ОШский государственный университет

ВВОДНЫЕ ЛЕКЦИИ УЧЕНЫХ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ОШГУ

г.Ош, 2023г.

Медицинский факультет
1993

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

30-летию медицинского макультета ОшГУ посвящается

И.Т. Ыдырысов, К.Ш. Сакибаев, Б.К. Кенешбаев

ВВОДНЫЕ ЛЕКЦИИ УЧЕНЫХ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Под общей редакцией д.м.н., профессора И.Т. Ыдырысова

Ош - 2023

УДК 378
ББК 74.03 (3Кир)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
декан медицинского факультета ОшГУ,
д-р.мед.наук, проф. **Ыдырысов И.Т.**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
д-р.мед.наук, проф Шатманов С.Т., канд. мед.наук, доц. Сакибаев К.Ш., канд. мед.наук, доц. Кенешбаев Б.К., канд. мед.наук, доц. Рысматова Ф.Т., канд.биол.наук, доц. Молдалиев Ж.Т.,

РЕЦЕНЗЕНТЫ
д-р.мед.наук, проф Калматов Р.К.
д-р.мед.наук Маметов Р.К.

Ы 99 Ыдырысов, И.Т. и др. ВВОДНЫЕ ЛЕКЦИИ УЧЕНЫХ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ОШГУ/ И.Т. Ыдырысов, К.Ш. Сакибаев, К.Б. Кенешбаев. – Ош, 2023. – 418 с.

ISBN 978-9967-18-898-3

Предлагаемая вниманию читателей сборник является первым опытом ученых медицинского факультета Ошского гоударственного университета в создании обзорных, вводных лекций в специальности, отражающих современное состояние каждого из предметовв учебном, научноми методическом аспектах медицинского вуза, и аналогов по республике не имеет.

Издание адресовано сотрудникам высших и средних медицинских учебных заведений, студентам, ординаторам и специалистам практического здравоохранения

УДК 378
ISBN 978-9967-18-898-3 ББК 74.03 (3Кир)

ВВЕДЕНИЕ

За 30-летий период существования медицинского факультета ОшГУ коллективом профессорско-преподавательского состава была проведена большая работа по совершенствованию многих аспектов педагогики высшей медицинской школы. Это касается и самостоятельной работы студентов и элективных курсов и издательской деятельности, и инновационных технологий как в образовательном пространстве вуза, так и в сфере повышения квалификации сотрудников. При этом особое внимание уделяется в том числе и ведущей организационной форме обучения – к лекции. Этим и аргументируется издание «Вводных лекций ученых медицинского факультета ОшГУ», которое осуществлялось в рамках инновационной образовательной деятельности нашего вуза, неразрывно связанной с переходом его на качественно новый уровень за счет интеграции фундаментальной науки, непосредственно учебного процесса и производства.

Известно, что в любых отраслях знаний каждые пять лет объем информации увеличивается как минимум в два раза. Издание «Вводные лекции…» по дисциплинам, освещающих современное состояние, в том числе новых дисциплин, призвано содействовать получению новой информации студентами, постоянному совершенствованию педагогического мастерства профессорско-преподавательского состава и должно рассматриваться в контексте, сформулированной Ошским государственным университетом миссии «Подготовка современных специалистов, обладающих общечеловеческими ценностями и способствующих реализации устойчивого развития государства», где основной целью развития университета является повышение конкурентоспособности вуза в целом, обеспечение качества подготовки специалистов, отвечающего требованиям современного уровня за счет создания и коммерциализации производимой научно-технической и образовательной продукции и услуг, создание всеобщей системы управления качеством.

Предлагаемый вниманию читателей сборник не имеет аналогов в нашей стране. Он представляет собой первый опыт медицинского факультета в издании обзорных лекций, отражающих современное

состояние каждого из предметов в учебном, научном и методическом аспектах. Составители сборника сочли целесообразным расположить лекции в алфавитном порядке названий дисциплин. Учитывая первый опыт подобного издания, мы стремились не регламентировать авторов ни стилем изложения, ни количеством страниц, ни характером представления лекции. Поэтому перед читателем будут и лекции в виде презентации, где комментарии остаются «за кадром», и лекции, иллюстративная часть которых авторами «вербализуется», и различные комбинации в сочетании текста и наглядного материала.

Читатель встретит в сборнике как лекции со сдержанным академическим стилем изложения, так и со значительной эмоциональной насыщенностью. Качественный диапазон информации в издании значителен от частных медицинских аспектов до современных актуальных проблем здоровья и широких философских вопросов медицины. В содержании в достаточном объеме отражено современное состояние медицинской науки и практики с демонстрацией приоритетов в достижениях прошлого и современности.

В сборнике представлено 54 лекции сотрудников кафедр естественно-научных, медико-биологических, клинических и медико-профилактических дисциплин, где иллюстрируется воплощение одного из важных аспектов деятельности вуза - междисциплинарной интеграции, которой будет посвящена предстоящая международная научно-практическая конференция «ИНТЕГРАЦИЯ ТЕОРИИ, ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ С ПРИКЛАДНОЙ МЕДИЦИНОЙ», приуроченной к 30-летию медицинского факультета ОшГУ с публикацией соответствующих материалов (Ош, 2023).

От составителей

З.А. ИСРАИЛОВА
Кафедра акушерства и гинекологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО АКУШЕРСТВУ И ГИНЕКОЛОГИИ

Акушерство (франц. accoucher – помогать при родах) – область клинической медицины, изучающая физиологические и патологические процессы, происходящие в организме женщины, связанные с зачатием, беременностью, родами и послеродовым периодом, а также разрабатывающая методы родовспоможения, профилактики и лечения осложнений беременности и родов, заболеваний плода и новорожденного. Акушерство зародилось на заре человечества. Исторические исследования позволяют предположить, что уже в период каменного века (неолита) существовала помощь в родах, которую оказывали старшие, опытные женщины, колдуны и шаманы. Акушерская помощь наряду с рациональными приемами, безусловно имевшими место, сочеталась с использованием амулетов, заклинаний, специальных средств народной медицины, в том числе лекарственных трав.

Итак, акушерство зародилось с рождением человека. Основоположником российского акушерства являются проф Снегирёв (г. Москва). и Н.М. Максимович-Амбодик, который написал труд “Искусство появления или наука о бабичьем деле”.

В развитие акушерства и гинекологии Кыргызстана внесли свой вклад профессора - Лехтман М.Ю., Лехтман С.М., Лебедева И.М., Рыбалкина Л.Д., Керимова Н.Р., Мусуралиев М.С.

Особенности акушерской науки:

- ✓ Собственная терминология.
- ✓ Оказание помощи не только больным, но и здоровым.
- ✓ Массовость населения, нуждающегося в оказании акушер-гинекологической помощи.
- ✓ Ответственность и за женщину, и за ребёнка.
- ✓ Это специальность хирургического профиля.

На современном этапе практическая помощь в Кыргызстане оказывается тремя уровнями родильных домов (по степени риска материнской смертности):

I уровень. Контингент: здоровые беременные женщины с физиологической беременностью, максимум, что может быть в анамнезе - один медицинский аборт. К род домам I уровня риска относятся: центр общеврачебной помощи (ЦОВП), где есть акушерское отделение; акушер-гинеколог ЦОВП возглавляет службу района, выезжает в район, осматривает там беременных женщин, осуществляет этапность обслуживания этих женщин, консультативную помощь.

- сельская больница, имеющая в своём составе акушера-гинеколога;
- колхозный род дом;
- небольшой городской род дом или небольшое городское объединение;
- фельдшерско-акушерские пункты с акушерскими койками.

II уровень. Контингент: женщины с осложнённой беременностью (но вынашивание беременности им не противопоказано). К род домам II уровня риска относятся: крупный городской род дом (перинатальный центр); родильный стационар многопрофильной больницы; родильное отделение ЦОВП городского типа. Обязательным считается наличие в этих учреждениях консультантов разных специальностей, развёрнутой анестезиологической службы.

III уровень. Контингент: беременные, которым беременность противопоказана. К род домам III уровню риска относятся: родильные отделения многопрофильных больниц (республиканских центров и тд); крупные род дома или отделения, на базе которых развёртываются кафедры; специализированные род дома.

Новые формы акушерско-гинекологических учреждений:

- ✓ Дневной стационар.
- ✓ Специализированные консультации (например, “брак и семья”).
- ✓ Частные родильные дома.

Структура род дома и принципы санитарно-эпидемического режима в род домах определяются приказом Министра здравоохранения Кыргызской Республики №92 от 05.03.09г. “Об организации работы родильных домов (отделений) и дальнейшем улучшении качества акушерско-гинекологической и неонатальной помощи в Кыргызской Республике

Сначала женщина поступает в фильтр, где работает акушерка и определяет показания для госпитализации. Из фильтра - в родильное или отделение патологии беременных. В каждом есть смотровая, душевая, сан узел. Всё это вместе называется приёмно-пропускной блок. Затем женщина поступает в родовой блок, послеродовые и выписные палаты (свои в каждом отделении). Кроме того, в род доме есть операционно-анестезиологический блок.

Основное в профилактике - санитарно-эпидемиологический режим.

Принцип цикличности: во-первых, это касается работы род блока (он разделён на 2 половины - одна обрабатывается, а другая работает), во-вторых - работы послеродовых палат (женщины помещаются в одну палату только если день родов близкий).

Принцип индивидуальности - всё, что соприкасается с женщиной во время и после родов должно быть стерильным и индивидуальным для каждой женщины.

Кроме того, в приказе определяется организация эпидемиологического надзора санитарно-эпидемиологической службой: постоянное наблюдение за заболеваемостью, летальностью родильниц и новорождённых; забор бак. посева из носа, зева, с различных предметов (планово 1 раз в 3 мес и по эпид. показаниям (вспышка- одновременное возникновение 3 и более заболеваний)). При плохих результатах род дом можно закрыть по эпид. Показаниям, контроль за проведением профилактических чисток род дома (2 раза в год, 1 раз с косметическим ремонтом), капитального ремонта (1 раз в 5 лет).

Показатели работы род дома:

Материнская смертность (МС):

МС = количество умерших беременных, рожениц и родильниц в течение первых 42 дней после родов независимо от срока и локализации беременности количество живорождённых детей х 100 тыс живорожденных детей.

Структура причин материнской смертности:

- ✓ Эктрагенитальные заболевания;
- ✓ Гипертензивные расстройства при беременности (гестозы);
- ✓ Кровотечения;
- ✓ Гнойно-септические формы воспалительных заболеваний;
- ✓ Аборты (в основном криминальные).

Перинатальная смертность (ПС).

ПС = количество умерших в перинатальном периоде (28 нед беременности - 168 часов после родов) на 1000 родов.

Виды перинатальной смертности:

- ✓ антенатальная (с 28 нед беременности до родов); интранатальная (в родах);
- ✓ постнатальная (в течение первых 7-ми суток).

Структура перинатальной смертности:

- ✓ инфекции; асфиксия н/р, респираторный синдром;
- ✓ родовая травма; пороки развития н/р и др.

Значение ранней явки в женскую консультацию до 12 нед беременности.

До 12 нед можно точно определить срок беременности, так как размер матки в это время соответствует сроку беременности; в последующем размеры матки зависят от

размера плода, количества плодов. Если женщине беременность противопоказана, то до 12 нед беременности можно сделать мед аборт.

Законодательство об охране труда беременной женщины:

Отпуска для беременных: дородовый - 56 дней; послеродовой - 56 дней (если были осложнения, то его удлиняют до 70 дней, если родились 2 и более ребёнка – до 140 дней); Отпуска по уходу за ребёнком: частично оплачиваемый отпуск до 1,5 лет; дополнительный неоплачиваемый отпуск до 3 лет.

Физиология беременности

Главное связующее звено между матерью и плодом - плацента, т.е. беременность - это адаптация организма беременной женщины к функции плаценты. Гормональная функция плаценты очень важна - она вырабатывает более 10 гормонов:

1.Хорионический гонадотропин- вырабатывается трофобластом с 7-го дня беременности, максимум - к 10 нед беременности. Ответственен за развитие и функционирование желтого тела беременности в яичниках. Этот гормон расширяет сосуды.

2. Плацентарный лактоген- ответственен за белковый, углеводный и жировой обмен у плода т. е. от его выработки зависит масса плода.

3. Пролактин - вырабатывается и в плаценте и в гипофизе. Развивает молочные железы у беременных женщин, увеличивает массу железистых долек, что ведет к напряжению молочных желёз. Готовит молочные железы к лактации. Способствует выработке сурфактанта в лёгких у плода. При надавливании на сосок у беременных женщин выделяется молозиво (это тоже функция пролактина).

4.Гестагены:

а) *Прогестерон* -готовит матку (эндометрий, слизистую оболочку) к имплантации оплодотворённого яйца, является мышечным релаксантом (в том числе и релаксирует мышцы матки, что облегчает растягивание матки под влиянием растущего плода). Прогестерон релаксирует и сосудистую стенку, что ведет к уменьшению артериального давления, релаксирует мочеточники и в результате сдавления их маткой нарушается пассаж мочи, что ведёт к гестационному пиелонефриту. Благодаря прогестерону у беременной развивается иммунодефицит на развивающийся плод и если есть плацентарная недостаточность, то возникает угроза выкидыша. Кроме того, у беременной под действием прогестерона возникает гипотония нижних отделов кишечника→запоры.

б) *Эстрогены* регулируют маточно-плацентарный кровоток (синестрол - синтетический эстроген, используется для улучшения маточного кровообращения, так как расширяет сосуды плаценты). Ещё эстрогены расширяют коронарные сосуды т.е. действуют так же как и сердечные гликозиды→уменьшают риск развития ИБС. Эстрогены увеличивают чувствительность матки к эндогенному и экзогенному окситоцину, но эстрогены не являются сокращающими матку средствами. Экзогенный окситоцин - это самое сильное сокращающее матку средство, используется для стимуляции родовой деятельности, обычно в комбинации с синестролом. Но окситоцин ещё и сокращает молочные ходы и поэтому используется для стимуляции лактации.

в) П*ростагландины* это БАВ (но не гормоны), которые увеличивают или уменьшают чувствительность матки к гормонам. Простагландинами можно прервать беременность в любом сроке. Они вырабатываются везде из фосфолипидов клеточных мембран.

ПГ-F2α (препарат “Энзопрост”) растворяется в фосфатном буфере. Повышает артериальное давление, вызывает спазм сосудов, бронхов. Поэтому “Энзопрост” противопоказан при повышенном АД, бронхиальной астме, спастических бронхитах, сахарном диабете)

ПГ-Е (препарат “Простенон”) растворяется в эфире. Оказывает бронхолитическое действие и несколько снижает АД.

г) α - *фетопротеин*: белок сыворотки крови, который синтезируется в желточном мешке и печени плода с 6-недельного срока гестации. Уровень α-фетопротеина зависит от срока беременности и не соответствует сроку беременности при нарушении гормональной функции плаценты и повышен при врождённых пороках развития плода, особенно при дефектах невральной трубки.

Сердечно-сосудистая система во время беременности

В связи с тем, что много субстратов, расширяющих сосуды у здоровой женщины незначительно снижается АД (около 10 мм рт ст); если нет снижения АД во втором триместре - это значит, что у женщины дезадаптация.

Повышается нагрузка на сердечно-сосудистую систему, так как по увеличивается масса тела (физиологическая прибавка около 350 грамм в сутки, за всю беременность - до 11кг) за счёт роста матки, плода, околоплодных вод.

Появляется маточно-плацентарный кровоток, увеличивается сосудистая сеть.

Повышается потребность в кислороде. Увеличивается минутный обьём сердца (МОС). Повышается ОЦК на 30-50%, но за счёт объёма циркулирующей плазмы (ОЦП). В результате развивается физиологическая аутогемодилюция (гиперволемия) →физиологическая тахикардия (ЧСС - 80-95 в мин). Всё это готовит беременную к родам, в частности к предстоящей кровопотере. Физиологическая кровопотеря - 0,5% от массы тела.

Дыхательная система

В связи с поднятием диафрагмы экскурсия лёгких уменьшается, а потребность в кислороде возрастает, поэтому лёгкие работают в режиме гипервентиляции и ЧДД ↑на 10%.

Эндокринная система

Плацента и гипофиз вырабатывают соматотропный гормон (это контринсулярный гормон), плацентарный лактоген действует как СТГ. СТГ возбуждает рецепторы α-клеток поджелудочной железы, которые вырабатывают глюкагон, который в свою очередь увеличивает распад инсулина.

Физиологическая беременность является диабетогенным фактором, особенно это касается многорожавших женщин. При беременности изменяется углеводный обмен: повышается чувствительность к инсулину и устойчивость к глюкозе и может быть диабет беременных (глюкозурия беременных). Он встречается в 18% случаев; симптомы: глюкозурия, гипергликемия, уменьшение толерантности к глюкозе. Глюкозурия беременных - это потенциальный сахарный диабет. Прогестерон уменьшает почечный порог для глюкозы и, как следствие, повышается проницаемость мочевыводящих протоков для глюкозы.

Изменение состава крови

Повышение лейкоцитов до 10,4•10 г/л; повышение СОЭ зависит от наличия белка (в частности фибриногена). Для каждого триместра беременности определена своя норма, свой гомеостаз. Обязательно должна быть физиологическая анемия. В норме у небеременных Нв = 120-160 г/л. В конце беременности Нв=110-120 г/л; Ht(%) = 32-35 в 3 триместре беременности (у небеременных около 40%) ;Fe= 10,6 мкмоль/л в 3 триместре беременности (у небеременных 13-32 мкмоль/л.

Нервная система

Активность вегетативной нервной системы регулируется ЦНС и при наличии у женщины формирующейся доминанты беременности и родов к концу беременности будет преобладать активность симпатической нервной системы.

Родовой акт

Родовой акт - это сложный многозвеньевой физиологический процесс, который возникает и завершается в результате действия многих систем организма. Существуют два пути регуляции: нервный и гуморальный. За 1,5 нед до родов наблюдается

значительное повышение электрической активности головного мозга, в гипофизе увеличивается выработка окситоцина т.е. формируется родовая доминанта.

Нормальное сокращение матки в родах происходит по типу тройного нисходящего градиента: сокращение начинается с правого угла матки, волна быстро (15 сек) охватывает весь орган (дно, тело и нижний сегмент) но с убывающей силой и шейка матки в конце сокращения вообще расслабляется - это “нормальные реципропные отношения между телом и шейкой матки”.

Различают:

Подготовительный к родам период, прелиминарный период (ложные роды) и истинные роды.

Началом родовой деятельностиявляются регулярные схватки (через каждые 30 мин).

Продолжительность родов: максимум нормальной продолжительности родов - 18 часов. Средняя продолжительность родов: у первородящих - 10-12 часов, у повторнородящих 7-8 часов.

Принципы управления родовым актом

(направлены на профилактику материнской и перинатальной смертности)

1. Врач центра семейной медицины (ЦСМ) должен определить уровень родовспоможения, в учреждении какой степени риска женщина должна быть родоразрешена.

2. Беременные группы риска (по осложнениям) должны быть направлены в род. дом соответствующей степени риска на дородовую госпитализацию в сроке беременности 37-38 недель для решения вопроса о сроках и методе родоразрешения. В этом сроке может быть проведено досрочное родоразрешение.

Методы родоразрешения:

- ✓ Роды через естественные родовые пути (Perviasnaturalis).
- ✓ Путём операции кесарево сечение в плановом порядке.
- ✓ Роды через естественные родовые пути до первых осложнений (затем план пересматривается в сторону операции кесарево в экстренном порядке).
- ✓ Извлечение ребёнка с помощью акушерских щипцов (повышен родовой травматизм).

Принцип активного управления родовым актом: мониторное наблюдение за динамикой родовой деятельности и состоянием плода: записывание кардиотахограммы и токограммы (кардиотокография) проводится в начале, в середине и в конце 1 периода родов, в течении всего 2 периода родов.

Методы определения начала родов

Токограмма, Многоканальная гистерография, Внутренняя токография, Радиотелеметрия.

За 10 мин в норме должно быть 4-4,5 схватки. Схватки должны быть одинаковые, но с тенденцией к учащению, усилению и увеличению продолжительности.

Периоды родов

1 период раскрытия- с момента начала родовой деятельности до открытия шейки матки (полное открытие - 10-12 см. Завершается 1 период полным открытием и излитием околоплодных вод.

Ведение 1 периода – периода раскрытия:

Следить за родовой деятельностью.

Влагалищных исследований должно быть, как можно меньше, так как в той или иной степени обязательно при влагалищном исследовании происходит инфицирование.

2 период изгнания. Максимальная нормальная продолжительность этого периода - 2 часа, более 2 часов - затяжной 2 период родов. Во 2 периоде развиваются потуги.

Ведение 2 периода:

Если нет монитора нужно выслушивать сердцебиение акушерским стетоскопом после каждой потуги. Акушерка в родах проводит защиту промежности:

Рассечение промежности в родах: перинеотомия - в середине, эпизиотомия - в сторону.

3 последовый (период рождения последа). Длится от рождения ребёнка до полного рождения последа. Нормальная продолжительность - до 40 мин, чаще - 10-15 мин. Это самый короткий, но самый ответственный период родов. *Физиологическая кровопотеря* в родах - 0,5% от массы тела. Для *профилактики* кровотечения производится катетеризация мочевого пузыря и наружный массаж матки, затем можно сокращающие.

Методы обезболивания родов:

Психологический и медикаментозный.

Медикаментозное обезболивание:

Парацервикальная блокада новокаином, пудендальная анестезия, перидуральная или эпидуральная анестезия.

Наркотические и ингаляционные аналгетики.

Пролонгированная беременность- это беременность при которой имеется увеличение срока гестации, но нет нарушений со стороны плода, плаценты и околоплодных вод.

Недоношенная беременность:

Этиология недонашивания и перенашивания одинакова:

Инфекция (как генитальная, так и экстрагенитальная).

Осложнения беременности (гестоз, неправильное положение плода, многоводие), травмы (в том числе и аборты, психические травмы), аномалии женских половых органов (инфантилизм, возрастной фиброматоз, двурогая матка и др), эндокринопатии и другие экстрагенитальные заболевания, хромосомные аномалии, социально-профессиональные вредности.

Питание беременных:

Новейшие исследования доказывают, что питание женщины во время беременности, темп прибавления ее веса и пищевые привычки могут повлиять на когнитивное развитие эмбриона, склонность к ожирению в течение жизни, сердечно-сосудистые заболевания и т.д.

Беременная женщина должна уведомить медицинский персонал о ее состоянии здоровья и о пищевых привычках, таких, как вегетарианстве или веганизме, пищевых аллергиях, проблемах пищеварения или особой диете.

Необходимо подчеркнуть, что приведенные рекомендации о питании во время беременности предназначены для здоровых беременных женщин. Женщины с особыми пищевыми потребностями, такие, как больные диабетом, должны проконсультироваться с лечащим врачом и диетологом. Как правило, каждой беременной женщине полезно получить консультацию диетолога-специалиста по вопросам питания.

Важные компоненты питания во время беременности

Вода Необходимо пить достаточное количество жидкости во время беременности (рекомендуется два литра жидкости в день). Рекомендуемым напитком является вода.Рекомендуется пить воду как во время еды, так и после нее. Рекомендуемое количество воды варьируется от женщины к женщине и зависит от степени физической активности и условий окружающей среды. Светлый цвет мочи является хорошим индикатором достаточного употребления жидкости. Вода предотвращает обезвоживание и снижает опасность ущерба для плода и преждевременные схватки.

Продукты, богатые питательными волокнами: Рекомендуется употреблять продукты, богатые питательными волокнами, во время каждого приема пищи. Волокна находятся в цельных злаках (например, овсяная крупа и хлеб из цельной муки), бобовых, фруктах и овощах. В период беременности часть женщин страдает запорами.

Увеличение употребления продуктов, богатых питательными волокнами (в сочетании с достаточным употреблением жидкости) может помочь в упорядочении работы пищеварительного тракта, и содействует предотвращению хронических заболеваний.

Продукты, богатые кальцием: Кальций необходим для беременной женщины и развивающегося плода, важен для построения костей, для функционирования кровеносной системы и мышц и для роста здоровых зубов и их защиты. Поэтому, во время беременности потребность организма в кальции возрастает.

Основные источники кальция: молоко и молочные продукты, рыбные консервы (сардины) с костями, напитки и изделия из сои (обогащенные кальцием). Дополнительные источники кальция: тхина из цельного кунжута, миндаль, белокочанная капуста, цветная капуста и т.д.

Рекомендованные пищевые добавки

Во время беременности рекомендуется принимать следующие пищевые добавки: **Йод** Рекомендуется принимать 150-250 микрограммов, минимум за месяц до начала беременности, на протяжении беременности и в период кормления грудью. Йод необходим для правильного функционирования щитовидной железы, в особенности перед беременностью и вовремя ее, и в период кормления, для нормального развития мозга плода и новорожденного.

Основные источники йода в пище: морские водоросли, морская рыба (и морепродукты), молочные продукты (в особенности натуральное молоко), яйца и йодированная соль (как правило, содержит 30 мкг йода на 1 г соли). Можно приобрести также пищевые добавки, по рецепту врача или без рецепта, с различным содержанием йода (75 – 220 мкг йода в каждой таблетке). Недостаток йода может вызвать пониженную функцию щитовидной железы, эндемический зоб и отставание в физическом и умственном развитии, вызванное серьезным дефицитом йода во время беременности (кретинизм). Даже небольшой недостаток йода во время беременности, кормления грудью или в период детства может причинить необратимый ущерб развивающемуся мозгу и нервной системе, и, таким образом, снизить умственные способности в школьном возрасте и на более поздних этапах.

Витамин D. На всем протяжении беременности и в период кормления грудью рекомендуется принимать витамин D в количестве 200-400 международных единиц (количество, аналогичное 5-10 мкг). Витамин D растворяется в масле, и производится нашим организмом при пребывании на солнце и в ультрафиолетовом облучении. Источники витамина D в пище: жирная рыба, такая, как лосось, макрель и сардины, красное мясо и яичный желток содержат небольшое количество витамина D; некоторые молочные продукты, являются хорошим и практически единственным источником витамина D. Витамин D участвует в усвоении кальция через кишечник и регулирует концентрацию кальция и фосфата в сыворотке, обеспечивающей желаемое содержание микроэлементов в костях. Он необходим для роста костей, обеспечивает их прочность и предупреждает переломы и искривление, связаны с действием иммунной системы и мышц и сокращением инфекций, играет роль в генной регуляции. В настоящее время установлена связь между недостатком витамина D и метаболическим синдромом.

Фолиевая кислота На протяжении детородного периода каждой женщине рекомендуется принимать фолиевую кислоту в количестве 400 микрограммов ежедневно в качестве добавки, минимум за месяц до начала беременности и продолжать принимать для нормального развития и роста ребенка, и для предотвращения анемии у женщины. Пища, богатую натуральной фолиевой кислотой (фолатом), которая находится в бобовых, цитрусовых и в зеленых листовых овощах. Употребление фолиевой кислоты является особенно важным в три месяца, предшествующих беременности и во время трех первых месяцев беременности, поскольку она снижает риск врожденного дефекта нервной трубки. Фолиевая кислота является витамином из группы В, и необходима для построения ДНК, являющегося основным компонентом любой клетки тела. В первые

недели беременности развиваются органы плода, включая мозг. На этом этапе дефект небольшого количества клеток может развиться в дефект целой системы. Дефект нервной трубки, из которой развивается головной и спинной мозг, может привести к заболеванию, инвалидности и даже к смерти плода. Нервная трубка закрывается через три – четыре недели после оплодотворения, и поэтому употребление фолиевой кислоты до начала беременности и в первые три месяца беременности является крайне важным.

Железо рекомендуется употреблять железо в виде добавки начиная с конца третьего месяца беременности и до шести недель после родов – 30 мг ежедневно. Можно принимать комбинированную добавку железа и фолиевой кислоты. Продукты, богатые железом, животного и растительного происхождения. Продукты животного происхождения: нежирное говяжье мясо, индюшачье мясо, в особенности красное. Продукты растительного происхождения: различные виды бобовых (например, фасоль, чечевица, маш), овсяная крупа, киноа, сухофрукты, тхина, миндаль, орехи, семечки (рекомендуется приобретать в закрытых упаковках и в знакомых местах), продукты, обогащенные железом, такие, как сухие хлопья для завтрака без сахара. Важно знать: молоко и молочные продукты, кофе и чай препятствуют усвоению железа из добавок и различных продуктов, поэтому не рекомендуется употреблять их вместе.

Витамин С помогает усвоению железа, и поэтому рекомендуется принимать добавку железа вместе с едой, богатой витамином С. Продукты, богатые витамином С: цитрусовые, помидоры, перец, киви, дыня, капуста. Недостаток железа может вызвать анемию у женщины и симптомы, подобные усталости, слабости, головным болям, затрудненному дыханию и повышению сердечного пульса. Кроме этого, во время беременности формируются запасы железа у плода, которые послужат ему в первые годы жизни.

Желательно снизить употребление в период беременности

Сладости, снеки и подслащенные напитки считаются «ультра-обработанными» продуктами и являются, в основном, источником сахара, соли и жира. Рекомендуется ограничить их употребление как в любое время, так и во время беременности, в частности, для предотвращения прибавления веса.

Пища, богатая насыщенными жирами, холестерином и трансжирами

Рекомендуется употреблять продукты с низким содержанием жира - как молочные продукты до 5% жирности, нежирное говяжье мясо, курица и индейка (удалите кожу перед приготовлением). Предпочтительными являются блюда, не содержащие трансжиров. Запекание и варение в воде предпочтительнее жарения.

Продукты, содержащие кофеин рекомендуется сократить до минимума потребление энергетических напитков, турецкого и черного кофе, содержащих большое количество кофеина, сократить употребление шоколада и напитков, содержащих кофеин, таких, как различные кофейные напитки, чай, кола и какао, до трех стаканов в день. Кофеин действует на организм возбуждающе. Во время беременности кофеин хуже выводится из организма матери. Через плаценту кофеин попадает к плоду, у которого отсутствует способность его разложения. Некоторые исследования обнаружили связь между употреблением кофеина (более 150 мг кофеина в день) и выкидышами, рождением недоношенных детей и рождением детей с низким весом. Кофеин как возбуждающее вещество повышает артериальное давление и пульс, и может привести к нарушениям сна у женщины и плода.

Искусственные подсластители Во время беременности и кормления грудью рекомендуется сократить потребление искусственных подсластителей. Они находятся чаще всего в «диетических» продуктах и напитках. Полисахариды, такие, как заменители сахара, во время беременности должны употребляться умеренно.

Соль и глутамат натрия (MSG) Рекомендуется снизить употребление соли, и употреблять до пяти граммов (чайной ложки) соли в день, что соответствует 2,300 мг натрия, рекомендуется употреблять йодированную соль, в особенности в три месяца,

предшествующие беременности (или хотя бы месяц до беременности), а также во время беременности и кормления грудью. В случае сомнения необходимо проконсультироваться с лечащим врачом. В составе продукта на упаковке глутамат натрия часто обозначен как добавка Е-621. Для сокращения употребления соли или глутамата натрия рекомендуется использовать пряные травы (петрушка, кинза) и пряности, которые не содержат соли, такие, как лук, чеснок, черный перец, паприка и кумин.

Вниманию женщин-вегетарианцев и веганов

Женщинам, не употребляющим мяса, рыбы, курицы, молока, яиц, или некоторых из этих продуктов, рекомендуется принимать источники растительного белка - сочетание бобовых (чечевица, хумус, фасоль) с цельными злаками (пшеница, бургуль, гречиха, киноа, цельный рис).

Помимо общих правил, при планировании питания рекомендуется учесть употребление **витамина B12 и цинка.**

Периоды развития плода:

Преэмбриональный период - до 4 нед - митоз (деление зиготы), формирование зародышевого пузыря и на 7-8 день - оплодотворённая бластоциста имплантируется.

Эмбриональный период - от 7 до 12 нед - органогенез и плацентация.

Фетальный период (до 40 нед).

Виды пороков развития в зависимости от срока действия на плод тератогенных факторов:

3 нед - эктопия сердца, пупочная грыжа, отсутствие или сращение конечностей.

4 нед - пупочная грыжа, врождённое отсутствие конечностей, свищ трахеи и пищевода, гемивертебра.

5 нед - при воздействии неблагоприятных факторов могут быть свищи трахеи и пищевода, катаракта, микроофтальмопатия, заячья губа, волчья пасть, отсутствие кисти или стопы.

6 нед - микроофтальмопатия, отсутствие кистей или стоп, врождённое отсутствие челюсти, поражение хрусталика, врождённый порок сердца (перегородка аорты).

7 нед - врождённые пороки сердца, дефекты межжелудочковой перегородки, стеноз лёгочной артерии, отсутствие пальцев, круглоголовость.

8 нед - врождённые пороки сердца, незаращение межпредсердного отверстия, отсутствие носовой кости, укорочение пальцев.

С 4 до 8 нед - наиболее грубые нарушения формирования женских половых органов.

Хроническая гипоксия у матери во время беременности может приводить:

До 10% - психические заболевания;

40% - инфекционно-аллергические заболевания;

7% - формируются пороки развития.

Заболевания сердечно-сосудистой системы у матери может приводить:

Врождённые пороки сердца.

Дистрофия миокарда.

Инфекционно-аллергические заболевания.

Нарушение функции ЦНС.

Различные пороки развития, гипотрофия плода.

Антенатальная гибель плода.

Поздний гестоз у матери:

Внутриутробная гипоксия плода.

Внутриутробная гипотрофия плода.

Гибель плода.

Анемия беременных(у 90% женщин):

Формируется после 18 нед беременности - ацидоз у плода на фоне хронической гипоксии →нарушение ЦНС (нейроциркуляторная дистония, задержка психического развития).

Сахарный диабет: может привести к антенатальной гибели плода, недонашиванию беременности. В 100% - функционально незрелые дети. Гидроцефалия, анэнцефалия, плод Кушингоидного типа. Формируется гипертрофия сердца, гиперплазия щитовидной железы, коры надпочечников, миокардиодистрофия.

Заболевания щитовидной железы: гипофункция→кретинизм, гипотрофия и незрелость новорождённого; гиперфункция→недоразвитие ЦНС, эндокринной системы, повышенная нервная возбудимость, может быть эпилепсия, микро-, гидроцефалия и другие пороки развития, дети могут быть гипокинетичны, с нарушением развития костно-мышечной и половой системы.

Заболевания надпочечников у женщин может привести к врождённому адреногенитальному синдрому; при болезни Аддисона может быть адреналовая недостаточность у ребёнка (сонливость, гипорефлексия и тд).

Антибиотики: наиболее безобидны все пенициллины; аминогликозиды вызывают дегенерацию слухового нерва у плода; тетрациклины противопоказаны при беременности, так как вызывают: задержку развития плода; множественный кариес зубов у плода; расщепление нёба; гипоплазию эмали молочных зубов; гипоплазию нижней челюсти; синдактилию; хромосомные аберрации.

Группа хлорамфеникола: 25% от вводимой дозы левомицетина проникает к плоду, вызывает нарушение процессов глюкоронизации (нарушение соединительной ткани, функциональная незрелость печени), лейкемию и гипопластическую анемию.

Фторхинолоновые препараты: флоксацин, дифлокс, винтер и др. - противопоказаны во время беременности, так как вызывают множественные аномалии и пороки развития плодов.

Макролиды: эритромицин, олеандомицин - 12% от вводимой дозы проникает через плаценту, отрицательного влияния на плод не оказывает, однако до 8 нед беременности - назначать осторожно.

Сумамед (азитромицин) - нельзя назначать в 1 триместре беременности.

Рулид (рокситромицин) - можно использовать только в 3 триместре беременности.

Ристомицин - не проникает через плаценту.

Фузидин - индекс проникания - 36%; в 1 триместре противопоказан.

Цефалоспорины: не обладают эмбриотоксическим и тератогенным действием.

Нитрофурановые антибиотики вызывают гемолиз крови плода и мегалобластическую анемию. Назначать можно только при острой необходимости, исключительно во 3 триместре.

Сульфаниламиды - обладают тератогенным действием, особенно пролонгированные (бисептол и др.), вызывают желтуху у плода (гемолиз эритроцитов), ядерную желтуху (блокирует ферменты печени, связывающие билирубин).

Гормональные средства: эстрогены (синестрол, эстрадиол и тд) способны вызывать псевдогермафродитизм, кисты эпидидимуса у плодов мужского пола, опухоли влагалища и шейки матки у плодов женского пола. Синтетические эстрогены во время беременности противопоказаны. Прогестерон не вызывает эмбриопатии.

Барбитураты: если принимают перед родами →нарушение функции дыхательного центра у ребёнка.

Фенотиазиновые производные (пипольфен, дипразин, тазепам) могут вызывать желтуху у плода, холестаз, гепатотоксичны, некоторые даже обладают тератогенным действием.

Препараты раувольфии - их назначение приводит к резерпиновой интоксикации, нарушению дыхательной функции, брадикардии, гипотермии.

Антикоагулянты: гепарин совсем не проходит через плаценту. Остальные непрямые и прямые антикоагулянты хорошо проникают через плацентарный барьер →кровоизлияния в мозговые оболочки и внутренние органы плода.

Салицилаты - в больших дозах оказывают умеренное тератогенное действие.

Проблемы, связанные с выбором лекарств для лечения беременных женщин

Например, в период беременности концентрация в крови таких препаратов, как вальпроат натрия, карбамазепин, фенитоин, фенобарбитал, может снижаться настолько, что это потребует коррекции доз под контролем их уровня в крови.

Итак, выбор препаратов для лечения в период беременности является довольно-таки трудной клинической задачей, при решении которой необходимо учитывать, как влияние препаратов на плод, так и влияние беременности на обмен препаратов.

Повышенное артериальное давление у матери является довольно частой причиной гибели плода, особенно когда гипертония сочетается с протеинурией. Примечательно, что в Великобритании гипертония является ведущей причиной смерти у беременных.

Наиболее широко в качестве антигипертензивного средства у беременных используется метилдофа. Этот препарат значительно снижает артериальное давление и уменьшает число абортов у больных с эссенциальной гипертензией. Метилдофа не тератогенен.

Диуретические средства противопоказаны для лечения гипертензии во время беременности, так как у этих больных уже имеется ряд нарушений водного баланса и диуретики еще в большей степени могут влиять на перфузионные процессы плодоплацентарной зоны.

Гинекология

Гинекология - это целый раздел медицины, изучающий нормальное функционирование женского организма, а также причины возникновения заболеваний женской половой системы, включающий диагностику, профилактику и лечение женского организма в разные периоды жизни женщины, включая период беременности и родов.

Древнейшим из известных медицинским документом о гинекологии является древнеегипетский *Папирус Кахуна* (ок. 1850 год до н. э.). В нём перечислены 34 гинекологических предписаний с симптомами и диагнозами, приведены рецепты медикаментов, дезинфекции (окуривания) из натуральных продуктов, описаны симптомы беременности, методы определения пола неродившегося ещё ребёнка.

История медицины указывает, что в древнейшие времена развитие акушерства, гинекологии и хирургии шли рядом; в книгах Моисея, у Пророков, в Талмуде и т.д. имеются ясные сведения о повивальных бабках, месячных, женских болезнях и способах их лечения.

Судя по книгам Гиппократа (*Корпус Гиппократа* V - IV век до н. э.), познания по гинекологии были в то время (400-е года до н.э.) довольно обширны, а при гинекологических исследованиях и тогда прибегали к пальпации и ручному диагнозу; приёмы ручного исследования считались необходимыми для определения смещения, выпадения и наклонения матки, присутствия опухолей, и страданий маточной шейки и рукава.

Сохранился трактат «*Гинекея*» древнегреческого врача Сорана Эфесского (I—II века н. э.) и его переложение VI века «*Genecia*» Мустио.

При раскопках Помпеи найдено трёхстворчатое рукавное зеркало, раскрывавшееся посредством винта, о рукавном зеркале упоминает Павел Эгинский. Способы лечения женских болезней практиковались в древние времена- местные: подкуривания, спринцевания, пессарии, банки, припарки, примочки и пр.; и внутренние: слабительные, рвотные, специальные для женщин травы и коренья и пр.

После Гиппократа гинекология, подобно всей медицине, непрестанно развивалась, хотя и довольно медленно; но с половины VII века наступил почти полный застой в её развитии: у господствовавших в те времена арабов, монголов - религия не допускала врача-мужчину к больной женщине.

Теснейшим образом гинекология связана с акушерством, изучающим явления в женском организме, относящиеся к беременности и родам, от момента зачатия до конца послеродового периода; близко стоит она также к хирургии и другим отделам практической медицины, - нервным, внутренним болезням и т. д.; выдающиеся представители гинекологии были в громадном большинстве в то же время акушеры или хирурги; но половая жизнь женщины так сложна, столь влияет на отправления всех органов её организма, и патологические изменения её половой сферы так многочисленны и разнообразны, что гинекология сама собой выделилась в отдельную науку, поскольку существует большое количество заболеваний, характерных только для женского организма. Патологии, относящиеся к женской половой сфере характерны, как для совсем молодых женщин, так и для женщин более зрелого возраста.

Гинекология связана с урологией, эндокринологией, педиатрией и терапией. С урологией её связывает общность элементов структуры мочевыделительной системы и репродуктивной системы, и целый ряд симптомов урологических нарушений связан с особенностями функционирования половых органов. Так, опущение матки или ослабление мышц тазового дна могут вести к недержанию мочи. Специализированный раздел медицины, исследующий связи между урологическими и гинекологическими патологиями, называется урогинекологией. Яичники как железы внутренней секреции входят в состав эндокринной системы. Педиатры и неонатологи призваны следить за здоровьем и развитием девочек в целом, включая формирование репродуктивной системы от рождения до достижения половой зрелости. Терапевты ведут женщину в течение всей взрослой жизни.

Наиболее распространённые вопросы гинекологии: Беременность и осложнения беременности, прерывание беременности (аборт), Контрацепция, планирование семьи, Эрозия шейки матки, Миома матки, Киста яичника и т.д.

Методы исследования

В современности в гинекологии используются такие инструментальные методы исследования-как гистеросальпингография, кольпоскопия, гистероскопия, лапароскопия, магнитно-резонансная томография, ультразвуковое исследование органов малого таза и молочных желёз, зондирование матки, биопсия эндометрия и шейки матки. Лапароскопия является методом диагностики и лечения большинства гинекологических заболеваний, а также позволяет различать гинекологическую и хирургическую патологию.

В XX веке с развитием основных медицинских наук, анатомии, физиологии, гистологии и др., гинекология получила новое научное направление и систематизировала подлежащие её ведению болезни; классификация эта до сих пор ещё меняется различными авторами, смотря по господствовавшим теориям и воззрениям. Появились и врачи, почти специально посвятившие себя гинекологии, даже одному какому-либо её отделу.

Таким образом, наиболее актуальные проблемы акушерства и гинекологии: - материнская и перинатальная смертность, - профилактика и пренатальная диагностика болезней плода, ВПР и наследственных заболеваний, - инфекции, в т.ч. внутриутробные и заболевания, передаваемые половым путем,

- невынашивание беременности, - гинекологическая помощь детям и подросткам, - организация перинатальной службы

Медицинская документация в акушерстве и гинекологии:

Индивидуальная карта беременной и родильницы заполняется в женской консультации на каждую беременную для регистрации результатов динамического наблюдения, проведенных лечебных и диагностических мероприятий.

Медицинская карта гинекологической больной - Карта пациента *гинекологического* профиля (вкладыш в *медицинскую карту* пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях)

История родов - История родов – это важный медицинский документ родильного дома, заполняемый на каждую роженицу, предназначенный для регистрации данных о течении и исходе родов, осложнениях, акушерских операциях, а также о других проведенных лечебных мероприятиях в роддоме.

История развития новорожденного – учётная форма заполняется на каждого новорожденного.

Особенности медицинской этики и деонтологии в акушерстве и гинекологии:

Деонтология - Это совокупность этических норм и принципов поведения врача (медицинского работника) при выполнении своих профессиональных обязанностей. Необходимость деонтологии в деятельности врача диктуется в первую очередь возможностью врача своими действиями или словами нанести больному вред.

1. Уровень знаний врача должен быть выше уровня знаний, заложенных в технике, врач постоянно должен учиться

2. Пациент хочет иметь дело с врачом, который для него оказался бы личностью большего масштаба, чем он сам. Скромность и опрятный вид должны быть неотъемлемыми чертами внешнего облика медработника.

3. Акушеру-гинекологу приходится сталкиваться с множеством психологических проблем, касающихся беременности, менструального цикла, всей половой деятельности женского организма, а иногда и очень сложных вопросов любви, половой жизни, брака, регулирования рождаемости.

4. Специфика акушерско-гинекологической работы:

а) необходимо установить тесный контакт с пациенткой во время первой беседы, отношение к больной как к личности

б) руководствуясь принципами морали и этики врач акушер-гинеколог должен принимать решение как с учетом собственного понимания ценностей, так и с выяснением их понимания женщиной и другими заинтересованными лицами (муж, родители, родственники). При общении с ними врач обязан быть выдержанным, приветливым, наблюдательным, умеющим находить выход из трудных ситуаций, работа с родственниками очень важна.

в) внешний вид врача и манера его поведения должны быть доброжелательными

г) в ряде случаев необходима психопрофилактическая подготовка пациенток

д) врачу приходится решать сложные проблемы пациентки, связанные с беременностью, если беременность противопоказана. В таких случаях беременная не всегда следует совета врача. От врача требуется выдержка, такт, психологическое умение разговаривать с беременной и ее родственниками.

З.А. НУРУЕВА
Кафедра педиатрии 1

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО АМБУЛАТОРНОЙ ПЕДИАТРИИ

Педиатрия - состоит из греческих корней (pais, paidos- дитя, ребенок и iatreia- врачевание) – самостоятельная область медицинской науки, которая изучает закономерности развития ребенка, причины и механизмы заболеваний, клинические проявления, методы диагностики, лечение и профилактику заболеваний детского возраста. Педиатрия – это наука о здоровом и больном ребенке. Педиатрия – это медицина периода роста, формирования и развития человеческого организма. Учение о здоровье ребенка - ведущая область педиатрии. Здоровье ребенка относится к основополагающим факторам здоровья населения в целом и является надежным индикатором, регулирующим на процессы, происходящие в общественной, социально экономической и политической жизни страны. Какими будет детство, условия роста, развития и воспитания ребенка, такими и будет состояние взрослого.

Педиатрия сегодня занимается всеми аспектами жизни детей, касающиеся их развития в антенатальном и постнатальном периодах, вопросами ухода за больными и здоровыми детьми любого возраста, профилактикой, методами диагностики и терапии при заболеваниях у детей.

Цель педиатрии - обеспечение всем детям благоприятных условий для достижения заложенного в них природного потенциала развития - сохранение и возвращение здоровья; -реализация лечебно - профилактических и оздоровительных мероприятий для детей от 0-17лет.

На кафедре «Педиатрия 1» преподаются дисциплины: пропедевтическая педиатрия (ДБ-1), факультетская педиатрия (ДБ-2), госпитальная педиатрия (ДБ3) и детские болезни (ДБ-4), амбулаторная педиатрия (АП), функциональная диагностика в педиатрии (ФД).

Актуальность. Актуальность изучения детских болезней у студентов диктуется необходимостью приобретения знаний по профилактической и клинической педиатрии. Врач педиатр должен знать основы физического и психомоторного развития, виды вскармливания, назначать оздоровительные процедуры, постановка диагноза, лечение и реабилитация детей.

Цель: преподавания курса "Амбулаторная педиатрия" заключается в формировании клинического мышления, углубления профессионального знания и соответствующих навыков в работе педиатра на первичном звене в условиях амбулатория. Теоретически и практически готовятся врачи-педиатры, наблюдающие маму и ребенка в антенатальном периоде и после рождения, обладающие знаниями и навыками по уходу за здоровыми и больными детьми и подростками.

Задачи дисциплины «амбулаторная педиатрия»

- Оказание качественной первичной медико-санитарной помощи обслуживаемому детскому населению в амбулаторном учреждении и на дому.
- Организация и проведение комплекса профилактических и оздоровительных мероприятий, неспецифической и специфической иммунопрофилактики.
- Организация рационального питания в детском возрасте, виды вскармливания, введения прикорма.
- Выявление предрасположенности или ранних признаков заболевания, формирования групп риска.
- Проведение лечебно-диагностических мероприятий острых и хронических заболеваний.

- Выполнение лечебных мероприятий наиболее часто встречающихся заболеваний и оказывать первичную медицинскую помощь при неотложных состояниях у детей и подростков.
- Реабилитация пациентов с хроническими заболеваниями, состоящих на диспансерном учете и инвалидов детства, психологическая поддержка больного ребенка и его семьи.

Место дисциплины в структуре ООП

«Амбулаторная педиатрия» относится к дисциплинам КПВ цикла рофессиональных дисциплин, обеспечивающих теоретическую и практическую подготовку врачей - педиатров для обслуживания детей в амбулаторном звене. Теоретически и практически готовятся врачи-педиатры, наблюдающие маму и ребенка в антенатальном периоде и после рождения, обладающие знаниями и навыками по уходу за здоровыми и больными детьми и подростками, и владеющие знаниями по иммунопрофилактике. Изучение данной дисциплины базируется на пререквизитах: «ДБ-1», «ДБ-2», «ДБ-3», ДИБ (детские инфекционные болезни). Выделены приоритетные направления профилактической педиатрии, касающиеся здоровья подрастающего поколения, организация медицинской помощи детям, снижение уровня заболеваемости, инвалидности и смертности.

Особенности детского возраста

АФО (анатомо-физиологические особенности) - характерные для определенного периода жизни анатомо-физиологические и психические качества. Каждому возрасту соответствует свой уровень физического, психического и социального развития. Возраст цепко удерживает развитие и диктует свою волю. В Кыргызстане издан приказ Приказ №585 от 9 октября 2015 г. «О наблюдении здоровых детей на уровне первичного звена здравоохранения», начинается с периодов детского возраста. Детство классифицируется на следующие периоды:

1) Период новорожденности (от момента перевязки пуповины по 28-й день жизни). В периоде новорожденности различают ранний неонатальный период – до окончания 7-х суток (168часов) и поздний неонатальный- с 8-го по 28-й день жизни новорожденного;

2) Период грудного (младенческого) возраста (от 29дня до конца 1-го года жизни или 11 месяцев 29 дней):

3) Период раннего возраста (от 1года до 3 лет или до 2лет 11месяцев 29 дней):

4) Период дошкольного возраста (от 3 до 7лет или 6 лет 11 месяцев 29 дней)

5) Период младшего школьного возраста (от 7 до 10 лет 9 лет 11 месяцев 29 дней)

6) Период подросткового возраста (от 10 до18 лет 17 лет 11 месяцев 29 дней)

На все периоды жизни выделены основные задачи наблюдения за здоровыми детьми. Например: Первые 3 дня на дому (патронаж новорожденного) – Оценить кормление грудью.

-Проверить выраженность физиологических рефлексов.

-Оценить опасные признаки болезни (неспособность сосать грудь,судороги, кряхтящее дыхание, цианоз, желтуха ладоней и подошвы.)

- Исключить признаки врожденных пороков развития (врожденный гипотиреоз, кривошея, дисплазия тазобедренного сустава)

- Оценить уход и наличие предметов ухода за новорожденным.

Рекомендуется ежемесячный осмотр педиатром или врачом общей практики на первичном звене, вести оценивание физического и нервно психического развития, провести иммунизацию согласно национального календаря, регулярно консультировать по вскармливанию и уходу за ребенком. В возрасте 6 месяцев скрининг ЖДА, определить уровень гемоглобина крови. Проверить выполнение назначений по профилактике рахита, профилактике острого и хронического нарушения питания. Оценить сон ребенка, мочевыделение и стул. В возрасте 7 месяцев оценить прорезывание

зубов. Давать игрушки, обеспечить безопасную среду ребенка. В возрасте 1 года оформляется Эпикриз годовалого ребенка с оценкой физического и нервно-психического развития с описанием (зрительных, слуховых реакций, эмоциональное поведение, обшие движения конечностей, головы и тела) Реакции на профилактические прививки, мед. отводы от иммунизации, перенесенные заболевания. До 3 лет ведется оценка физического и нервно- психического развития, оценка питания, клинические анализы крови, осмотр узких специалистов по показаниям. Проверяется выполнение рекомендаций врача по кормлению и уходу в целях развития ребенка.

Организация рационального питания в детском возрасте, виды вскармливания, прикорм.

Рациональное вскармливание детей первого года жизни является наиболее эффективным фактором в снижении заболеваемости и смертности детей, способствует сохранению здорового генофонда нации. Грудное вскармливание является жизненно важным компонентом в рамках реализации прав ребенка на максимально достижимый уровень здоровья. Улучшение ГВ может стать ключевым фактором для достижения Целей по устойчивому развитию.

Исключительно грудное вскармливание (ИГВ) обеспечивает ребенка всеми питательными веществами и водой, в которых он нуждается, чтобы расти и развиваться в течение полных 6-ти месяцев (26 недель или 180 дней). ИГВ означает, что ребенку не даются никакие напитки или продукты, кроме грудного молока, по Кыргызстану по исследованиям 2021г- ИГВ составляет 46%. Разработаны инструкции по кормлению новорожденного в родильном доме, где отмечены признаки правильного расположения, правильного прикладывания, рекомендации при выписке, критерии эффективности сосания груди, критерии достаточности молока, что преподается студентам по дисциплине «неонатология».

Терминология по грудному вскармливанию:

-**Грудное вскармливание (ГВ)** – это вскармливание, при котором кормление осуществляется при непосредственном прикладывании ребенка к груди его биологической матери.

- **Исключительно грудное вскармливание (ИГВ)** - ребенок ничего не получает в рот, кроме груди матери до 6-ти месяцев.

- **Преимущественно грудное вскармливание** - ребенок получает грудное молоко из груди матери и дополнительно продукты густого прикорма до 30г или молочные смеси до 100мл в сутки с ложечки.

- **Искусственное вскармливание**-кормление ребенка искусственным питанием, исключая при этом полностью грудное вскармливание.

- **Смешанное вскармливание**- ребенок получает грудное молоко из груди матери более чем один раз в день и регулярные докормы смесями или (коровьим молоком) более 100мл в сутки.

Достоверные признаки того, что ребенок **не получает достаточного объема грудного молока:**- ребенок плохо набирает в весе (менее 500г в месяц)

- ребенок выделяет небольшое количество концентрированной мочи.

- Своевременный прикорм- введение продуктов прикорма дополнительно к грудному вскармливанию.

- Прикорм - это введение в рацион питания ребенка пищевых продуктов или жидкостей в дополнение к грудному молоку.

- Прикорм вводится с конца 6-го месяца жизни ребенка. Прикорм только дополняет грудное вскармливание, а не заменяет его. Эффективное введение прикорма включает поддержку продолжения грудного вскармливания.

- Основой пищи для прикорма должны быть зерновые продукты и картофель местного производства.

- продукты прикорма - каши (рисовая, гречневая, овсяная, пшенная, смесь злаковых), пюре овощное (картофель, морковь, капуста, тыква, баклажан, бобовые), фрукты мелко нарезанные кусочки (яблоко, груша, банан, ,апельсин, гранат, абрикос, персик, хурма, дыня, арбуз). С 7-8мес размятая пища с семейного стола. С 9-ти мес подключаем протертое мелко рубленное мясо.

Организация и проведение комплекса профилактических и оздоровительных мероприятий, неспецифической и специфической иммунопрофилактики. Иммунизация признана во всем мире стратегической инвестицией в охрану здоровья, благополучие индивидуума, семьи и нации с выраженным экономическим и социальным эффектом. По данным ВОЗ благодаря осуществляемым по всему миру программам иммунизации ежегодно удается сохранить 6 млн. детских жизней. 750 тысяч детей не становятся инвалидами. В нашей стране, благодаря существованию строго организованной системе иммунологической службы, мы стоим на пороге элиминации кори, не регистрируется столбняк новорожденных, до единичных случаев доведена заболеваемость дифтерией, вирусным гепатитом «В». Для иммунизации населения используются вакцины и анатоксины, прошедшие государственную регистрацию в установленном порядке.

В 2009 году в республике были внедрены вакцины против гемофильной инфекции, вызывающей менингиты и пневмонии у детей раннего возраста. В марте 2016 года приказом МЗ КР от 26.02.2016 года №143 в календарь профилактических прививок в Кыргызской республике введены две новые, пневмококковая и инактивированная полиомиелитная вакцины. Издан приказ №718 от 15.08.2017г. «Об утверждении руководства по безопасной практике иммунизации (БПИ) в организациях здравоохранения КР». Национальный календарь профилактических прививок утвержден приказом МЗ КР №1131 от 23.12.2019г.

Основные понятия в иммунизации и определения побочных проявлений после иммунизации (ППППИ).

Вакцина является биологическим препаратом, который способствует формированию и укреплению иммунитета к определённому инфекционному заболеванию. Вакцины, используемые в национальной программе иммунизации безопасны и эффективны. Тем не менее, ни одна вакцина, как и любой лекарственный препарат, не является абсолютно безопасной, и после иммунизации время от времени будут возникать побочные проявления. Главное условие для успеха программ иммунизации – общественное доверие.

Значение прививок

Профилактическая прививка является защитой от опасных для здоровья инфекционных заболеваний, таких как дифтерия, столбняк, полиомиелит, корь, эпидемический паротит, краснуха, туберкулез, коклюш и др.

Новорожденные, как правило, не восприимчивы к таким заболеваниям. Однако это естественная защита постепенно исчезает уже после первых двух месяцев жизни. Поэтому профилактические прививки являются надежным фактором охраны здоровья детей. Прививки заменяют исчезающую со временем естественную защиту организма ребенка.

Действие прививок.

Вакцина, которую ребенок получает с пищей или путем впрыскивания, содержит ослабленные или убитые культуры бактерии или вирусов, способствующие образованию антител в организме ребенка. Эти антитела обеспечивают защиту организма от инфекционных заболеваний. Каждая прививка предназначена для профилактики с определенным инфекционным заболеванием. Применяются одноразовые и повторные профилактические прививки.

Основные компоненты вакцин.

Вакцины могут быть моновалентными или многовалентными (поливалентными). Моновалентная вакцина содержит один штамм одного антигена (например, вакцина против кори), в то время как поливалентная вакцина содержит два или более штаммов/серотипов того же антигена (например, ОПВ и ИПВ, каждая из которых содержит три типа аттенуированных вирусов полиомиелита).

Комбинированные вакцины содержат два или более различных антигена (например, АКДС, АКДС-ВГВ-ХИБ). Потенциальными преимуществами комбинированных вакцин являются сокращение затрат на хранение и введение в одно посещение нескольких вакцин, экономия на стоимости дополнительных визитов в медучреждение, улучшение показателей своевременности вакцинации и содействие внедрению новых вакцин в программе иммунизации.

Противопоказания и меры предосторожности в отношении иммунизации.

Противопоказание к вакцинации является условием, при котором увеличивается вероятность серьёзных побочных реакций для вакцинируемого, состояние организма которого соответствует этому условию. Единственное противопоказание, применяемое ко всем вакцинам без исключения - это история тяжелых аллергических реакций после первой дозы вакцины или на составляющую часть вакцины. Большинство противопоказаний, таких, как тяжелые острые заболевания (например, острая респираторная инфекция) или лечение стероидными препаратами, являются временными, и позволяют проведение вакцинации позже. Такие противопоказания называются временными или относительными.

Ключевой момент! Истинные противопоказания к вакцинации крайне редки. Преувеличенное представление об их частоте может привести к упущенным возможностям и сниженному охвату иммунизацией.

Организация прививочной работы и учет прививаемого контингента.

- За организацию прививочной работы отвечает директор ЦСМ.
- Иммунизация осуществляется в стационарных прививочных кабинетах ЛПО или на выезде - во временно приспособленных помещениях или местах.
- Медицинские организации, оказывающие услуги по иммунизации, обязаны проводить профилактические прививки в специально выделенном помещении – в прививочном кабинете.
- Система кураторской поддержки и надзора за безопасной практикой иммунизации осуществляется врачом-иммунологом.

Основной профилактической и противоэпидемической работой в ЦСМ является:

1. полный и достоверный учет всех детей и взрослых, подлежащих вакцинации и ревакцинации проживающих на каждой территории ЦСМ.
2. планирование прививок детского и взрослого населения.
3. проведение прививок детям и взрослым в рамках календаря прививок, а также индивидуально по эпидемиологическим показаниям.
4. ведение строгого учета всех лиц, получавших прививки в календарные сроки, а также вновь прибывших и выбывших детей.
5. мониторинг прививочной работы и ведения строгой отчетности по иммунизации.
6. участие в эпид.расследовании случаев управляемых инфекций, а также ППППИ;
7. обеспечение требований «Холодовой цепи» при хранении, транспортировке и использовании вакцин.
8. контроль за привитым населением, необычных реакций на прививку, профилактике и лечении поствакцинальных реакций (осложнений) согласно приказа МЗ КР № 110 от 15.02.2017года.

Задачи прививочного кабинета:

-достижение целевого уровня охвата профилактическими прививками (не менее 95% в декретированных возрастных группах);

- снижение случаев упущенных возможностей иммунизации;

-обучение и консультация медицинских работников в вопросах иммунопрофилактики;

- информационно-разъяснительная работа с населением, родителями;

-мониторинг прививочной работы, анализ показателей охвата профилактическими прививками;

- внутренний контроль качества и безопасности иммунизации;

-надзор за побочными проявлениями после иммунизации (ППППИ) и предупреждение их развития.

Национальный календарь профилактических прививок утверждён приказом МЗ КР № 1131 от 23.12.2019 г.

В течение 24 часов после рождения Первая вакцинация против вирусного гепатита В (ВГВ)

В течение пребывания в роддоме Вакцинация против туберкулеза (БЦЖ)

2 месяца Первая вакцинация против коклюша, дифтерии, столбняка, вирусного гепатита В и гемофильной инфекции (АКДС-ВГВ-ХИБ)

Первая вакцинация против пневмококковой инфекции

Вакцинация против полиомиелита

Ротавирусная вакцинация **(Пента1 - ПКВ1 -ОПВ- РВ1)**

3,5 месяца АКДС-ВГВ-ХИБ

Вакцинация против полиомиелита

инактивированная полиомиелитная вакцина

Ротавирусная вакцинация **(Пента2 -ОПВ2—ИПВ -РВ2)**

5 месяцев АКДС-ВГВ-ХИБ

Вторая вакцинация против пневмококковой инфекции

Вакцинация против полиомиелита

Ротавирусная вакцинация **(Пента3 - ПКВ2- ОПВ3 - РВ3)**

1 год Вакцинация против кори, эпидемического паротита и краснухи

Третья вакцинация против пневмококковой инфекции **(КПК- ПКВ3)**

2 года Первая ревакцинация против коклюша, дифтерии и столбняка (**АКДС)**

6 лет Вторая ревакцинация против дифтерии и столбняка

Ревакцинация против кори, эпидемического паротита и краснухи **(АДС- КПК**)

11 лет Ревакцинация против дифтерии и столбняка (**АДС-М, ВПЧ)**

16, 26, 36, 46, 56 лет Ревакцинация против дифтерии и столбняка, каждые 10 лет от момента последней ревакцинации АДС-М

*Примечание: Внедрение вакцины против вируса папилломы человека (ВПЧ) с 2022 года, вакцинация проводится только девочкам.

Преимущества введения нескольких инъекций за одно посещение:

- Ранняя иммунизация детей обеспечивает защиту в первые месяцы жизни, когда дети наиболее уязвимы к инфекции. Большие интервалы между прививками оставляют детей без защиты на длительное время.
- Если детей не приводят на повторную прививку, они остаются незащищенными от серьезных заболеваний.
- Введение нескольких вакцин за один раз сокращает количество посещений для родителей и лиц, ухаживающих за ребенком.
- Введение всех рекомендованных вакцин за один раз более эффективно для медработников, чем введение их с интервалами.

ИПВ вводится внутримышечно в дозе 0,5 мл в наружную поверхность бедра.

Вначале следует ввести ИПВ и ПКВ в одно бедро на расстоянии не менее 2,5 см друг от друга. Пентавалентную вакцину следует ввести в другое бедро. ИПВ чувствительна к замораживанию и теплу; ее следует хранить при температуре от +20 до +80 С на всех уровнях «Холодовой цепи».

Побочные проявления после иммунизации (ППП И) может представлять собой любое непреднамеренное (не намеренное) изменение со стороны организма (например, отклонение лабораторного показателя от нормы), симптом или заболевание после иммунизации – это любое неблагоприятное изменение в состоянии здоровья, которое возникает после иммунизации и которое необязательно предполагает наличие причинно-следственной связи со сделанной прививкой. Реакции на вакцину в соответствии с конкретной причиной

Реакция, связанная с действием вакцины, является индивидуальной реакцией на отдельные свойства вакцины, даже при надлежащем изготовлении, доставке и введении вакцины.

Реакция, связанная с нарушением (дефектом) качества вакцины (или устройства, использованного для ее введения), который возник в процессе производства.

Реакции в зависимости от степени тяжести и частоты возникновения. Важно: **ППП И считается «серьезным»**, если в результате него:

- наступает смерть,
- развивается угрожающее жизни состояние,
- требуется госпитализация пациента или продление нынешней госпитализации,
- возникает постоянная или значительная инвалидизация,
- возникает врожденная аномалия/дефект,
- требуется вмешательство для предотвращения постоянной инвалидности или значительного ущерба здоровью.

Важно: все серьезные ППП И подлежат сообщению, расследованию и оценке причинно-следственной связи!

Важно: для того, чтобы избежать распространения недостоверных сведений или дезинформации – до окончания эпидрасследования любого случая ППП И и установления причастности или непричастности вакцины/вакцинации к возникновению данного ППП И, медицинские работники не имеют права сообщать родителям (опекунам, и другим родственникам) ребёнка, давать комментарии в СМИ о предполагаемой (еще неустановленной) причине заболевания!

Важно: завершить эпидрасследование случая ППП И следует в недельный (семидневный) срок. Если по объективным причинам это невозможно, эпидемиолог представляет «промежуточный отчет» с пояснительной запиской, в отношении хода эпидрасследования и предполагаемой даты его завершения.

Амбулаторная педиатрия – это организация работы амбулаторной детской службы в условиях реформированного здравоохранения. ЦСМ и ГСВ-структура, организация, работа специалистов. Взаимодействие в работе семейного врача и педиатра ГСВ. Разделы работы с детским населением. Роль профилактического блока в деятельности амбулаторной службы. Ведение отчетной и учетной документации в амбулаторном звене. Директивные документы по охране материнства и детства.

Т.М. ТУЛЕКЕЕВ, Ш.Т. БЕРКМАМАТОВ, К.Ш. САКИБАЕВ

Кафедра нормальной и топографической анатомии с курсом конституциональной типологии человека

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО АНАТОМИЮ ЧЕЛОВЕКА

АНАТОМИЯ относится к числу естественных древнейших наук. Она изучает форму и строение организма человека. Название ее происходит от греческого “anatemno”, что означает, рассекаю (расчленяю), и возникло в те давние времена, когда рассечение трупов было единственным источником знаний о человеческом теле.

С тех пор она прошла долгий и трудный путь развития и обогатилась многими методами исследования. Современная анатомия все более приближается к познанию живого человека во всем многообразии, сложности и изменчивости его жизненных проявлений. Поэтому она является не только “расчленяющей”, но и аналитической наукой.

Анатомия относиться к числу наук о жизни – биологических дисциплин. Биология, будучи единой, включает два основных раздела: морфологию, физиологию.

Она входит в группу морфологических дисциплин, которые занимаются изучением органической формы, morphe, в самом широком значении этого слова. Морфология имеет много отраслей и занимается, исходя от уровня организации живых систем. Выделяют следующие уровни живой организации:

1. организменный (целостного организма) – конституция, возраст, пол, профессия, социально-экологические факторы;
2. системный (системы органов) – пищеварения, дыхания, кровообращения и др.;
3. органный (отдельных органов);
4. тканевой (тканей, из которых построены органы);
5. клеточный уровень;
6. субмикроскопический уровень.

Анатомия изучает человека на первых 3-х уровнях.

Изучение тела и его частей невооруженным глазом составляет область **макроскопической анатомии.** Исследование органов с помощью микроскопа - **микроскопическая анатомия**. Изучением микроскопического строения тканей и клетокзанимается **наука гистология и цитология**.

Наиболее глубокий, субмикроскопический уровень организации живой материи доступен исследованию с помощью электронного микроскопа. На этом уровне живые системы коррелируются с **молекулярной биологией.**

Из других биологических дисциплин тесно связана с **эмбриологией** - наукой о зародышевом развитии организмов, **сравнительной анатомией**, изучающей строения тела различныхживотных, **антропологией –** наукой о происхождении, внутривидовой изменчивости и эволюции человека.

Данные этих дисциплин необходимы для понимания формы и строения тела человека.

Чрезвычайно важна взаимосвязь между **анатомией и физиологией** - наукой о функциях организма и его частей. Строение и функция должны рассматриваться в единстве, т.к. они представляют две стороны, или два аспекта, живого организма. Объект изучения у них один - организм животного или человека.Знание анатомии представляет основу, на которой базируетсяизучение физиологии, т.е. по принципу от строения к функции органов, систем органов и организма в целом.

Таковы взаимоотношения этих двух смежных предметов, которые являются альфой и омегой медицинских знаний. «Анатомия в союзе с физиологией – царица медицины» (А.П. Вальтер, 1853).

А**натомия человека** - первый важный рубеж, который надлежит преодолеть вступающим в медицину, без которого не может мыслиться образование врача.

Анатомия - первая наука, которая приоткрывает занавес медицинской науки, закладывает основы специальных знаний. Являясь биологической дисциплиной, она представляет вместе с теми одну из основ медицины.

Необходимости анатомических знаний для врачей осознавалось во все времена. «Врач не может выполнять должность свою, не зная анатомии», - говорил Е.О. Мухин.

Из анатомии выделился ряд разделов, связанных с применениемзнаний анатомии в медицине, как топографическая анатомия, хирургическая анатомия, проекционная (проекция органов на поверхности тела), рельефная (внешние формы, рельеф тела) анатомия и др.

Знание анатомии необходимо не только врачу. Представления о закономерностях строения тела человека нужны для педагогов и спортсменов. Данные антропометрических исследований используются промышленностью при конструировании одежды, обуви, мебели и т.д.

Пластическая анатомия необходима для художников,скульпторов, в живописи и графике. Не случайно ряд великих художников занимались анатомией - Леонардо да Винчи (производилвскрытия трупов), Микельанджело, Рафаэль, Репин, Серов. В своих графиках, рисунках они умели показать гармонию внешних форм и внутреннего строения человека.

Прогресс анатомии связан с развитием электронной микроскопии, молекулярной биологии, рентгенологии, физики, химии,биохимии и т.д.

Глубоко ошибается тот, который думает, что организм человека нечто нединамичное, отлитое в одну совершенно законченнуюформу.

Организм человека постоянно изменяется от момента зарождения до смерти. Много изменений происходит при гипо- и гиперкинезии, профессиональных воздействиях, вибрации, во время космического полета, гипоксии и т.д. Современная анатомия позволяет прогнозировать наступление всевозможных структурно-функциональных нарушений, следовательно, анатомия является профилактической наукой.

Диагноз должен быть анатомически точным - терапевты, травматологи, окулисты и т.д. Хирург повторяет анатомию перед каждой операцией.

Заслугой анатомии последних 20-30 лет явилась разработка теорий о сегментарном строении органов (печень, легкие, почки, селезенка), дополнительной иннервации органов и тканей путем реваскуляризации, морфологических особенностях микро сосудистого русла и множество других учений, имеющих значение для практической медицины.

Анатом препарирует труп, изготовляет сухие и влажные препараты различных органов. Препараты хранятся в анатомическоммузее. Секционный зал и музей - главное рабочее место студентов, занимающихся освоением основы медицинской науки.

Кроме вышеуказанных, различают и другие виды направлений в анатомии: описательная, систематическая, функциональная, возрастная, типовая (конституция) анатомия, рентгеноанатомия, экспериментальная анатомия, космическая анатомия, патологическая анатомия. Ряд предметов по морфологии преподаются на старших курсах.

Методы анатомического исследования. Каждая наука, будь то физиология, генетика, химия, имеет свои методики исследования, свои способы достижения научной истины.

Академик И. Павлов говорил: “Наука движется толчками, в зависимости от

успехов, делаемых методикой. С каждым шагом методики вперед мы как бы поднимаемся ступенью выше, с которой открывается нам более широкий горизонт с невидимыми ранее предметами”.

История науки - это в значительной мере историяисследовательских методик.

В Индии (рабовладельческий период) практиковалось вымачивание тел умерших для получения костей. Вымачивание, **мацерация,** применяется в анатомии и сейчас, но в усовершенствованной форме, с использованием специальных аппаратов и растворов щелочей.

Несколько тысячелетий назад стали вскрывать трупы людей (в древнем Китае врачам передавали тела казненных преступников).

В эпоху средневековья занятия анатомией оказались под запретом церкви. Лишь в XIV-XV веках в медицинских школах Западной Европы начали производить вскрытия трупов для целей преподавания.

Эпоха Возрождения явилась началом бурного развития естественных наук (XVI век), в том числе и в анатомии (Леонардо да Винчи, А. Везалий).

П.Ф. Лесгафт говорил, что основным объектом изучения анатомии должен быть живой человек, труп же служит лишьдополнением. Изучение анатомии только на трупах не дает полного представления о строении организма. Сложный механизм можно расчленить, либо смонтировать. Организм человека таким операциям не подвластен.

Однако, исследования живого человека не позволяют так глубоко исследовать, как это можно сделать, препарируя труп. Мертвое тело служит обучению студентов и врачей, которые обязаныznать каждый орган: форму, местоположение, цвет, размер, консистенцию, внутреннее строение, функцию. Такой подходпозволяет иметь целостное представление о строении тела человека. Поэтому анатомия использует как труп, так и живые объекты.

Существуют два основных метода анатомическогоисследования. 1. Изучение трупа и его отдельных частей: диссекция -расчленение и вскрытие полостей тела; препарирование органов и тканей; макро-микроскопия – тонкое препарирование тканей под лупой с помощью падающей капли воды; инъекция (сосуды, протоки) различными массами (тушь, желатин, контрастные массы); просветление — изготовление прозрачных препаратов с помощью химических реактивов; коррозия – изготовление слепков застывшей массы с последующим погружением в кислоты или щелочи; R-графия – снимок органа; окраска нервов и нервных окончаний – элективные красители; Пироговские срезы – распилы замороженного тела в трех взаимно перпендикулярных плоскостях; гистотопография

«комбинированные окраски» - трехмерное изображение органов; графическая или пластическая, реконструкция органов и тканей (по серии срезов); гистологические и гистохимические методики; авторадиография меченным атомом; электронная микроскопия – трансмиссионная, сканирующая. 2. Изучение живого человека: внешний осмотр и пальпация; перкуссия (выстукивание); антропометрия – измерение частей тела; эндоскопические методы: бронхоскопия, гастроскопия, колоноскопия и др.; R-графия; изучение человеческого тела в движении (динамическая анатомия); электрорентгенография – изображение мягких тканей (кожа, связки, хрящ, соединительнотканный каркас); томография – изображение в заданной плоскости; компьютерная томография – изображение нателевизионном экране; R-денсиметрия - прижизненное определение количества минеральных солей в костях и т.д.. Из всех методов, способствующих развитию «живой анатомии», наибольшими возможностями обладают R-лучи, впервые использованные анатомами (Тонков В.Н. и Лесгафт П.Ф.) в 1896 году после их открытия (1895).

Анатомическая терминология, nomina anatomica. Развитие анатомии сопровождалось выработкой собственного языка и оформлением специальной терминологии. Принято считать, что в основу анатомической терминологии заложен

латинский язык, однако на разныхэтапах ее формирования влияние на терминологию оказали персидский, греческий и арабский языки. Количество анатомических терминов в исторической перспективе увеличивалось, вследствие чего одному и тому термину давалось несколько обозначений.

Части тела, органы, различные анатомические образования произносятся и пишутся по-латински, и в этом заключается на первых порах одна из трудностей в изучении анатомии. Анатомическая терминология складывалась примерно 3 тысячи лет назад в Древней Греции. Древнегреческие врачи употребляли около 600 анатомических наименований.

В нее вошли многие слова, происходящие из греческого, латинского и арабского языков. Различают: международную (на латинском) и национальную анатомическую номенклатуру (французская, тюркская, русская). В свое время много терминов предложили Аристотель, Гален, Леонардо да Винчи, Везалий, Генле, Гис и др. Некоторые органы назывались по имени первооткрывателя - Евстахий, Фаллопий, Боталов, Генле и др. Нередко фигурировали географические (островок) и геометрические понятия (треугольное, четырехугольное).

С давних пор велись работы по упорядочению анатомических терминов.

Первые попытки упорядочить анатомическую терминологию были сделаны в 1797 году, когда Дюма (Dumas,) предложил обозначать мышцы терминами, указывающими на их начало и прикрепление. Немецкий анатом Фридрих Густав Якоб Генле и английский анатом, и палеонтолог Ричард Оуэн ввели термины, определяющие положение органа относительно проходящих через тело осей, плоскостей и направлений.

При описании частей тела и положения отдельных органов используют три взаимно перпендикулярные оси и плоскости. Различают три оси тела:

- сагиттальная ось,
- вертикальная ось,
- фронтальную ось.

Сагиттальная ось – это ось, которая проходит в переднезаднем направлении. **Вертикальная ось –** это ось, перпендикулярная плоскости опоры. **Фронтальная ось –** это ось, параллельная плоскости опоры.

Названиям осей соответствует название плоскостей: сагиттальная, фронтальная и горизонтальная (поперечная) плоскости. Сагиттальная плоскость проходит в переднезаднем направлении и делит тело человека на правую (*dexter*), и левую (*sinister*), части. Сагиттальная плоскость, проходящая через середину тела, называется срединной, или медианной. Фронтальная плоскость, располагается параллельно плоскости лба и делит тело человека на переднюю (*anterior*) *и* заднюю (*posterior*) части. Горизонтальная плоскость, идет перпендикулярно к фронтальной и сагиттальной плоскостям и отделяет нижние (*inferior*), отделы тела от верхних (*superior*). Эти плоскости могут быть проведены через любую точку тела человека.

В 1887 г. по инициативе Брауне (W. Braune) и Гиса (W. His) на заседании Немецкого анатомического общества в Лейпциге был поставлен вопрос об исправлении анатомической номенклатуры. В 1889 г. была созданакомиссия из немецких анатомов во главе с Келликером (К. А. Kolliker) и Краузе (W. Krause). В 1895 г. на съезде Анатомического общества в Базеле была принята первая единая система анатомических наименований, получившая название Базельской анатомической номенклатуры (*Basler Nomina Anatomica,* s. BNA). BNA содержала 5600 терминов.

На протяжении последующих лет работа над улучшением и систематизацией анатомических терминов продолжалась и в 1935 г. в Йене немецкими анатомами был утвержден новый список терминов, вошедший в литературу как Йенская анатомическая номенклатура (*Jenaer Nomina Anatomica,* s. JNA). Однако эта анатомическая номенклатура не получила широкого распространения. В 1955 г. в Париже была принята новая номенклатура (*Nomina Anatomica Parisiensia*, s. PNA). В СССР Парижская

номенклатура была одобрена и принята в 1956 г. В PNA — 4286 терминов, перенесенных без изменений из BNA, и более 200 новых, введенных в главуо ЦНС, а также в связи с уточнением анатомии легких и их сосудов. В 1960 г.на VII Международном конгрессе анатомов в Нью-Йорке были приняты дополнения и исправления к PNA. Последние изменения и дополнения были внесены в 1988 году.

Согласно анатомической номенклатуре в теле человека рассматривают части тела и области тела. В теле человека различают следующие части: голову, шею, туловище, верхние конечности, и нижние конечности. На голове рассматривают области: лба (*sinciput*), затылка (*occiput*), виска (*tempora*), уха (*auris*) и лица (*facies*), подбородка (*mentum*). На туловище рассматривают область: грудь (*pectus*), спины (*dorsum*), живота (*abdomen*) и таза(*pelvis*). Внутри туловища имеется: грудная полость *(cavitas thoracis)*, брюшная(*cavitas abdominis*) и тазовая полости (*cavitas pelvis*). В строении конечностей рассматривают пояс и свободную часть. В пояс верхней конечности включены лопатка и ключица, в свободной части – плечо, предплечье, кости кисти. В пояс нижней конечности включены тазовые кости, в свободнойчасти – бедро, область колена, голень и кости стопы.

При описании положения органа или его частей используются анатомические термины, например:

– медиальный (*medialis*), структура, расположенная ближе к среднейлинии;
– латеральный (*lateralis*), структура, расположенная дальше от среднейлинии;
– внутренний (*internus*), структура, расположенная центрально;
– наружный (*externus*), структура, расположенная на периферии;
– глубокий (*profundus*) или поверхностный (*superficialis*), для описаниеструктур, расположенных на разной глубине;
– краниальное (*cranialis*) – структура, направленная в сторону головы;
– каудальное (*caudalis*) – структура, направленная в сторону копчика.
– вентральный (*ventralis*) – структура, расположенная спереди, в направление живота;
– дорсальный (*dorsalis*) – тыльный, структура, расположенная спереди, в направление спины.
– При описании конечностей используют термины проксимальный *(proximalis)*, т.е. часть конечности, расположенная ближе к туловищу и дистальный (*distalis*), т.е. часть конечности, расположенная дальше от туловища.

Вот перечень основных терминов, характеризующих положение органов по отношению к плоскостям и осям:

– ***medianus*** - серединный
– ***sagitalis*** - сагиттальный
– ***frontalis*** - фронтальный
– ***transversalis*** - поперечный
– ***medialis*** - медиальный, расположенный ближе к серединнойплоскости
– ***lateralis*** - латеральный, боковой, расположенный дальше отсерединной плоскости
– ***intermedius*** - промежуточный
– ***medius*** - средний
– ***anterior*** - передний
– ***posterior*** - задний
– ***ventralis*** - вентральный, передний, брюшной
– ***dorsalis*** - дорсальный тыльный, спинной
– ***internus*** - внутренний
– ***externus*** - наружный
– ***dexter*** - правый

– ***sinister*** - левый
– ***longitudinalis*** - продольный
– ***cranialis*** - черепной, расположенный ближе к головному концу
– ***caudalis*** - хвостовой, расположенный ближе к хвостовому концу
– ***superior*** - верхний
– ***inferior*** - нижний
– ***superficialis*** - поверхностный
– ***profundus*** - глубокий
– ***proxsimalis*** - расположенный ближе к сердцу
– ***distalis*** - дистальный, расположенный дальше от сердца

Принципы и направления современной анатомии. В анатомии различают три основных принципа: принцип развития; принцип всеобщих связей явлений; принцип единства теории и практики.

1. Принцип развития. Наряду с филогенезом (сравнительная анатомия вида) анатомия принимает во внимание развитие индивидуума - онтогенез (внутри- и внеутробный). Большое значение имеет изучение органов и организма человека в различныепериоды после рождения.

В развитии организма человека различают ряд периодов (Москва, 1965).

Новорожденный - 1-10 дней
Грудной возраст - 10 дней - 1 год
Раннее детство - 1-3 года
Первое детство - 4-7 лет
Второе детство - 8-12 лет (мальчики), 8-11 лет (девочки)
Подростковый возраст - 13-16 лет (мальчики), 12-15 лет (девочки)
Юношеский возраст - 17-21 год (юноши), 16-20 лет (девушки)
Зрелый возраст: I период - 22-35 лет (мужчины), 21-35 лет (женщины)
II период - 36 -60 лет (мужчины), 36-55 лет (женщины)
Пожилой возраст - 61-74 года (мужчины), 56-74 года (женщины)
Старческий возраст – 75-90 лет (мужчины и женщины)
Долгожители – от 91 года (мужчины и женщины)

В последнее время значительное внимание уделяется анатомическим изменениям организма пожилых и старых людей (геронтология).

2. Принцип всеобщей связи явлений обеспечивает представление о целостности организма. Изучая связи между частями, структурными элементами целого, установить соотношение этих элементов в органе и соотношение органов в целостном организме. Важнейшими принципами являются: во-первых, взаимосвязь и взаимообусловленность строения и функций в организме (Лесгафт, Тонков, Воробьев и др.), т.е. функциональный подход; во-вторых, взаимосвязь организма и окружающей среды (физические, географические, биологические и социальные факторы). Велико влияние факторов высокогорья, холодного и жаркого климата. Поэтому важной задачей морфологии является изучение влияния неблагоприятных природных факторов на организм человека (экологическая морфология).

3. Принцип единства теории и практики находит свое выражение в развитии практического, прикладного направления анатомии. Например, нейрохирургия и анатомия ядер мозга, лимфатическая система и клиническая онкология и т.д.

Рассмотренные принципы и направления позволяют дать развернутое определение предмета. Следовательно, анатомия - наука, которая изучает форму и строение целостного организма и егочастей в их развитии (онтогенезе) и в единстве с функциями, а также изменения формы и строения, обусловленные воздействиями окружающей среды.

Основные анатомические понятия. Орган - часть целостного организма, анатомически обособленная от других его частей. Признаки, характеризующие орган (по Д. Жданову): определенное положение в теле, форма, свойственная данному органу, типичная для него конструкция и определенные взаимоотношения, связи с другими органами. Например, кости скелета, мышца, печень, почки, сердце и др. Каждый орган несет в организме свою особую функцию или ряд функций.

Строительными материалами органа являются **ткани**. В организме человека различают следующие виды тканей: эпителиальная ткань; соединительная ткань; жидкие ткани организма - кровь, лимфа; мышечная ткань; нервная ткань. Органы человеческого тела объединяются в комплексы - **системы органов.** Под системой принято понимать ряд органов, тесно связанных междусобой анатомически и функционально, имеющих общее происхождение и построенных по единому плану. Выполняют часть общей функции или функции этой системы (например, двигательная, защитная и опорная функция костей скелета). Выделяют также **аппарат** органов. Например, двигательный аппарат, голосовой аппарат. Здесь выступают, прежде всего, функциональные взаимосвязи органов, которые могут иметь различное происхождение и строение (например, кости и мышцы, входящие в состав аппарата движения, или голосовой аппарат).

Изучение органов по системам получило название **систематическая или нормальная анатомия человека.** В анатомии сложилась последовательность изучения органов по системам - костная, или костно-суставная система, мышечная система. Обе составляют опорно-двигательный аппарат.

Система внутренностей: пищеварительная, дыхательная, мочевыделительная - осуществляют обмен веществ между организмом и средой. Половая система служит для воспроизведения потомства. Сосудистая система обеспечивает транспортировку веществ. Нервная система, органы чувств и эндокринные железыосуществляют связь, управление и обмен информацией организма.

В современных условиях разрабатывается понятие о функциональных системах, входящих в состав различных органов и связанных участием в выполнении определенной функции организма(например, в дыхательной функции, кроме органов дыхания принимают участие части скелета и мышц, мозговые центры и нервные проводники).

К фундаментальным свойствам организма относятся их **индивидуальная изменчивость**. Различают изменчивость: морфологическую, физиологическую, биохимическую и т.д. Каждый человек индивидуально не повторим не только внешне, но и в строении своего тела. Изменчивость, лежащая в основе индивидуальности, подчиняется определенным закономерностям. Существуют понятия: норма, вариация, аномалия.

Норму определить трудно (например, среди студентов есть лица, имеющие рост 155, 160, 170, 180 см и все это мы считаем нормальным). Значит, норма может иметь много значений, многоградаций признака. Эти градации являются **анатомическими вариантами** и представляют выражение индивидуальной изменчивости.

Так рост взрослых людей может быть 70 или 270 см, эти крайние значения признака нельзя считать нормальными. Карликовый или гигантский рост являются отклонениями от нормы, **аномалиями**.

Анатомической нормой следует понимать диапазон изменчивости признака, где не страдает функция. Ряд аномалий могут не вызывать явных функциональных изменений (отсутствие отдельных мышц, костей и т.д.). Чтобы определить границы нормы вычисляют среднее арифметическое значение и среднеквадратическое (стандартное) отклонение (сигму), например, 12 пар ребер, 32 постоянных зуба и т.д.

Каждый возрастной период, каждая возрастная и половая группа имеет свои границы нормы (номограммы роста, веса, окружностигруди и т.д.). Величина признака

конкретного индивидума представляет его индивидуальную особенность. Следовательно,норма — единство общего и особенного в анатомическом строении.

Изучение изменчивости составляет обширный раздел анатомии, т.к. знание вариантов и аномалий имеет большое практическое значение. Варианты, находящиеся по обоим концам вариационного ряда составляют **крайние формы изменчивости** (Шевкуненко В.Н.).Знание крайних форм положения и строения органов, ветвления сосудов и нервов очень важно для хирургов (например, атипично расположенный аппендикс и т.д.).

Особым выражением изменчивости являются отклонения от двусторонней симметрии - диссимметрия. Например, линейныеразмеры и вес правой и левой половин тела у большинства людей неодинаковы. Правая рука немного длиннее левой, а правая нога часто бывает короче левой, т.е. асимметричны. Размеры, вес и внутреннее строение справа и слева не вполне совпадают.

В анатомии широко применяется установление **типов телосложения** (конституциональные типы). Часто используется классификация В.Н.Шевкуненко. Различают: 1. узкий или долихоморфный; 2. широкий или брахиморфный; 3. средний или мезоморфный типы конституции.

Каждый из них характеризуется существенными различиями формы, топографии и строения органов, что имеет практическое значение.

Заключение

Современная подготовка врачей отличается многопрофильностью, имеются факультеты (отделения) для подготовки врачей-лечебников, педиатров, стоматологов. Исходя из этого, подбор материала для лекционного курса и практических занятий на различных отделениях является специфическим. Так, например, на педиатрическом факультете большое внимание уделяется возрастной анатомии, на стоматологическом – анатомии лицевого и мозгового отделов головы и областей шеи и т.д.

Таким образом, изучающий анатомию сегодня должен видеть ее связи со смежными теоретическими дисциплинами — биологией, физиологией, гистологией, топографической и патологической анатомией, а также с клиническими дисциплинами — хирургией, терапией, неврологией, стоматологией и т.д.

Наука о строении человека – анатомия (нормальная анатомия, систематическая анатомия) – настолько же неисчерпаема, насколько неисчерпаема биология. Строение тела весьма разнообразно. Внутренняя структура органов имеет свои особенности, дифференциации которых практически безграничны.

Т.Ж. ОСМОНОВ, Н. КУРСТАНБЕК УУЛУ
Кафедры хирургических болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

Реаниматология – наука, изучающая закономерность умирания и оживления, способная предотвратить необоснованную смерть. Необоснованная смерть, которая на современном этапе знаний и возможностей могла быть предотвращена.

Реанимация – это система мероприятий, направленная на восстановление или временное замещение утраченных, или грубо нарушенных функций организма с помощью специальных реанимационных мероприятий (ИВЛ. массаж сердца, дефибрилляция).

Интенсивная терапия – неотъемлемая часть реаниматологии. ИТ – система мероприятий, направленных на профилактику нарушений или поддержание жизненно важных функций организма.

Анестезиология – наука об обезболивании.

История развития анестезиологии

История развития анестезиологии начинается с общей анестезии. С появлением общей анестезии положение изменилось – хирургия перешла на совершенно другой уровень. Стало возможным проводить операции медленнее, а значит, и точнее. Хирургия двинулась в «запретные зоны» и эволюция напрямую была связана с появлением и развитием анестезиологии.

Сначала использовали *только эфир*, затем в анестезиологическую практику были внедрены и другие ингаляционные анестетики. В ноябре 1847 года врачом-акушером из Эдинбурга *Джеймсом Симпсоном* впервые был использован хлороформ. Он оказался более сильным анестетиком, чем эфир, но имел более серьезные побочные эффекты. Применение хлороформа иногда приводило к внезапной смерти (первый из подобных инцидентов произошел в начале *1848 года*) и со временем стать причиной очень серьезных повреждений печени. Тем не менее, он был проще в использовании, чем эфир, поэтому, несмотря на свои недостатки, стал очень популярен. В течение последующих 40 лет на практике было опробовано большое количество различных агентов, каждый из которых имел свои явные преимущества, но лишь немногие из них выдержали испытание временем.

Следующим *важным шагом вперед в истории анестезиологии* стало появление местной анестезии. В *1877 году* впервые для этих целей был использован кокаин. Затем появились местная инфильтрационная анестезия и блокады периферических нервов, еще позже – *спинальная и эпидуральная анестезия*, позволившие в *1900-х годах* осуществлять хирургические операции на брюшной полости без глубокого наркоза, который достигается при использовании эфира и хлороформа. В начале *1900-х годов* в медицинскую практику были введены новые, менее токсичные местные анестетики.

Структура службы анестезиологии и реаниматологии.

Структура службы зависит от профиля учреждения, но есть обязательные подразделения.

1. Анестезиологическая бригада, обеспечивающая анестезию.
2. Реанимационная бригада, круглосуточно работающая в палатах .
3. Лабораторная бригада, работает круглосуточно.
4. Хозяйственно – техническая бригада (сестра-хозяйка, слесарь по кислороду и т.д.).

Устройство и оснащение АРО.

Отделение АРО должны располагать следующими помещениями: наркозными комнатами в оперблоке, палатами ИТ, реанимационным залом, био-химической экспресс-лабораторией, подсобными помещениями (матери-альная, бельевая, ординаторская, душ, комната для медсестер, буфет, са-нузел и др.).

Оснащение:

1. Наркозно-дыхательная аппаратура, ингаляторы.
2. Ларингоскопы, бронхоскопы, наборы эндотрахеальных и трахеосто-мических трубок.
3. Инфузоматы (дозиметры) для дозированного введения растворов.
4. Наборы для катетеризации центральных и периферических вен.
5. Системы для инфузий и трансфузий.
6. Зонды, катетеры, клизмы.
7. Отсосы, мониторы, дефибрилляторы.
8. Шприцы, растворы для инфузий.
9. Необходимый хирургический инструментарий.
10. Передвижной рентгеновский аппарат, холодильник.
11. Шкаф с набором медикаментов.

Из истории реаниматологии.

С исторических времен человек пытался вернуть жизнь умирающему. Первые упоминания об оживлении утонувшего человека при помощи искусственного дыхания встречаются в древнейших письменах. Крупнейшие врачи и ученые эпохи Возрождения занимались изучением механиз-мов смерти и стремились продлить жизнь человеку. Парацельс в середине 16 века впервые использовал мехи для вдувания воздуха в легкие. Андреас Везалий в 16 веке впервые сделал попытку оживления сердца чело-7 века и применил искусственное дыхание путем вдувания воздуха в легкие через трубку. Он описал фибрилляцию сердца как «разрозненное черве-образное сокращение мышц, приводящее к остановке сердца». Уильям Гарвей в конце 16 века делал попытки непрямого массажа сердца голубю. Однако лишь научно-технический прогресс в середине 20 века сделал возможным развитие новой науки – реаниматологии (от лат. Re - вновь, anima – жизнь, дыхание). Отец отечественной реаниматологии – проф. В.А. Неговский.

Деонтология – наука о долге медработника, который состоит в том, чтобы обеспечить наилучшее лечение и благоприятную обстановку для выздоровления, установить доверительные отношения (м/с – больной, м/с – родственники, м/с–врач, м/с-санитарка). Необходимо думать, что говорить, как говорить, кому говорить. Важно преодоление отрицатель-ных эмоций. Недопустимо бездушие, формализм, невнимательность.

ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ. СЛР.

Терминальные состояния – это граничащие со смертью этапы жизни человека, которые проходят все не полностью истощенные заболеванием организмы. При терминальных состояниях резко нарушены жизненно важные функции организма и самостоятельное восстановление невоз-можно. Терминальные состояния, как исход хронического заболевания, не входят в компетенцию реаниматолога.

Причины терминальных состояний: кровотечение, тяжелые травмы и заболевания, асфиксия, утопление, ОИМ, ЧМТ и т.д. При терминальных состояниях, независимо от причины, в организме происходят общие из-менения, которые затрагивают все органы и системы. Они возникают в одних органах раньше, в других позже. К гипоксии наиболее чувстви-тельна кора головного мозга.

В терминальном состоянии выделяют три фазы или стадии: преагония, агония, клиническая смерть.

Основные правила сердечно-легочной реанимации (СЛР).

1. Больного укладывают на твердую ровную поверхность по воз-можности с приподнятыми нижними конечностями.

2. Восстанавливают проходимость дыхательных путей: очищают ротовую полость, удаляют сломанные зубы, съемные протезы.

3. Для ИВЛ голову больного необходимо запрокинуть, выдвинуть нижнюю челюсть, зажать ноздри, полной грудью сделать 2 вдоха методом «рот в рот». Частота вдохов 12-15 в минуту.

4. Если остановка сердца произошла в вашем присутствии можно нанести прекардиальный удар (хлесткий удар кулаком по сред-ней части грудины).

5. Непрямой (закрытый) массаж сердца проводится с частотой 90 -100 в минуту. Руки располагаются одна на другой так, чтобы ос-нование ладони лежащей на грудине, находилось строго по сред-ней линии на 2 поперечных пальца выше мечевидного отростка. Смещение грудины к позвонку осуществляют плавно на 4-5 см, не сгибая рук, массой туловища, строго вертикально. Руки не от-рывают от грудины. Проводят 15 компрессий.

6. Каждые 5 минут в/в, под язык, эндотрахеально, через коникото-мическую связку вводят адреналин 0,1% - 1 мл. От внутрисердеч-ного введения адреналина

практически отказались из-за высокой травматизации сердечной мышцы и не лучшего эффекта.

7. Дефибрилляция, ЭКГ – мониторинг (см. «Стандарт неотложной помощи при внезапной смерти»).

8. Продолжительность СЛР 30 минут.

ВОДНО – ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ ОБМЕН. КИСЛОТНО – ЩЕЛОЧНОЕ СОСТОЯНИЕ. РЕОЛОГИЯ. ГЕМАТОКРИТ.

Наиболее простой метод определения водного баланса – учет введен-ной и выделенной жидкости (измерение суточного и почасового диуреза).

Гипергидратация , причины – избыточное введение внутрь или парен-терально большого объема жидкости, уменьшение выделения воды и натрия почками. Лечение включает введение мочегонных препаратов, при ОПН – ограничение введения жидкости, лечение острой почечной недо-статочности.

Дегидратация – снижение содержания воды во внутри- и внеклеточ-ном секторе (избыточная потеря воды или уменьшение поступления). Ле-чение включает введение солевых растворов и р-ров глюкозы.

Нарушение электролитного баланса (К, Са, С1, Mg , Na, сульфаты, фос-фаты). Нарушение равновесия электролитов, как в ту, так и в другую сто-рону, оборачивается катастрофой для организма. 11

Гиперкалиемия, причины: почечная недостаточность, ожоги, гемолиз, повышенное поступление К в организм. Вызывает аритмию, фибрилля-цию, остановку сердца.

Лечение:

1. Диуретики (фуросемид 20-40 мг в/в).
2. Глюкоза 20-40% р-р 400 мл + инсулин 20-40 ЕД в/в кап.
3. Хлорид кальция 10% р-р – 10 мл, 3-4 р/сут.
4. Гидрокарбонат натрия 4% - 200 мл, в/в кап.

Гипокалиемия, причины: кишечная непроходимость, свищи ЖКТ, обильная рвота и понос, полиурия. Вызывает парез кишечника, аритмию сердца, снижение мышечного тонуса, паралич дыхания. Лечение: КС1 4% р-р с глюкозой и инсулином.

В норме в плазме 3,8 – 4,7 мэкв/л.

Гипернатриемия, причины: избыточное введение соли, ограничение питья, ожоги, обезвоживание в жарком климате. Вызывает жажду, су-хость во рту, подмышечных впадинах, уменьшение мочеотделения. Пульс учащается, появляется возбуждение.

Лечение: 5% р-р глюкозы до 2000 мл, лучше с альдактоном (диуретик, хорошо выводящий натрий).

Гипонатриемия, причины: избыточное введение воды. Проявляется отеками, одышкой, потерей сознания. Лечение: 10% р-р NaC1 – 200 мл в/в кап.

Нарушение осмолярности: гиперосмолярность, гипоосмолярность (ко-гда количество всех взвешенных частиц в сосудистом русле изменяется, например – глюкоза, натрий).

Нарушение кислотно-щелочного (основного) состояния. В норме pH = 7,36 – 7,45.

Дыхательный ацидоз – смещение pH в кислую сторону при гиповенти-ляции.

Дыхательный алкалоз – смещение pH в щелочную сторону при гипер-вентиляции.

Метаболический ацидоз, причины: при тяжелых заболеваниях, травмах, перитоните, шоке, СЛР. При метаболическом ацидозе компенсаторно увеличивается одышка. Проявляется нарушением микроциркуляции, ак-роцианозом, экстрасистолией, подъем температуры до 39*С.Лечение: гидрокарбонат натрия 4% р-р – 200-400 мл или трисамин 200- 400 мл.

Метаболический алкалоз, причины: потеря К и С1 при рвоте, высоком кишечном свище, в период выздоровления после тяжелой травмы и забо-левания, избыточном введении соды или трисамина. Лечение: возмеще-ние К, С1 (р-р Рингера, 4% КС1).

Нарушение белкового обмена, причины: при обширных ожогах, сепси-се, тяжелых операциях, перитоните теряется большое количество белка. Естественным путем потери белка восполняются долго и не всегда. Воз-12

никают безбелковые отеки, раны плохо заживают, повышается вероят-ность отека легких. Лечение: в/в 10%, 20% р-ры альбумина – 100 мл, р-ры аминокислот 500 мл, протеин 5% - 200 мл.

Искусственное питание: энтеральное (зондовое), парентеральное, сме-шанное. При первой возможности надо использовать энтеральный путь. Кишечник должен работать.

Парентеральное питание. Показано больным в бессознательном состоя-нии (коме, нарушении функции кишечника и т.д.), если питание через зонд не усваивается или невозможно провести зонд (опухоль, ожог пище-вода). Чтобы учесть все потребности организма, используют различные смеси: белки, углеводы, жиры, витамины, электролиты. В сутки должно вводится не менее 2000 калорий, которые восполняют введением р-ров:

1. Аминокислоты (альвезин, аминосол, валеин, полиамин, ин-фузамин) – 1000 мл.
2. Глюкоза 10-20% р-ры – 1000 мл.
3. Жировые эмульсии (липофундин, интралипид) – 500 мл.
4. Спирт этиловый 33% с р-ром глюкозы.
5. Витамины группы В, С , Е и др.

Липиды (жиры) – липофундин, интралипид – применяются для парен-терального питания. Основной источник энергии в организме - 1г жиров дает 9 кал. Углеводы: 1 г глюкозы обеспечивает 4,1 кал. Вводят с инсу-лином из расчета 1 ЕД инсулина на 4 г глюкозы. Применяют 5%, 10%, 20%, 30%, 40% растворы.

Управление сосудистым тонусом. У сосудов меняющаяся емкость. При нормальном тонусе артерий и вен емкость соответствует ОЦК. При паде-нии тонуса , сосудистая емкость становится выше ОЦК и АД снижается, и наоборот. Все лекарственные средства, влияющие на тонус сосудов, действуют и на сердце. Средства, повышающие АД – адреналин, норад-реналин, дофамин, эфедрин, мезатон. Средства, понижающие АД – нит-ропруссид натрия, пентамин, бензогексоний, арфонад.

Реология (текучесть) крови. При нарушении микроциркуляции улуч-шить обмен в тканях можно за счет улучшения реологических свойств крови. Гематокрит – показатель процентного соотношения объема цирку-лирующих эритроцитов к ОЦК. В норме составляет 35- 42%, у мужчин может быть выше. Для улучшения реологии используют препараты, уменьшающие вязкость крови: реополиглюкин, гепарин, трентал, пен-токсифиллин, агапурин и др.

Гемотрансфузия. В настоящее время переливание крови применяется только по жизненным показаниям. Если возможно излечение пациента без гемотрансфузии, ее проводить не следует. Переливание крови показано тогда, когда его нельзя заменить никакими другими методами лечения.

Трансфузия. Препараты и компоненты крови.

1. Эритроцитарная масса, гематокрит до 70%. Применяется при острой кровопотере, тяжелых анемиях различного происхожде-ния.

2. Отмытые эритроциты: эр.массу обрабатывают физ.р-ром и по-вторно центрифугируют. Уменьшается вероятность аллергиче-ских реакций.

3. Аутокровь : аутогемотрансфузия – заранее заготовленная кровь больного; реинфузия – переливание крови излившуюся в полость (грудную, брюшную).

4. Свежезамороженная плазма. Получают отделением жидкой части крови. В плазме присутствуют белки, гормоны, липиды, витами-ны, ферменты, свертывающие факторы. Применяют для воспол-нения при крово- плазмопотере, интоксикациях, ДВС-синдроме. Хранится при температуре -30*С. Перед переливанием, контей-нер помещают в теплую воду 37*С. После разморозки, плазму переливают в течение часа. Повторное замораживание недопу-стимо.

5. Нативная плазма в жидком виде хранится 3 суток при температу-ре +4*С.

6. Сухая плазма: перед введением разводят дистиллированной во-дой.

7. Антигемофильная плазма, применяется при кровотечениях.

8. Тромбоцитарная масса. Переливают при болезнях крови, тромбо-цитопениях. Учитывается при переливании группа и резус-фактор.

9. Лейкоцитарная масса – переливается при лейкопениях. Подбор по группе и резус-фактору.

10. Фибриноген – белок свертывающей системы крови, разводят ди-стиллированной водой непосредственно перед введением при ги-пофибриногенемии.

11. Гамма-глобулин, препарат плазмы для повышения иммунитета.

12. Альбумин 5%, 10%, 20% - 100 мл, белок крови.

13. Протеин 5% - белок крови, смесь альбумина и глобулина.

Растворы для инфузий. Кровезаменители.

Плазмозаменители (коллоидные растворы).

1. Полиглюкин (макродекс) 400 мл , в крови циркулирует до 3-х су-ток, обладает противошоковым действием, нормализует ОЦК за

1 счет привлечения межтканевой жидкости (до 100%). Применяет-ся при шоках, кровопотере.

2. Реополиглюкин – 200мл, 400мл, в сосудистом русле держится до суток, увеличивает ОЦК за счет привлечения межтканевой жид-кости (до 70%), улучшает реологию, микроциркуляцию. Приме-няют при шоках, интоксикации, ТЭЛА.

3. Желатиноль 400 мл, в сосудистом русле сохраняется до суток, применяется при шоках, кровопотере.

4. ХЭС (ГЭК, рефторан, стабизол, инфукол) удерживается в сосуди-стом русле 6-8 часов. Улучшает реологию, не привлекает межтканевую жидкость и не уходит в интерстиций.

5. Перфукол, эригел – переносчики кислорода.

6. Полифер 400 мл, улучшает гемодинамику, гемопоэз.

Дезинтоксикационные растворы.

1. Гемодез 200 мл, 400 мл – связывает токсины, частично их нейтрализует.

2. Гемодез Н (неогемодез) 400 мл, снижает содержание токсинов.

3. Полидез (3% виниловый спирт), дезинтоксикационное действие.

4. Реоглюман 400 мл – улучшает реологию, обладает дезинтоксика-ционным действием.

Электролитные растворы (кристаллоиды).

1. Хлорид натрия 0,9% раствор, быстро покидает сосудистое русло. При введении 1000мл в/в в русле остается 250 мл. Применяется при обезвоживании, при шоках.

2. Хлорид натрия 10% раствор 200 мл в/в кап, применяется при шо-ках , привлекая в сосудистое русло из межтканевой жидкости до 700 мл воды.

3. Раствор Рингера – Локка, содержит электролиты (калий, кальций, натрий, хлориды) соду, глюкозу. Применяется при шоке, инток-сикации, обезвоживании.

4. Лактасол (р-р Гартмана) – электролитный р-р восстанавливает кислотно-щелочное состояние, выводит токсины.

5. Хлосоль 200 мл, 400 мл – уменьшает ацидоз, применяется при токсикоинфекциях.

6. Ацесоль, дисоль, трисоль – электролитные р-ры.

ОСТРАЯ ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (ЧАСТЬ 1).

Дыхательная недостаточность – состояние организма, при котором ограничены возможности легких по обеспечению нормального газового состава крови при дыхании воздухом.

Классификация.

1. ОДН с преимущественным поражением внелегочных механиз-мов.
2. ОДН с преимущественным поражением легочных механизмов.

Методы ИВЛ.

1. «Рот в рот», «рот в нос».
2. Маска, воздуховод, мешок «Амбу».
3. Ларингеальная маска, ИВЛ.
4. Интубация (оро - назотрахеальная).
5. Трахеостомия.
6. Коникотомия.

ИВЛ.

1. Ручная – мешок «Амбу».
2. Аппаратная – РО-6, Фаза -5, «Пуритан», «Сименс», «Хирана».
3. Высокочастотная ИВЛ – аппарат «Ассистент».

Причины ОДН.

Любое тяжелое заболевание или травма вовлекает в процесс систему дыхания, заставляя работать ее на пределе возможностей. Возникает ды-хательная недостаточность, когда кровь не насыщается кислородом и не очищается от углекислого газа. Главным проявлением ОДН является одышка – нарушение частоты, глубины и ритма дыхания, сопровождаю-щееся чувством нехватки воздуха.

Одышка - инспираторная (затрудненный вдох), иногда требуется уча-стие вспомогательных мышц, при сужении ВДП;

- экспираторная (затруднен выдох), при бронхиальной астме, эмфиземе;
- смешанная.

Патологические типы дыхания.

1. Дыхание Куссмауля – глубокое, шумное. Встречается при диабе-тической коме, при других тяжелых состояниях, обычно характе-ризуют терминальную стадию.

2. Дыхание Чейн-Стокса – постепенное нарастание и спадание глу-бины дыхательных движений, затем пуаза. Встречается при ин-сультах.

3. Дыхание Биотта – монотонное, нет нарастаний и спадений, через 4-5 вдохов - пауза. Серьезный прогностический признак (при ме-нингитах, опухолях мозга, уремической коме).

4. Гаспинг – дыхание - редкие глубокие «вздохи», быстро и с большой силой (при патологии ЦНС).

Обтурация дыхательных путей возможна инородными телами, есте-ственными продуктами организма (кровь, слюна, пена, желудочное со-держимое), западением языка. Лечение: прием Геймлиха, отсасывание содержимого, интубация трахеи и лаваж ТБД, бронхоскопия. Сурфактант это вещество, выстилающее внутреннюю поверхность альвеол, обеспечи-вающее натяжение и несмачиваемость поверхности.

Санация дыхательных путей.

Постуральный дренаж – изменение положения тела для освобож-дения от мокроты (поднять ножной конец, повернуть больного на бок, на живот).

Перкуссия грудной клетки – в дренирующем положении ребром ладони с частотой 40-60 ударов в минуту. Затем пауза 1 минуту, глубокий вдох и попросить больного откашляться. Проводить по 3-5 циклов.

Вибрационный массаж – кистью отстукивают грудную клетку с частотой 100 – 120 ударов в минуту, или аппаратом.

Вакуумный массаж – банку с диаметром 6 см, объемом 200мл (кожу обильно смазывают вазелином, после втяжения на 1-1,5 см в тече-ние 30 секунд) смещают параллельными движениями по всей грудной клетке несколько раз.

Стимуляция кашля - каждые 2 часа. Перед стимуляцией прово-дится разжижение мокроты, несколько глубоких вдохов, затем кратко-временное надавливание на перстневидный хрящ или резкое сжатие на выдохе нижних отделов грудной клетки. Как стимулятор кашля аэрозоль с гипертоническим хлоридом натрия или 10% р-ром ацетилцистеина.

Отсасывание мокроты – при ИВЛ, после предварительной ин-галяции кислорода в течение 2-3 минут, катетером диаметром не более ½ эндотрахеальной трубки, длительностью не более 15 секунд с помощью электрического или механического отсоса.

Лаваж трахеобронхиального дерева – в эндотрахеальную труб-ку вводят 2-4 мл лекарства с последующим отсасыванием. Чаще всего проводится при аспирационном синдроме р-рами соды и антибиотиков.

Бронхоскопия – после орошения ротоглотки р-ром лидокаина или через эндотрахеальную трубку вводят бронхоскоп. С его помощью отсасывают мокроту, удаляют инородные тела из трахеи и бронхов, вво-дят лекарства, проводят биопсию.

Аэрозоли:

- увлажнители: теплая вода, гидрокарбонат натрия 1-2%, хлорид натрия 0,4%;
- муколитики: 0,2-0,5 % трипсин, 10-20% ацетилцистеин;
- стимуляторы кашля: 4% хлорид натрия, 5-10% пропиленгликоль;
- увеличивающие секрецию бронхиальных желез: йодистые, бромистые препараты;
- бронхорасширяющие: эуфиллин, асмопент, алупент, беротек, сальбута-мол;
- противоотечные: гормоны, антигистамины;
- пеногасители: спирт;
- сурфактанты: дипальметиновый лецитин.

Пневмоторакс – наличие воздуха в плевральной полости. Причи-ны: травма грудной клетки, баротравма при ИВЛ, осложнение при поста-новке подключичного катетера, спонтанный пневмоторакс. Лечение: под местной анестезией р-ром новокаина в асептических условиях по средне-ключичной линии во 2-м межреберье толстой иглой или троакаром произ-водят прокол грудной клетки, плевры и устанавливают дренажную труб-ку, воздух отсасывают максимально, а конец ее опускают во флакон со стерильным фурацилином или подсоединяют к плевральному отсосу.

Гемоторакс – кровь в плевральной полости. Причины - травмы грудной клетки. Дренаж устанавливается аналогично, в 6-7 межреберье по средне - или заднеподмышечной линии. Кровь из плевральной полости пригодна для реинфузии в течение 24 часов.

Подкожная эмфизема – наличие воздуха в подкожно-жировой клетчатке при пневмотораксе. Определяется припухлость, при пальпации «хруст снега». Небольшое количество рассасывается самостоятельно.

Воздушная эмболия: при попадании воздуха в вену. Больного необходимо сразу уложить на левый бок в положение Тредленбурга (опущенный головной конец). Воздух оказывается запертым в правом желудочке и постепенно рассасывается.

ОСТРАЯ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (ЧАСТЬ 1).

Основные особенности неотложных кардиологических состояний заключаются в том, что они встречаются часто, могут развиваться стре-мительно, протекать тяжело и угрожать жизни больного. К причинам острого тяжелого расстройства кровообращения относятся инфаркт мио-карда, остро возникшая тахи - и брадиаритмия, гипертонический криз, тампонада сердца, ТЭЛА (тромбоэмболия легочной артерии).

Сосудистая недостаточность проявляется атонией сосудистого русла, увеличением проницаемости сосудистой стенки. Часто выражена при сеп-тическом, нейрогенном (спинальном), токсико-аллергическом шоке.

Острая сердечная недостаточность – осложнение различных заболе-ваний или состояний организма. Кровообращение нарушается из-за сни-жения насосной функции сердца или уменьшения наполнения его кровью.

Внезапная коронарная смерть.

Внезапная сердечная смерть – это остановка сердца, наиболее веро-ятно обусловленная фибрилляцией желудочков и не связанная ни с чем, кроме ИБС. Почти в 50% случаев внезапная смерть является первым про-явлением ишемической болезни сердца. Фибрилляция желудочков всегда наступает внезапно. Через 15-20 секунд от ее начала больной теряет со-знание, через 40-50 секунд развиваются характерные судороги-однократ-ное тоническое сокращение скелетных мышц. В это же время начинают расширяться зрачки. Дыхание постепенно урежается и прекращается на 2-й минуте клинической смерти. При фибрилляции желудочков неотлож-ная помощь сводится к немедленному проведению дефибрилляции. При отсутствии дефибриллятора следует однократно нанести хлесткий удар кулаком по грудине (прекардиальный удар), что иногда прерывает фиб-рилляцию. Если восстановить сердечный ритм не удалось, то необходимо немедленно начать ИВЛ и закрытый массаж сердца.

Стандарт неотложной помощи при внезапной смерти.

1.При фибрилляции желудочков – прекардиальный удар, если нет эффек-та – немедленно приступить к сердечно – легочной реанимации, обеспе-чить проведение дефибрилляции.

2.Закрытый массаж сердца с частотой 90-100 компрессий в минуту.

3.ИВЛ в соотношении 2:15 маской и мешком «Амбу», как можно ранее - 100% кислород , интубация трахеи.

4.Катетеризация центральной вены.

5.Адреналин по 1 мг (1 мл) в/в каждые 3-5 минут СЛР.

6.Как можно раньше дефибрилляция – 200 дж;

- нет эффекта – дефибрилляция 300 дж;
- нет эффекта – дефибрилляция 360 дж 25
- нет эффекта – действовать по п.7.

7.Действовать по схеме: лекарство – массаж сердца и ИВЛ, через 60 сек. – дефибрилляция 360 дж:

- лидокаин 2% - 5-6 мл (1,5 мг/кг) - дефибрилляция 360 дж;
- нет эффекта – через 3-5 мин.повторить лидокаин и дефибрилляцию;
- нет эффекта – орнид 5% - 7-8 мл (5мг/кг) – дефибрилляция 360 дж;
- нет эффекта - через 5 мин орнид 15 мл –дефибрилляция 360 дж;
- нет эффекта – новокаинамид 10% - 10-15мл (до 17мг/кг)–деф. 360 дж;
- нет эффекта – магния сульфат 25% - 10мл – дефибрилляция 360 дж.

В паузах между разрядами закрытый массаж сердца и ИВЛ.

8. При асистолии: если асистолия подтверждается в 2-х отведениях ЭКГ:

- выполнить пп.2-5.
- нет эффекта – атропин 0,1% -.1мл (1мг) до получения эффекта или достижения общей дозы 4 мл (0,04 мг/кг);
- ЭКС (электрокардиостимулятор) как можно раньше;

- коррекция возможной причины (гипоксия, гипо - гиперкалиемия, ацидоз и т.д.);
- эуфиллин 2,4% - 10-20 мл.

9. При электромеханической диссоциации:
- выполнить пп. 2-5;
- установить и корректировать причину (массивная ТЭЛА, тампонада сердца и др).

10. При устойчивой к лечению фибрилляции желудочков – препараты резерва: обзидан и кордарон. Препараты кальция показаны только при передозировке антагонистов кальция или гиперкалиемии. Натрия гидро-карбонат 4% - 150-200 мл вводится при длительной СЛР и адекватной ИВЛ.

Нарушения сердечного ритма.

При брадиаритмии, вызвавшей сердечную недостаточность, артери-альную гипотензию, неврологическую симптоматику, боль за грудиной, необходимо:
- уложить больного с приподнятыми нижними конечностями;
- оксигенотерапия;
- атропин 0,1% - 1 мл в/в через каждые 3-5 мин (до общей дозы 4 мл);
- нет эффекта – эуфиллин 2,4% - 10мл в/в;
- нет эффекта – дофамин 100мг в 5% р-ре глюкозы 200 мл в/в кап. или адреналин 1мл в/в;
- ЭКС (электрокардиостимуляция).

Основная опасность – отек легких, шок, фибрилляция после введения адреналина, дофамина, атропина.

При тахиаритмиях являющихся причинами шока, комы, отека легких, судорожного синдрома, независимо от их видов служит абсолютным жизненным показанием к проведению ЭИТ (электроимпульсной терапии – дефибрилляции). Если больной в сознании необходимо полноценное обезболивание и седация. Первый разряд 50 дж , каждый последующий увеличивают на 50 дж, используя синхронизацию электрического разряда с зубцом R на ЭКГ.

Гипертонический криз.

1. Судорожная форма гипертензивного криза (острая тяжелая ги-пертоническая энцефалопатия).
2. Гипертензивный криз, осложненный отеком легких или геморра-гическим инсультом.
3. Острая гипертензия при остром инфаркте миокарда, внутреннем кровотечении.
4. Гипертонический криз при феохромацитоме.

Кризы начинаются с сильной пульсирующей, распирающей головной боли, психомоторного возбуждения, многократной рвоты, не приносящей облегчения. Отмечается расстройство зрения, затем потеря сознания и клонико-тонические судороги.

Лечение: АД снижать на 30% в течение 20-30 минут, используя в/в до-ступ.

1. Клофелин 0,01% - 1мл на 20 мл физ.р-ра медленно.
2. Магния сульфат 25% - 10мл медленно в/в.
3. Фурасемид 40-80 мг.
4. Реланиум 2мл, дроперидол 2 мл.
5. Препараты для управляемой гипотонии – арфонад, бензогексо-ний, пентамин.
6. Лечение осложнений.

Ж.К. КАМАЛОВ
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО БИОФИЗИКЕ

Наиболее широким понятием, включающим все, окружающее нас и нас самих, является материя. Дать обычное логическое определение материи, при котором указывается более широкое понятие, а затем отмечается признак предмета определения, невозможно, так как более широкого понятия, чем материя, нет. Поэтому вместо определения часто просто говорят, что материя есть объективная реальность, данная нам в ощущениях.

Материя не существует без движения. Под движением понимаются все происходящие во Вселенной изменения и процессы. Условно различные и многообразные формы движения можно представить четырьмя видами: физическая, химическая, биологическая и социальная. Это позволяет классифицировать разные науки в зависимости от того, какой вид движения они изучают. Физика изучает физическую форму движения материи.

Более детально физическую форму движения материи можно подразделить на механическую, молекулярно-тепловую, электромагнитную, атомную, внутриядерную. Естественно, такое деление условно. Тем не менее физику как учебную дисциплину обычно представляют именно такими разделами.

Физика, как и другие науки, использует различные методы исследования, но все они в конечном счете соответствуют единству теории и практики и отражают общий научный подход к познанию окружающей действительности: наблюдение, размышление, опыт. На основе наблюдений создаются теории, формулируются законы и гипотезы, они проверяются и используются на практике. Практика - критерий теорий, она позволяет их уточнять. Формулируются новые теории и законы, они вновь проверяются практикой. Таким образом человек продвигается ко все более полному пониманию окружающего мира.

Различные формы движения материи взаимозависимы и взаимосвязаны, что обусловливает появление новых наук, лежащих на стыке прежних - биофизика, астрофизика, химическая физика и др., а также использование достижений одной науки для развития другой.

Нас интересует связь физики и медицины. Проникновение физических знаний, методов и аппаратуры в медицину достаточно многогранно, ниже предлагаются лишь некоторые основные аспекты этой связи.

Связь физики и медицины

«Познай самого себя, и ты познаешь весь мир. Первым занимается медицина, вторым - физика.»

Физика и медицина… Первая наука о явлениях природы и вторая наука о болезнях человека, их лечении и предупреждении…

Нет ни одной области медицины, где бы ни применялись физические познания и приборы.

Будущему врачу знать физику необходимо, так как опора на физические законы позволяет изучать функционирование живого организма, объяснять нормальные физиологические и патологические процессы. Несмотря на сложность и взаимосвязь различных процессов в организме человека очень многие из них близки к физическим.

Кровообращение – процесс, связанный с работой сердца (механика), генерацией биопотенциалов (электричество), течением жидкости (гидродинамика),

распространением упругих колебаний по сосудам (колебания и волны). Дыхание связано с теплообменом (термодинамика), испарением (фазовые превращения).

Кроме того, в организме, помимо физических макропроцессов, происходят молекулярные процессы, определяющие в конечном итоге поведение биологических систем. Понимание физики этих микропроцессов необходимо для корректной оценки состояния организма, природы ряда заболеваний, воздействия (в том числе и побочного) лекарственных препаратов.

Некоторые физические понятия являются базовыми для понимания строения и функционирования человеческого тела. К примеру, с позиции общих законов механики, опорно-двигательный аппарат представляет собой систему рычагов: тазобедренный сустав – рычаг I рода, голеностопный сустав – рычаг II рода, предплечье – рычаг III рода. Ровное положение головы (атлантозатылочное сочленение есть также рычаг I рода) обусловлено равенством моментов силы тяжести, приложенной к центру тяжести черепа, и силы мышечной тяги. Изменение любой из этих сил приводит к изменению положения головы.

Рычаги широко используются и в медицинском инструментарии: ножницы различных видов, щипцы, кусачки и др. Некоторые манипуляции, совершаемые врачом, также есть реализация рычага (врач-стоматолог при удалении зуба использует закон сохранения момента силы).

Многие методы диагностики и лечения базируются на использовании физических принципов: работа медицинского термометра основана на тепловом расширении ртути, в основе устройства стетоскопа (фонендоскопа), используемого при аускультации, лежат свойства колебаний и волн.

Изначально связь между медициной и физикой была тесной, недаром совместные съезды естествоиспытателей и врачей проходили вплоть до начала XX века. И между прочим, физику во многом создали врачи, а к исследованиям их часто побуждали вопросы, которые ставила медицина.

Врачи-мыслители древности первыми задумались над вопросом, что есть теплота. Они знали, что здоровье человека связано с теплотой его тела. Великий Гален (II век н.э.) ввел в обиход понятия "температура" и "градус", ставшие основополагающими для физики и других дисциплин. Так что врачи древности заложили основы науки о тепле и изобрели первые термометры.

Уильям Гильберт (1544-1603), лейб-медик английской королевы, изучал свойства магнитов. Он назвал Землю большим магнитом, доказал это экспериментально и придумал модель для описания земного магнетизма.

Томас Юнг, о котором уже упоминалось, был практикующим врачом, но при этом сделал великие открытия во многих областях физики. Он по праву считается, вместе с Френелем, создателем волновой оптики. Кстати, именно Юнг открыл один из дефектов зрения - дальтонизм (неспособность различать красный и зеленый цвета). По иронии судьбы- это открытие обессмертило в медицине имя не врача Юнга, а физика Дальтона, который оказался первым, у кого обнаружился этот дефект.

Юлиус Роберт Майер (1814-1878), внесший огромный вклад в открытие закона сохранения энергии, служил врачом на голландском корабле "Ява". Он лечил матросов кровопусканием, которое считалось в то время средством от всех болезней. По этому поводу даже острили, что врачи выпустили больше человеческой крови, чем ее было пролито на полях сражений за всю историю человечества. Майер обратил внимание, что, когда корабль находится в тропиках, при кровопускании венозная кровь почти такая же светлая, как артериальная (обычно венозная кровь темнее). Он предположил, что человеческий организм, подобно паровой машине, в тропиках, при высокой температуре воздуха, потребляет меньше "топлива", а потому и "дыма" выделяет меньше, вот венозная кровь и светлеет. Кроме того, задумавшись над словами одного штурмана о том, что во время штормов вода в море нагревается, Майер пришел к выводу, что всюду

должно существовать определенное соотношение между работой и теплотой. Он высказал положения, которые легли по существу в основу закона сохранения энергии.

Выдающийся немецкий ученый Герман Гельмгольц (1821-1894), тоже врач, независимо от Майера сформулировал закон сохранения энергии и выразил его в современной математической форме, которой до настоящего времени пользуются все, кто изучает и использует физику. Помимо этого, Гельмгольц сделал великие открытия в области электромагнитных явлений, термодинамике, оптике, акустике, а также в физиологии зрения, слуха, нервных и мышечных систем, изобрел ряд важных приборов. Получив медицинское образование и будучи профессиональным медиком, он пытался применить физику и математику к физиологическим исследованиям. В 50 лет профессиональный врач стал профессором физики, а в 1888 году - директором физико-математического института в Берлине.

Французский врач Жан-Луи Пуазейль (1799-1869) экспериментально изучал мощ ность сердца как насоса, качающего кровь, и исследовал законы движения крови в венах и капиллярах. Обобщив полученные результаты, он вывел формулу, оказавшуюся чрезвычайно важной для физики. За заслуги перед физикой его именем названа единица динамической вязкости - пуаз.

Картина, показывающая вклад медицины в развитие физики, выглядит достаточно убедительной, но можно добавить к ней еще несколько штрихов. Любой автомобилист слышал о карданном вале, передающем вращательное движение под разными углами, но мало кто знает, что изобрел его итальянский врач Джероламо Кардано (1501-1576). Знаменитый маятник Фуко, сохраняющий плоскость колебаний, носит имя французского ученого Жан-Бернара-Леона Фуко (1819-1868), врача по образованию. Знаменитый русский врач Иван Михайлович Сеченов (1829-1905), чье имя носит Московская государственная медицинская академия, занимался физической химией и установил важный физико-химический закон, описывающий изменение растворимости газов в водной среде в зависимости от присутствия в ней электролитов. Этот закон и сейчас изучают студенты, причем не только в медицинских вузах.

В настоящее время физика внедряется в медицину все более и более ускоренными темпами: лазерная хирургия, ультразвуковые исследования мягких тканей, магнитно-резонансная томография, рентген, операции с помощью гамма-скальпеля и др. В компетенцию врача, разумеется, не входит настройка и ремонт используемого оборудования, но понимать принципы, лежащие в основе работы устройства, он должен.

В курсе физика изучаем следующие разделы: «Механические колебания и волны», «Акустика. Природа звука», «Ультразвук. Инфразвук», «Основные характеристики электрического поля», «Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции», «Электромагнитные колебания и волны», «Геометрическая оптика», «Основные явления волновой оптики», «Тепловое излучение», «Взаимодействие света веществом», «Элементы квантовой механики», «Излучение и поглощение энергии атомами и молекулами», «Оптические квантовые генераторы и их использование в медицине», «Свойства ядер. Радиоактивность. Основы дозиметрии»

Многие процессы, происходящие в организме человека, носят периодический характер (сердечные сокращения, дыхание, кровенаполнение сосудов и т.д.). Диагностические данные, позволяющие судить о работе ряда органов и функциональных систем организма, представляется в виде периодических кривых. Например, электрокардиограмма (ЭКГ) представляет собой зафиксированную на бумажной ленте или на экране монитора сложную периодическую зависимость от времени t биопотенциалов, сопровождающих работу сердца. Это все рассматривает раздел «Механические колебания и волны».

Разделы «Акустика. Природа звука» и «Ультразвук. Инфразвук» изучаются для понимания механизмов формирования слухового ощущения, механизмов

взаимодействия акустических волн с биологическими тканями, лежащих в основе методик ультразвуковой терапии и хирургии.

При изучении разделов «Основные характеристики электрического поля», «Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции», «Электромагнитные колебания и волны» формируется понимание электрических процессов, происходящих в организме, а также электрических и магнитных характеристик биологических сред, физических основ электрокардиографии, магнитобиологии и реографии, электропроводимость биологических тканей и жидкостей, а также понимание механизма воздействия электромагнитных полей на организм и др.

В

м
е
д
и
ц
и
н
е

и
с
п
о
л
ь
з
у
ю
т
с
я
у
м
е
т
о
д
ы
и
с
с
л
е
д
о
в
а
н
и
й
в
к
о
т
о
р
ы
х
и
с
п
о
л
ь
з
у
ю
т
с
я
к
в
а
н
т
о
в
о
-
м
е
х
а
н
и
ч
е
с
к
и
е
я
в
л
е
н
и
я
,
п
р
и
м
е
н
е
н
и
е
в
м
е
д
и
ц
и
н
е
э
л
е
к
т
р
о
н
н
о
г
о
и
я
д
е
р
н
о
г
о
м
а
г
н
и
т
н
о
г
о
р
е
з
о
н
а
н
с
а
.
П
р
и
н
ц
и
п
р
а
б
о
т
ы
л
а
з
е
р
а
,
д
л
я
ч
е
г
о
и
г
д
е
л
а
з
е
р
п
р
и
м
е
н
я
е
т
с
я
в
м
е
д
и
ц
и
н
е
с
т
у
д
е
н
т
ы
п
о
н
и
м
а
ю
т
п
р
и
и
з
у
ч
е
н
и
и
р
а
з
д
е
л
о
в
«
Т
е
п
л
о
в
о
е
и
з
л
у
ч
е
н
и
е
»
,
«
В
з
а
и
м
о
д
е
й
с
т
в
и
е
с
в
е
т
а
в
е
щ
е
с
т
в
о
м
»
,
«
Э
л
е
м
е
н
т
ы
к
в
а
н
т
о
в
о
й
м
е
х
а
н
и
к
и
»
,
«
И
з
л
у
ч
е
н
и
е
и
п
о
г
л
о
щ
е
н
и
е
э
н
е
р
г
и
и
а
т
о
м
а
м
и
и
м
о
л
е
к
у
л
а
м
и
»
,
«
О
п
т
и
ч
е
с
к
и
е
к
в
а
н
т
о
в
ы
е
г
е
н
е
р
а
т
о
р
ы
и
и
х
и
с
п
о
л
ь
з
о
в
а
н
и
е
в
м
е
д
и
ц
и
н
е
»

И
з
у
ч
а
я
р
а
з
д
е
л
ы
«
С
в
о
й
с
т
в
а
я
д
е
р
.
Р
а
д
и
о
а
к
т
и
в
н
о
с
т
ь
.
О
с
н
о
в
ы
д
о
з
и
м
е
т
р
и
и
»
с
т
у
д
е
н
т
ы
п
о
н
и
м
а
ю
т
п
р
и
р
о
д
у
,
м
е
х
а
н
и
з
м
ы
в
о
з
н
и
к
н
о
в
е
н
и
я
и
ф
и
з
и
ч
е
с
к
и
е
с
в
о
й
с
т
в
а
и
о
н
и
з
и
р
у
ю
щ
и
х
и
з
л
у
ч
е
н
и
й
,
и
х
в
з
а
и
м
о
д
е
й
с
т
в
и
я
с
б
и
о
л
о
г
и
ч
е
с
к
и
м
и
о
б
ъ
е
к
т
а
м
и
,
и
с
п
о
л
ь
з
о
в
а
н
и
е
и
о
н
и
з
и
р
у
ю
щ
е
г
о
и
з
л
у
ч
е
н
и
я
в
м
е
д
и
ц
и
н
е
д
л
я
д
и
а
г
н
о
с
т
и
к
и
и
т
е
р
а
п
и
и
.

Предмет биофизики

К
а
к
с
а
м
о
с
т
о
я
т
е
л
ь
н
а
я
н
а
у
к
а
б
и
о
ф
и
з
и
к
а
в
о
з
н
и
к
л
а
в
1
9
6
6
г
.
,
к
о
г
д
а
б
ы
л
о
р
г
а
н
и
з
о
в
а
н
м
е
ж
д
у
н
а
р
о
д
н
ы
й
н
а
у
ч
н
ы
й
с
о
ю
з
б
и
о
ф
и
з
и
к
о
в
и
п
о
я
в
и
л
о
с
ь
с
л
е
д
у
ю
щ
е
е
о
п
р
е
д
е
л
е
н
и
е
э
т
о
й
н
а
у
к
и
:
«
Б
и
о
ф
и
з
и
к
а
п
р
е
д
с
т
а
в
л
я
е
т
с
о
б
о
й
о
с
о
б
у
ю
о
р
и
е
н
т
а
ц
и
ю
м
ы
с
л
и
»
(
Э
.
Г
о
д
и
к
)
.
Б
и
о
ф
и
з
и
к
а
в
о
з
н
и
к
л
а
н
а
с
т
ы
к
е
б
и
о
л
о
г
и
и
и
ф
и
з
и
к
и
,
и
в
с
и
л
у
э
т
о
г
о
с
о
с
т
а
в
б
и
о
ф
и
з
и
к
о
в
в
с
е
г
д
а
б
ы
л
н
е
о
д
н
о
р
о
д
е
н
.
Д
о
с
и
х
п
о
р
п
р
о
с
м
а
т
р
и
в
а
ю
т
с
я
д
в
а
н
а
п
р
а
в
л
е
н
и
я
в
р
а
з
в
и
т
и
и
б
и
о
ф
и
з
и
к
и
,
и
и
х
а
с
с
и
м
и
л
я
ц
и
я
п
р
о
и
с
х
о
д
и
т
н
е
в
с
е
г
д
а
г
л
а
д
к
о
.
Т
а
к
,
с
о
д
н
о
й
с
т
о
р
о
н
ы
,
ф
и
з
и
ч
е
с
к
и
е
я
в
л
е
н
и
я
ж
и
з
н
е
д
е
я
т
е
л
ь
н
о
с
т
и
п
р
и
н
и
м
а
ю
т
с
я
з
а
с
а
м
о
с
т
о
я
т
е
л
ь
н
ы
й
п
р
е
д
м
е
т
и
з
у
ч
е
н
и
я
в
о
т
р
ы
в
е
о
т
и
х
б
и
о
л
о
г
и
ч
е
с
к
о
г
о
з
н
а
ч
е
н
и
я
,
и
н
е
р
е
д
к
о
в
с
е
п
р
о
я
в
л
е
н
и
я
ж
и
з
н
и
с
в
о
д
я
т
с
я
к
ф
и
з
и
ч
е
с
к
и
м
з
а
к
о
н
о
м
е
р
н
о
с
т
я
м
.
С
д
р
у
г
о
й
с
т
о
р
о
н
ы
,
н
а
о
б
о
р
о
т
,
п
р
е
д
п
о
л
а
г
а
е
т
с
я
,
ч
т
о
н
а
р
я
д
у
с
ф
и
з
и
ч
е
с
к
и
м
и
з
а
к
о
н
о
м
е
р
н
о
с
т
я
м
и
ж
и
в
ы
м
с
и
с
т
е
м
а
м
п
р
и
с
у
щ
и
о
с
о
б
ы
е
с
в
о
й
с
т
в
а
,
в
п
р
и
н
ц
и
п
е
н
е
о
б
ъ
я
с
н
и
м
ы
е
с
т
о
ч
к
и
з
р
е
н
и
я
ф
и
з
и
к
и
.

«
Б
и
о
ф
и
з
и
к
а
–
э
т
о
ф
и
з
и
ч
е
с
к
а
я
х
и
м
и
я
и
х
и
м
и
ч
е
с
к
а
я
ф
и
з
и
к
а
б
и
о
л
о
г
и
ч
е
с
к
и
х
п
р
о
ц
е
с
с
о
в
»
(
М
а
к
а
р
о
в
П
.
О
.
,
1
9
6
8
)
.

«
Б
и
о
ф
и
з
и
к
а
–
ф
и
з
и
к
а
я
в
л
е
н
и
й
ж
и
з
н
и
,
и
з
у
ч
а
е
м
ы
х
н
а
в
с
е
х
у
р
о
в
н
я
х
»
(
В
о
л
ь
к
е
н
ш
т
е
й
н
М
.
В
.
,
1
9
8
1
)
.

И в то же время: «Биофизика – часть биологии, имеющая дело с физическими принципами построения и функционирования некоторых сравнительно простых биологических систем» (Блюменфельд Л.А., 1977).

Приведенные формулировки определяют, по сути, два подхода к биофизике, основанных на противоположных методологиях. Аргументы «физиков» чаще всего сводятся к тому, что многие сложные биологические процессы хорошо укладываются в рамки сравнительно простых математических моделей (ферментативный катализ, фотоинактивация ферментов, популяционная модель «хищник-жертва»). Сторонники «биологического» подхода утверждают, что в живых системах можно найти множество явлений, не присущих неживой природе. Основным предметом этой затянувшейся дискуссии является вопрос «Сводятся ли все проявления жизни к физико-химическим закономерностям?» Методологической основой решения данного вопроса стал принцип качественной несводимости. Он предполагает, что по мере накопления научных знаний будут предлагаться физико-химические объяснения биологических проблем и в то же время обнаруживаться новые знания о живой природе, не объяснимые на данном этапе с точки зрения физики. Отсюда наиболее рациональным, на наш взгляд, является определение биофизики, предложенное Н.И. Рыбиным (1990): «Биофизика – естественно-научное направление, целью которого является рациональное объяснение связи физического и биологического аспектов живой материи».

Что изучает биофизика? Общая биофизика. Включает в себя термодинамику биологических систем, кинетику биологических процессов, квантовую биофизику (фотобиологию) и молекулярную биофизику. Биологическая термодинамика, или термодинамика биологических систем, изучает процессы превращения вещества и энергии в живых организмах. Этот раздел биофизики до сих пор создает почву для дискуссий о том, выполняются ли законы термодинамики в живых организмах. Основу этому разделу положили уже упомянутые выше работы А. Лавуазье и П. Лапласа, доказавшие применимость первого закона термодинамики к живым системам. Дальнейшее развитие этого направления привело к описанию Л.Гельмгольцем тепловых эквивалентов пищи. Наибольший вклад в этот процесс внес австрийский биофизик И. Пригожин, доказавший применимость второго закона термодинамики к биологическим системам и положивший начало учению о термодинамике открытых неравновесных систем. Кинетика биологических процессов – пожалуй, наиболее близкая к физике и химии область биофизики. Скорость и закономерности протекания реакций в живых системах мало отличаются от остальных. Важной частью данного раздела является кинетика ферментативных реакций, описанная немецкими учёными Л. Михаэлисом и М. Ментеном в 1913 г. Фотобиология, или квантовая биофизика, изучает взаимодействие излучений с живыми организмами. Видимый свет играет исключительно важную роль в биологии как источник энергии (фотосинтез) и информации (зрение). Здесь нужно отметить большой вклад русского ученого М. Ломоносова, предложившего трехкомпонентную теорию цветного зрения, получившую затем свое развитие в работах Т.Юнга и Л.Гельмгольца («Физиологическая оптика», 1867). Они описали оптическую систему глаза, явление аккомодации и изобрели «глазное зеркало» – офтальмоскоп, до сегодняшнего дня используемый при исследовании сетчатки.

Биофизика клетки. Предметом данного раздела являются принципы организации и функционирования живой клетки и ее фрагментов, биологических мембран. Этот раздел биофизики стал развиваться после появления клеточной теории Шванна. Были описаны структура и функция плазматической мембраны (Дж. Робертсон, С. Синджер и Дж. Николсон), сформулированы представления об избирательной проницаемости мембран (В. Пфеффер и Х. де Фриз, Э. Овертон), учение об ионных каналах (Г.Эйзенман, К.Муллинз, Б.Хилле). Эксперименты Э. Дюбуа-Реймона и теория В. Оствальда о трансмембранной разности потенциалов положили начало учению о биологическом электричестве, о возбудимых тканях и привели к пониманию

закономерностей функционирования нервных и мышечных клеток. Механизмы передачи информации в клетках, учение о первичных и вторичных посредниках и внутриклеточных сигнальных системах – одно из активно развивающихся направлений современной биофизики. Ионы кальция, циклические нуклеотиды, продукты гидролиза мембранных фосфоинозитидов, простагландины, оксид азота – вот неполный перечень молекул, передающих информацию от мембраны внутрь клетки и между клетками, который постоянно пополняется**.**

Биофизика сложных систем. Естественным этапом в развитии биофизики явился переход к описанию сложных биологических систем. Начав с исследования отдельных тканей и органов, сегодня биофизика анализирует процессы, протекающие на уровне целого организма, надорганизменных систем (популяций и экологических сообществ), биосферы в целом. Делаются попытки использовать биофизические подходы к анализу социальных процессов. Биофизика все глубже внедряется в медицину. Новые биофизические подходы находят применение в диагностике и лечении различных заболеваний. В качестве примеров можно назвать магнитно-резонансную томографию, воздействие электромагнитными волнами высокочастотного диапазона, методы клеточной терапии и т.д. Особенности биофизических методов Как упоминалось выше, принцип качественной несводимости в биофизике обусловливает необходимость «качественного сплава» методов физики и биологии. Биофизические методы исследования характеризуются рядом общих свойств. Во-первых, биофизика оперирует количественными методами, позволяющими измерить и объективно оценить исследуемое явление. Этот методологический принцип привнесен из физики. Во-вторых, биофизика рассматривает изучаемый объект в целом, не расчленяя его. Естественно, что любое измерение неизбежно вносит в изучаемую систему некоторые возмущения, но биофизические методы стремятся свести это возмущение к минимуму. По этой причине в настоящее время широкое распространение в биофизике получают такие методы, как спектроскопия, исследование взаимодействия света с веществом, флуоресцентные методы исследований. В-третьих, важным методологическим принципом биофизики является «стратегия системного подхода». Биофизические методы основываются на структурно-функциональных взаимосвязях в живых системах, как основном принципе их организации. Названные особенности определяют биофизику как самостоятельное научное направление, имеющее собственный предмет исследований и методологические подходы. В следующих лекциях будут рассмотрены отдельные разделы биофизики, описаны достижения этой важной науки на современном этапе. Особое внимание будет уделено применению биофизических методов в медицине.

Целью преподавания этой дисциплины является формирование у студентов знаний о биофизических принципах, механизмах и моделях функционирования биологических систем на клеточном и организменном уровне. Одной из задач дисциплины является изучение принципов функционирования и возможностей медицинской техники, применяемой при диагностике и лечении заболеваний

Основные разделы, изучаемые дисциплиной биофизика следующие: «Биофизика мембран», «Транспорт веществ в биологических мембранах», «Биоэлектрические потенциалы», «Электрическая активность органов. Физические основы электрографии», «Собственные физические поля органов человека», «Рентгеновское излучение», «Медицинская кибернетика. Информация и принципы регуляции в биологических системах».

Например, в разделах «Свойства и структура биологических мембран», «Транспорт веществ в биологических мембранах» студенты узнают, как построены клеточные мембраны, какие задачи они выполняют, и почему, в одних случаях переход ионов через мембрану вызывает появление нервного импульса (как в нейроне), а в других случаях происходит сокращение клетки (как в мышечных клетках). Как можно управлять запасанием энергии в митохондриях и почему одни клетки могут поедать

другие. Все это требует изучение закона диффузии: уравнение Фика, уравнение для диффузии веществ через мембраны; основное уравнение электродиффузии (уравнение Нернста-Планка); решение уравнения электродиффузии для мембран в приближении однородного поля; уравнение Гольдмана-Ходжкина-Каца. Студентами изучается транспорт веществ через мембраны путем облегченной диффузии, транспорт воды, активный транспорт веществ в живой клетке (молекулярный механизм работы K^+ , Na^+ - и Ca^+ -АТФаз).

Функционирование живых клеток сопровождается возникновением трансмембранных потенциалов. Клетки, образуя целостный орган, формируют сложную картину его электрической активности. Она определяется как электрической активностью отдельных клеток, так и взаимодействием между ними, устройством самого органа, неоднородностью структуры этого органа, процессами регуляции в нем и целым рядом других причин. Электрическая активность в большей степени отражает функциональное состояние клеток, тканей и органов. Регистрация и анализ электрической активности позволяет проводить биофизические и медико-биологические исследования с целью изучения работы органов и проведения клинической диагностики. Об этом мы говорим при изучении разделов «Биоэлектрические потенциалы», «Электрическая активность органов. Физические основы электрографии», «Собственные физические поля органов человека»,

Биофизические методы диагностики заболеваний и исследования биологических систем

Многие методы диагностики и исследования основаны на использовании физических принципов и идей. Большинство современных медицинских по назначению приборов конструктивно является физическими приборами. Чтобы это проиллюстрировать, достаточно рассмотреть некоторые примеры в рамках сведений, известных читателю из курса средней школы.

Механическая величина - давление крови - является показателем, используемым для оценки ряда заболеваний. Прослушивание звуков, источники которых находятся внутри организма, позволяет получать информацию о нормальном или патологическом поведении органов. Медицинский термометр, работа которого основана на тепловом расширении ртути, - весьма распространенный диагностический прибор. За последнее десятилетие в связи с развитием электронных устройств широкое распространение получил диагностический метод, основанный на записи биопотенциалов, возникающих в живом организме. Наиболее известен метод электрокардиографии - запись биопотенциалов, отражающих сердечную деятельность. Общеизвестна роль микроскопа для медико-биологических исследований. Современные медицинские приборы, основанные на волоконной оптике, позволяют осматривать внутренние полости организма.

Спектральный анализ используется в судебной медицине, гигиене, фармакологии и биологии; достижения атомной и ядерной физики - для достаточно известных методов диагностики: рентгенодиагностики и метода меченых атомов.

Воздействие физическими факторами на организм с целью лечения

В общем комплексе различных методов лечения, применяемых в медицине, находят место и физические факторы. Укажем некоторые из них. Гипсовая повязка, накладываемая при переломах, является механическим фиксатором положения поврежденных органов. Охлаждение (лед) и нагревание (грелка) с целью лечения основаны на тепловом действии. Электрическое и электромагнитное воздействия широко используются в физиотерапии. С лечебной целью применяют свет видимый и невидимый (ультрафиолетовое и инфракрасное излучения), рентгеновское и гамма-излучения.

Физические свойства материалов, используемых в медицине. Физические свойства биологических систем

Применяемые в медицине повязки, инструменты, электроды, протезы и т.п. работают в условиях воздействия окружающей среды, в том числе в непосредственном окружении биологических сред. Чтобы оценить возможность эксплуатации подобных изделий в реальных условиях, необходимо иметь сведения о физических свойствах материалов, из которых они сделаны. Например, для изготовления протезов (зубы, сосуды, клапаны и т.д.) существенно знание механической прочности, устойчивости к многократным нагрузкам, эластичности, теплопроводности, электропроводности и других свойств.

В ряде случаев важно знать физические свойства биологических систем для оценки их жизнеспособности или способности выдержать определенные внешние воздействия. По изменению физических свойств биологических объектов возможна диагностика заболеваний.

Физические свойства и характеристики окружающей среды

Живой организм нормально функционирует, только взаимодействуя с окружающей средой. Он остро реагирует на изменение таких физических характеристик среды, как температура, влажность, давление воздуха и пр. Действие внешней среды на организм учитывается не только как внешний фактор, оно может использоваться для лечения: климатотерапия и баротерапия. Эти примеры свидетельствуют о том, что врач должен уметь оценивать физические свойства и характеристики окружающей среды.

Перечисленные выше применения физики в медицине составляют *медицинскую физику* - комплекс разделов прикладной физики и биофизики, в которых рассматриваются физические законы, явления, процессы и характеристики применительно к решению медицинских задач.

Современная медицина базируется на широком использовании разнообразной аппаратуры, которая в большинстве своем является физической по конструкции, поэтому в курсе биофизики рассматриваются устройство и принцип работы основной медицинской аппаратуры.

Т.Т. ЖУМАБАЕВА

Кафедра общей и клиничекской биохимии и патофизиологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО БИОХИМИИ

Введение. Биохимия изучает изменения биологических молекул, лежащие в основе различных заболеваний. Главными задачами фундаментальной медицинской биохимии являются изучение молекулярных механизмов развития болезней человека и разработка новых методов диагностики и лечения на основе полученных данных. В клинической биохимии и ее применению в диагностике и терапии заболеваний, причем как в прикладном, так и в фундаментальном аспекте молекулярной биологии и медицины. После первых лет обучения студенты смогут выбрать клиническое направление развития карьеры - подготовку с акцентом на клиническую лабораторную диагностику, или научное направление, в котором сделан упор на омиксные молекулярные технологии для биологии и медицины, в частности, геномные и протеомные методы научных исследований.

Итак, студент второго курса медицинского факультета, который только пару месяцев назад сдал биологию и химию, но уже хочется чего-то нового, почти медицинского. И тут в расписании тебе на глаза попадается биохимия. «Ну, химию мы

все в школе сдавали, и зачет на первом курсе по ней простой был, тоже будет несложно», — думаешь ты. Но потом приходишь на пару, видишь на стене цикл Кребса, апоптоз, гликолиз или пути распада билирубина, или еще что-то масштабное и непонятное. Вроде также куча реакций, как и на химии, но соединения, а также их метаморфозы — сложнее. Везде формулы, везде реакции, длинные названия ферментов в 30 знаков, а самое главное, непонятно, что откуда берется и как получается. И если с самого начала не разобраться, **КАК УЧИТЬ БИОХИМИЮ**, полюбить этот предмет будет почти невозможно.

Биохимия является одним из базовых китов, на котором стоит вся клиническая медицина.

Невозможно представить себе успешного современного врача без знания основных метаболических процессов организма человека. Без них врачи бы гадали о причинах возникновения и способах лечения всех заболеваний. Любое клиническое и морфологическое проявление болезни является результатом нарушения какого-либо биохимического процесса.

Без комплексных знаний биохимии врач действовал бы лишь на основе алгоритмов, зазубренных из учебника. Но ведь в реальной медицине зачастую приходится сталкиваться с различными атипичными проявлениями болезней, которые необходимо проанализировать и поставить правильный диагноз, с чем ему и помогут знания в биохимии.

Биохимия без преувеличения один из самых важных предметов, без знания которого весьма сложно разбираться во всем многообразии патологических изменений, возникающих в нашем организме под действием различных факторов. Также без знания метаболических путей невозможно понять механизм действия всех лекарственных средств.

Рене Лериш (1879-1955) выдающийся французский хирург, член Академии наук Франции, Французской академии медицинских наук, Хирургической академии Франции, почетный доктор тридцати иностранных университетов, Honoris Causa награжден медалью Листера, избран почетным членом Научного общества хирургов СССР, опубликовал около 1200 научных работ, в том числе 21 монографию. Он отметил «Болезнь – это драма в двух актах, из которых первый разыгрывается в наших тканях при потушенных свечах, в глубокой темноте, даже без намека на болевые ощущения. Лишь во втором акте возникает боль, зажигаются свечи – предвестники пожара, потушить который в одних случаях трудно, в других – невозможно».

«Если бы мы точно знали, что представляет собой боль, было бы меньше неудач при нашем лечении».

«Что такое боль? Шестое чувство, без которого немыслима жизнь на Земле?.. И все же она качественно отличается от зрения, слуха, вкуса, обоняния и осязания. Ни одно из известных нам ощущений не связано с такими отрицательными эмоциями, как боль. Ни одно из них не является само по себе столь неприятным, тягостным, подчас мучительным, как боль. Боль ошеломляет человека. Она требует немедленного вмешательства, безотлагательного действия. Она ломает поведение, толкает на непредвиденные поступки, изменяет и извращает оценку действительности. Но это не является физиологическим объяснением. Это лишь манера уклониться от объяснения проблемы. Почему такая разница в чувствовании при различных болезнях, почему столько индивидуальных особенностей в зависимости от причин возникновения болезни, если это было только выявлением одной чувствительности: каузальгия, чувство жжения в ишемической конечности, разрывающие боли, боли как от укуса при посттравматических альгиях, острые молниеносные боли при невралгиях тройничного нерва? Сколько различных способов, чтобы сигнализировать об опасности – и какой опасности».

«Я не способен думать, если нет интересных фактов для ума»

«Хирургия еще недостаточно биологична. Нередко хирурги рассуждают как механики и не думают о жизни тканей» [5]. Этими высказываниями Р. Лериш подчеркнул значимость для лечащего врача (хирурга) физиологических и биохимических процессов происходящих в живом организме.

Биохимия (биологическая химия, или физиологическая химия) наука о химическом составе живых организмов, а также о лежащих в основе их жизнедеятельности химических процессах. Вам будущим врачам, медицинская биохимия нужна, чтобы связать в единое целое функционирование разных органов, понять причинно-следственные связи в организме, назначать и интерпретировать результаты лабораторных исследований (биологических жидкостей, биоптатов и т. д.). К примеру, именно на биохимии вы поймете, как отсутствие буквально одного фермента вызывает тяжелое заболевание (ферментопатия), почему витамины так важны для организма, или же узнаете, каким способом можно ускорить липолиз (всякий, кто интересуется обменом веществ с практической стороны, не пожалеет о потраченном времени). Все это позволяет конкретизировать задачи биохимии, необходимость изучать:

1) строение и функции молекул живого;

2) структуру и функции надмолекулярных образований;

3) механизмы поступления во внутреннюю среду пластических и биологически активных материалов;

4) механизмы высвобождения, накопления и использования энергии;

5) механизмы воспроизведения.

Исходя из наших прагматических позиций, определяемых темой книги, знание основ биохимии необходимо медику для того, чтобы освоить прикладной раздел - клиническую биохимию. Предмет клинической биохимии - изучение нарушений химических процессов жизнедеятельности и методов выявления этих нарушений для их устранения или исправления. Живой организм - макромолекулярная система, осуществляющая обмен веществ, энергии и самовоспроизведение. Минимальная структурная единица этой системы - клетка, в которой имеется шесть обязательных надмолекулярных образований или органелл (мембрана, ядро, митохондрии, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы), содержащих в своем составе три класса молекул (макромолекулы, низкомолекулярные биологически активные вещества, минеральные вещества). Биохимия - наука о химических основах жизнедеятельности - устанавливает структуру молекул и надмолекулярных образований живого, их функции, механизмы обмена веществ и энергии, механизмы воспроизведения. Клиническая биохимия как прикладной раздел биохимии, необходимый врачу, изучает нарушения химических процессов

жизнедеятельности и методы их выявления с тем, чтобы определить пути исправления или устранения этих нарушений. Изучение отклонений базируется на представлениях о естественном течении процессов. Прежде чем перейти к детализованному описанию, мы познакомим вас со схематизированным представлением о химическом составе клетки, превращениях, в которые вовлекаются в организме природные химические соединения, механизмах высвобождения, запасания и использования энергии, соединениях с регуляторными функциями. Проникнув в суть схемы, изучая структуру и превращения отдельных соединений, студенты смогут представить себе место каждого из них в химических процессах, обеспечивающих жизнедеятельность. Согласно приведенному выше определению живому организму свойственны следующие функции:

1. Извлечение из внешней среды и превращение в приемлемые для организма формы химических соединений — материала для возобновления структур.

2. Химическое преобразование оказавшихся во внутренней среде соединений (расщепление и синтез, трансформация) и выведение во внешнюю среду продуктов, которые более не используются (конечные продукты).

3. Высвобождение энергии, заключенной в поступающих извне соединениях, ее запасание в приемлемой для организма форме и использование в процессах жизнедеятельности.

Реализуются эти функции в общем виде следующим образом.

1. Источниками материалов для возобновления структур и энергообеспечения служат пищевые продукты, в составе которых организм получает углеводы, липиды, белки, некоторые биологически активные соединения (например, витамины) и минеральные вещества. Белки, углеводы и липиды в усваиваемые формы преобразуются в пищеварительном тракте при участии активных компонентов, которые выделяются соответствующими железами желудка, кишечника, поджелудочной железы и поступают с желчью. Преобразование макромолекул заключается в их деполимеризации, т.е. в разрушении полимеров до мономеров (белков - до аминокислот, углеводов - до простых сахаров, липидов - до свободных жирных кислот и глицерола).

2. Предмет и задачи биологической химии. Биохимия как молекулярный уровень изучения структурной организации, анаболизма и катаболизма живой материи. Место биохимии среди других биологических дисциплин. Значение биохимии в подготовке врача и для медицины.

Биохимия – это наука о химическом составе живой материи, химических процессах, происходящих в живых организмах, а также связи этих превращений с деятельностью органов и тканей.

Таким образом, биохимия состоит как бы из трех частей:

1) статическая биохимия (это анализ химического состава живых организмов);

2) динамическая биохимия (изучает совокупность превращения веществ и энергии в организме);

3) функциональная биохимия (исследует процессы, лежащие в основе различных проявлений жизнедеятельности).

Главным для биохимии является выяснение функционального, то есть биологического назначения всех химических веществ и физико-химических процессов в живом организме, а также механизм нарушения этих функций при разных заболеваниях.

Современная биохимия решает следующие задачи:

1. Биотехнологическую, т.е. создание фармацевтических препаратов (гормонов, ферментов), регуляторов роста растений, средств борьбы с вредителями, пищевых добавок.

2. Проводит разработку новых методов и средств диагностики и лечения наследственных заболеваний, канцерогенеза, природы онкогенов и онкобелков.

3. Проводит разработку методов генной и клеточной инженерии для получения принципиально новых пород животных и форм растений с более ценными признаками.

4. Изучает молекулярные основы памяти, психики, биоэнергетики, питания и целый ряд других задач.

Биологическая химия изучает молекулярные процессы, лежащие в основе развития и функционирования организмов. Биохимия использует методы «молекулярных» наук — химии, физической химии, молекулярной физики, и в этом отношении биохимия сама является молекулярной наукой. Однако главные конечные задачи биохимии лежат в области биологии: она изучает закономерности биологической, а не химической формы движения материи. С другой стороны, «молекулярные изобретения» природы, открываемые биохимиками, находят применение в небиологических отраслях знания и в промышленности (молекулярная бионика, биотехнология). В таких случаях биохимия выступает в роли метода, а предметом исследований и разработок являются проблемы, выходящие за пределы биологии.

3. Связь с окружающей средой. Живые организмы находятся в постоянной и неразрывной связи с окружающей средой. Эта связь осуществляется в процессе обмена веществ. Обмен веществ включает 3 этапа: поступление веществ в организм, метаболизм и выделение конечных продуктов из организма.

Поступление веществ в организм происходит в результате дыхания (кислород) и питания. В ЖКТ продукты питания перевариваются (расщепляются до простых веществ). При переваривании происходит гидролиз полимеров (белков, полисахаридов и других сложных органических веществ) до мономеров, всасывающихся в кровь и включающихся в промежуточный обмен.

Промежуточный обмен (внутриклеточный метаболизм) включает 2 типа реакций: катаболизм и анаболизм.

На схеме представлены основные пути метаболизма: процессы превращения белков, углеводов и жиров, ключевые метаболиты реакций, цикл трикарбоновых кислот, направление движения атомов водорода и конечный пункт переноса электронов - дыхательная цепь.

Катаболизм - процесс расщепления органических молекул до конечных продуктов. Конечные продукты превращений органических веществ у животных и человека - CO2, H2O и мочевина. В процессы катаболизма включаются метаболиты, образующиеся как при пищеварении, так и при распаде структурно функциональных компонентов клеток.

Реакции катаболизма сопровождаются выделением энергии (экзергонические реакции).

Анаболизм объединяет биосинтетические процессы, в которых простые строительные блоки соединяются в сложные макромолекулы, необходимые для организма. В анаболических реакциях используется энергия, освобождающаяся при катаболизме (эндергонические реакции).

4. **Значение клинико-биохимических методов исследования биологических жидкостей в медицине**. Практически любое заболевание начинается с повреждения (нарушения) одной реакции в метаболизме клетки, а затем оно распространяется на ткань, орган и целый организм. Нарушение метаболизма ведет к нарушению гомеостаза в биологических жидкостях организма человека, что сопровождается изменением биохимических показателей.

Большое значение клинико-биохимических методов исследования биологических жидкостей велико в медицине и важно для подготовки медицинских лабораторных техников. Достаточно напомнить, что только в крови человека можно определить современными методами биохимических исследований около 1000 показателей метаболизма.

Биохимические показатели биологических сред организма человека широко используются при:

1. постановке диагноза заболевания, особенно дифференциального диагноза;
2. выборе метода лечения;
3. контроле за правильностью назначенного лечения;
4. результаты биохимических анализов служат одним из критериев излеченности патологического процесса;
5. скрининге (выявлении болезни на доклинической стадии);
6. мониторинге (контроле за течением заболевания и результатом лечения);
7. прогнозе (информации о возможном исходе заболевания).

Заключение. Студентам, по загруженность нужных и ненужных по их понятиям предметами, еще трудно понять значимость фундаментальных дисциплин, хочется скорее, как они выражаются, "начать изучать медицину".

Отступая от прямого ответа на поставленный вопрос, обращу внимание читателя на ту лавину знаний, которая обрушивается на студента-медика в первые три года пребывания в медицинском университете. Часть этих знаний как бы не имеет отношения к медицине – латинский язык, химия, физика, гуманитарные дисциплины, но их задача – сформировать представление о целостности нашего мира, о его единстве и неразрывности явлений.

Еще одна группа наук – медицинские науки, это анатомия, гистология, физиология и биохимия человека, патоанатомия и патофизиология, фармакология. Их значение можно сравнить с древним представлением об устройстве

мира. **Анатомия, гистология, цитология** – океан, без которого все остальное не имеет значения. Б**иохимия**, **физиология** и **патофизиология** – три кита в этом океане. Они сообщают будущему врачу о принципах функционирования организма, о химических процессах в живой материи. Их задача – проложить мосты в клинические дисциплины, дать врачу возможность понять суть процесса, вызывающего болезнь.

Все клинические дисциплины базируются на этих трех китах. плавающих в океане. Убираем китов – и остаются только больное место и ничем необоснованные гадания о типе болезни, ее причинах и способах лечения.

Если попытаться сформулировать иначе, то все поле медицинских знаний можно поделить на три зоны:

Зона 1. Клеточно-молекулярный и межорганный уровень жизни – этим занимается анатомия и гистология, биохимия и физиология.

Зона 2. Процессы, порождающие болезни – здесь на первом плане патологическая анатомия и патологическая физиология.

Зона 3. Внешние проявления болезней с их симптомами и синдромами и ликвидация этих проявлений – здесь активны клинические науки (терапия, хирургия и др.).

Многие врачи, почти все полностью находятся в третьей зоне. И что самое печальное – они даже не понимают необходимости выйти во вторую зону, не говоря уж о первой. Без комплексных знаний биологической химии, физиологии и патофизиологии такие врачи уподобляются собаке Павлова, которую выдрессировали нажимать на кнопки при зажигании лампочки. Они знают, что делать при симптомах, описанных в учебнике, хорошо зазубрили алгоритм действий в рамках своей узкой специализации, но оказываются в тупике, когда что-то идет не так. Потому что не знают и не понимают основ... А "как-то не так" идет очень часто, в "чистом" виде болезней практически не бывает…

Чтобы достичь наибольшего успеха в любом деле, человеку необходимы многие качества, кои все вместе редко кому даются в достаточной степени.

Одни умеют тонко наблюдать, другие способны трезво рассуждать, третьи — успешно действовать. Очень часто бывает, что человек чрезвычайно тонко анализирует прошлое и поразительно верно предсказывает будущее. Но этот же человек может оказаться беспомощным перед лицом текущих событий и трудностями сегодняшнего дня [6].

М.К. СЕЙДАЛИЕВА, Ш.Д. АЙТИЕВА
Кафедра общественного здравоохранения

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО БИОЭТИКЕ

В конце XX в. возникло *новое, оригинальное направление в этике*, связанное с медициной, но имеющее гораздо более широкое *мировоззренческое значение* (влияющее на представления о жизни и смерти) и *меняющее взаимоотношения* между врачом и пациентом - биоэтика. Термин bioethics образован от bios (греч.) – жизнь и ethica (греч.) – этика. Усложнение лечебно-диагностического процесса, постоянное внедрение в него новых технологий, порожденных современной наукой, требует от врача знаний этико-правовых норм, регулирующих поведение медицинского работника и основных документов, содержащих эти нормы.

Биоэтика - направление, рассматривающее моральные проблемы в новейших областях медицины, связанные с принятием решений относительно здоровья и продолжения жизни. Каждый этап человеческой жизни - *зачатие, роды, рождение и*

смерть - сегодня *подвержен изменению* по воле пациента, его родственников и врачей. Человечество в настоящее время готово подчинить своему контролю живые силы природы. Этот технический прогресс выходит за пределы традиционных моральных ценностей. Поэтому возникло такое направление, как биоэтика, задача которой - *определить границы применения новых орудий жизни и смерти, т.е. новых технологий*. Основные направления исследований биологической природы человека:
- модификация поведения с помощью "шоковой терапии", генная инженерия, суррогатное материнство, клонирование, этика аборта, трансплантация органов, научные и клинические испытания, изменение пола, искусственное продление жизни, эвтаназия. Деятельность современной медицины ориентируется на традиционные (Гиппократа, Парацельса, деонтологической) и современную (биоэтической) модели.

Впервые ввел термин «медицинская этика» Томас Персиваль (1740-1804. Медицинская этика - это «отношения, в которых врач поддерживает своих пациентов, своих коллег и общество ... [они] сложны и разнообразны; требуют больших знаний человеческой природы и обширные моральные обязательства». Содержание медицинской этики: профессиональная этика − нравственные принципы поведения медработника, деонтология – обязательное выполнение профессионального долга медработниками. Обе концепции образуют медицинскую этику – саморегулируемую этику медицинских работников в отношении к профессии, с коллегами, пациентами и обществом.

Современные исследователи не хотят признавать этическое регулирование, Кристиан Барнард выражает такое мнение: этический надзор «был бы оскорблением для ... врачей ... и это отбросило бы прогресс назад», Оуэн Вангенстин: «не сковывайте исследователей ненужными ограничениями, из-за которых может иссякнуть творчество… Парень, который держит яблоко может очистить его лучше всего». **Условиями возникновения биоэтики** являются следующие явления в обществе: волнения в религии, противоречие религиозных ценностей; осознание ужасов преступных экспериментов над человеком и Холокоста во время второй мировой войны; увеличение социальной активности; общественные движения в защиту прав человека; общественные движения протеста; скандалы и злоупотребления в медицинской науке; возникновение новых биомедицинских технологий, разрушающих мораль; несостоятельность традиционной медицинской этики.

Этика и теология освобождения. Джозеф Фрэнсис Флетчер (1905–1991) считал, что согласно ситуативной этике, все важные нравственные решения нужно принимать «с учетом обстоятельств». Разумный и искренний человек может следовать ситуативной этике, отвергая Христа. Возникает теология освобождения: христианской миссии придается особая роль защиты справедливости для бедных и угнетенных.

Дэниел Каллахан — американский философ, известный (1930- 2019) специалист в биоэтике. Доктор философии Гарвардского университета служил в качестве редактора католического журнала Commonwealth (1961-1968). В 1969г. из-за разногласий в области религиозных ценностей выходит из католической церкви и основывает первый институт биоэтики: (Гастингс) Институт общества, этики и наук о жизни.

Увеличивается социальная активность, общественное движение молодежи, остро воспринимают новые формы капиталистической эксплуатации и выступили за искоренение недостатков общества потребления в 1960- 1970-х годах.

В конце XIX и в XX вв. проводятся бесчеловечные эксперименты, в 1939г. программа «Акция Т-4» предписывает эвтаназию детям с ограниченными возможностями. В Нацистской Германии к 1941г. убиты более 70 000 детей. В 1940г. история указывает первое отравление газом психически больных в Нацистской Германии. В 1926г. в СССР проводятся опыты на заключенных по производству ядов не оставляющих следов в организме. В 1937г. трупы становятся общественной

собственностью в СССР, согласие родственников для вскрытия трупа или сбора органов не требуется.

Бесчеловечные опыты нацистских врачей во время II Мировой войны под руководством доктора «смерть» Йозеф Менгеле. В концлагере Дахау на заключенных имитировалось действие недостатка кислорода в атмосферных условиях высоты 12 км. Обычно через полчаса испытуемый умирал; при этом в протоколе эксперимента тщательно фиксировались последовательные стадии его страданий ("спазматические конвульсии", "агоническое конвульсивное дыхание", "стоны", "пронзительные крики", "конвульсии рук и ног", "гримасы, кусание собственного языка", "неспособность реагировать на речь") и регистрировались данные ЭКГ.

Бесчеловечные опыты во время II Мировой войны японскими врачами в «Отряде 731» (конвейер смерти). Отряд был размещен в 1936 году около деревни Пинфан. Он состоял из 150 зданий. В отряд шли выпускники самых престижных японских университетов, цвет японской науки. Опыты мало отличались от опытов доктора Йозефа Менгеля. Жестокость и циничность таких опытов не укладывается в современном человеческом сознании. Испытуемых ученые называли «бревна», на них испытывались смертоносные штаммы. «Мы считали, что “бревна” — не люди, что они даже ниже скотов. Все считали, что истребление “бревен” — дело совершенно естественное», — говорил один из служащих «отряда 731». Эксперименты проходили следующим образом: в отряде были специальные клетки, которые были настолько малы, что пленники не могли в них пошевелиться. Людей заражали инфекцией и наблюдали. Затем заживо препарировали, последовательно вынимая органы и наблюдая, как болезнь распространяется внутри. Разрезы не зашивали целыми днями для наблюдения за процессом. При этом анестезия не использовалось.

Достижения в области биоэтики

1945: Лондонское соглашение по Наказанию Главных Военных преступников.

1946: Принципы АМА по этике исследований: по рекомендации американского исследователя Эндрю Иви (1893-1978), директора Военно-морского медицинского НИИ, АМА принимает “Принципы Этики исследований,”которые требуют медицинского контроля, согласия испытуемого, предварительных экспериментов на животных.

1947: Нюрнберг: конец медицинского расследования военных преступлений (октябрь): 15 ответчиков признаны виновными в преступлениях против человечества, 7 приговорены к смерти. Нюрнбергский Кодекс – 1947. Комбинируя рекомендации Александера и Иви, Нюрнбергский Военный трибунал во время суда декларирует 10 принципов ЭИ "универсально принятые всеми цивилизованными обществами”, включая первый принцип информированного добровольного согласия испытуемого.

1947: Создание Всемирной Медицинской ассоциации (ВМА) в Лондоне.

1948: Провозглашена Женевская Декларация ВМА в ответ на Нюрнбергский процесс: модернизированная версия Клятвы Гиппократа.

1948: Провозглашена Всемирная Декларация прав человека, Генеральной ассамблеи ООН, вдохновленная, частично, Нюрнбергским процессом; запрещает рабство; закладывает потенциальную основу международной биоэтике.

Скандалы в науке

- 1966: Обзор “Этика и клиническое испытание” Генри Бичера о разоблачениях чудовищных злоупотреблений в отношении испытуемых в США публикуется в журнале медицины Новой Англии (Детская больница «Уиллобрук», Больница для евреев)
- 1967: Морис Пэппуорт публикует разоблачение о злоупотреблениях в исследованиях; 205 экспериментов в гражданских учреждениях и тюрьмах; 78 в больницах Национальной службы здравоохранения Великобритании
- Исследования гепатита в детской больнице для детей Уиллоубрук. В государственной школе Уиллоубрук в штате Нью-Йорк умственно отсталых детей, намеренно заражали гепатитом в попытке отследить развитие вирусной инфекции. Исследование началось в

1956 году и длилось 14 лет. Саул Кругман (Нью-Йоркский университет) и Роберт Макколлум (Йельский университет) оправдывали это тем, что, учитывая высокий уровень инфицирования в учреждении, дети все равно бы заразились. Общественный протест вынудил прекратить исследовательский проект.

- Американские медицинские исследователи первоначально отклонили Нюрнбергский кодекс, как «кодекс для варваров», неприменимый к цивилизованным врачам и исследователям. Они продолжали экспериментировать на самых уязвимых, включая заключенных, психически больных и бедных чернокожих.
- Эксперименты на заключенных продолжались. В тюрьме Holmesburg доктор Альберт Клигман проводил эксперименты по изучению реакции человеческой кожи на агрессивные химические вещества. С 1951 по 1974 год около 1000 заключенных подвергались болезненному воздействию токсичных химикатов.
- Исследование Таскеги. В 1932 году началось исследование Таскеги. Первоначально в исследовании приняли участие 600 чернокожих мужчин - 399 с сифилисом и 201 без заболевания. Цель была в том, чтобы изучить естественное течение нелеченного сифилиса. Они не получали лечения от болезни, даже когда открыли пенициллин в 1947 году. Исследование закончилось скандалом в 1972 году, после того, как New York Times показала, что около 100 человек умерли от нелеченного сифилиса и многие из жен испытуемых заразились болезнью, родив детей с врожденным сифилисом.

Протест общества. В 1972г. Джин Хеллер из Ассошиэйтед Пресс положила конец исследованию сифилиса «Таскеги» Американским здравоохранением.

Скандал - Сиэтлский «Божественный Комитет». В 1961г. разразился скандал вокруг деятельности этического комитета при Центре «Искусственная почка» в г.Сиетл, занимавшемся отбором пациентов для искусственного гемодиализа. Комитет в прессе назвали – «божественный», т.к. доступ ограниченному количеству аппаратов искусственной почки означал для пациентов шанс выжить, а те, кому комитетом отказано в лечении, были обречены на скорую смерть. Тогда поняли, что распределение ограниченного ресурса (доступа к аппарату искусственной почки) – это не только медицинская, но и моральная проблема (в данном случае – проблема справедливости).

Март, 1960: Скрибнер изобретает шунтирование; в 1962г. введен «Социальный критерий отбора» пациентов. Медицинское чудо превращается в скандал. Конгресс США оплачивает безлимитное число диализов и трансплантаций. Эта политика почти привела к банкротству системы Medicare.

Открытие аппарата ИВЛ и случай Карен Квинлан. Бьёрн Ибсен, герой борьбы с копенгагенской эпидемией полиомиелита в 1952 г. и организатор первого в мире отделения интенсивной терапии использовал трахеостомию и ручную вентиляцию с положительным давлением для поддержания жизни пациентов с полиомиелитом. 15 апреля 1975 г. Карен Квинлан, 21 год, из города Лэндинг, штат Нью-Джерси впадает в кому после вечеринки. Несколько месяцев она пролежала в больнице под аппаратом искусственной вентиляции легких, не приходя в сознание. В начале 1976 г. ее мать Джулия Квинлан обратилась к врачам с просьбой — отключить Карен от аппарата, ссылаясь на слова дочери. Лечащий врач Роберт Морс ответил на просьбу матери категорическим отказом. Дело передали в Верховный суд Нью-Джерси, и, невзирая на протесты адвоката Карен Пола Армстронга, в декабре 1976 г. требование Джулии Квинлан было удовлетворено. Аппарат отключили. Девушка, пролежала без сознания еще десять лет и умерла от пневмонии только в 1985г.

Неспособность здравоохранения решать новые этические проблемы

- Проблема справедливого распределение ресурсов. Пример: Скандал - Сиэтлский «Божественный Комитет».
- Технологии, разрушающие мораль. Пример: Применение «экстраординарных средств» и отключение аппарата искусственного дыхания в случае Карен Квинлан.

- Исследования на людях. Пример: исследование сифилиса «Таскеги» и скандалы 70-х годов.
- Отказ исследователей отвечать требованиям этического регулирования исследований.

Из бунтарей в профессионалы. Теологи, философы, интеллигенция и отчужденные католики и протестующие объединились с медицинскими работниками-реформаторами, чтобы создать область, которая лучше отвечала бы интересам пациентов и их семей, субъектов исследований, животных и человека, а также общественности. Биоэтики берут на себя роли, от которых отказались врачи и исследователи: ***р***аспределение ресурсов: комитеты используют морально нейтральные принципы распределения ресурсов (справедливость). Морально разрушительные технологии: автономность / уважение биоэтических концепций к выбору пациента/семьи по сравнению с «экстраординарными средствами». Этика исследования: принципы уважения личности, благосостояния, справедливости. Потребности организаций: роли / занятость для протестующих и специалистов по биоэтике

Развитие прикладной этики как условие возникновения биоэтики

Философы переходят от метаэтики к применению своих аналитических навыков для решения таких реальных проблем как: расизм, сексизм, аборт, эвтаназия. Вводится обучение в медицинские школах и написание учебников по медицинской этике. Донор и основатели Института биоэтики им. Кеннеди Сарджент Шрайвер — американский политик и общественный деятель, Андре Андре Хеллегерс, врач, специалист по гинекологии, акушерству и эмбриологии (Джорджтаунский университет США) в 1970г. впервые озвучивают термин «биоэтика» в названии института биоэтики им. Кеннеди. Доктор Андре Хеллегерс просит Сарджента Шрайвера и его жену, Юнис Кеннеди Шрайвер профинансировать создание института, названного Кеннеди младшим, «Фонд Этики, Религии, Биологических и Медицинских наук».

Американский онколог Ван Ренсселер Поттер, профессор университета Висконсин, независимо от Шрайвера озвучил термин в названии статьи «Биоэтика: наука выживания», опубликованной в 1970 г. и книги «Биоэтика: мост в будущее» в 1971г. Вводя понятие «биоэтика», В.Р. Поттер говорил о «новой дисциплине, соединяющей в себе биологические знания и познание системы человеческих ценностей». Он подчеркивал: «Я выбрал корень bio для символизации биологического знания, науки о живых системах, и ethics для символизации познания системы человеческих ценностей». В.Р. Поттер считал, что разделение между этическими ценностями, являющимися частью человеческой культуры в широком смысле, и биологическими фактами лежало в основе того научно-технического процесса, который угрожал человечеству и самому существованию жизни на земле. В этой связи он назвал биоэтику наукой выживания. «Инстинкт» выживания не был сам по себе достаточным, и потому потребовалась новая наука – биоэтика. Данную концепцию автор обозначил термином «глобальная биоэтика».

Две концепции биоэтики

1. ***Концепция Хеллегерса-Шрайвера*** охватывает пересечение биомедицины и этики. Используется в развитом мире для обозначения междисциплинарных исследований моральных проблем биомедицины, прежде всего связанных с необходимостью защиты достоинства и прав пациентов.
2. ***Концепция Поттера*** охватывает проблемы биосферы, окружающей среды, сельского хозяйства, здоровья населения, используется в развивающихся странах, где медицинское обслуживание относится больше к общественному здравоохранению, чем к медицинской помощи. В концепции обозначен особый вариант *экологической этики*. Идея сводилась к необходимости объединения усилий гуманитарных и биологических наук для решения проблем сохранения жизни на земле, учета долгосрочных последствий научно-технического прогресса (особенно в области биомедицинских технологий).

Более широкая концепция биоэтики Поттера получает новое признание на Западе, из-за вопросов с генетически модифицированными организмами.

Биоэтика - это *мультидисциплинарная область* предлагающая этический анализ, консультации и помощь в решении проблем возникающих в биомедицине, здравоохранении и науках о здоровье. *Мультидисциплинарность:* право, философия, социальные науки, науки о здоровье, теология, гуманитарные науки. *Область применения:* все биомедицинские науки и здравоохранение. *Предмет:* Этика отношений - Наука-общество; Исследователь-Испытуемый; Врач-Пациент; Наука-исследователь-общество; Врач-пациент-общество; пациент-семья; исследователь-испытуемые; живые-мертвые; организация-окружающая среда; личность-коллектив-общество.

Современная биоэтика включает ряд тесно связанных **форм деятельности**.

• Во-первых, - это мультидисциплинарная *область исследования* условий и последствий научно-технического прогресса в биомедицине. Встающие перед человечеством проблемы изучаются врачами, биологами, философами, богословами, юристами, психологами, политологами и представителями других дисциплин.

• Во-вторых, - это сфера академической, *образовательной деятельности*. Различные курсы биоэтики преподаются в детских садах, школах и лицеях, университетах.

• В-третьих, - это бурно развивающийся *социальный институт.* Он включает сложную систему международных (на уровне ООН, ЮНЕСКО, ВОЗ, Совета Европы и т.д.), национальных, региональных и локальных этических комитетов. Биоэтика в определенном аспекте является частью правозащитного движения в области здравоохранения. В 2011г. Ценральноазиатская ассоциация по биоэтике создана в Астане. Университетские специалисты по биоэтике, медицине и гуманитарным наукам из 4 республик Центральной Азии (Кыргызстан, Казахстан, Таджикистан и Узбекистан).

В Предисловии к Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека, принятой путем аккламации 19 октября 2005 года на 33-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО, генеральный директор ЮНЕСКО в 1999-2009 годах К. Мацуура подчеркнул, что, «*закрепляя биоэтику в международных нормах в области прав человека и обеспечивая уважение человеческой жизни, Декларация, тем самым, признает взаимосвязь между этикой и правами человека конкретно в сфере биоэтики».*

Главная научная проблема биоэтики – это преодоление путем широкого общественного диалога разрыва между высшими нравственными ценностями, идеалами должного поведения лиц, вовлеченных в ситуации, связанные с вмешательством в процессы жизнедеятельности, и реальной практикой их забвения, деформации и пренебрежения.

Цели биоэтики. В *Документе Эриче* (1994) сформулированы цели биоэтики в редакции «Энциклопедии биоэтики» от 1978 г.: *«Цели биоэтики состоят в рациональном анализе нравственных проблем, связанных с биомедициной, и их связей со сферами права и гуманитарных наук. Они предполагают выработку этических ориентиров, основанных на ценности человеческой личности и прав человека при уважении всех религиозных исповеданий, опирающуюся на рациональную основу и научно адекватную методологию. Эти этические ориентиры имеют и практическую направленность, которая может наложить свою печать не только на поведение тех или иных личностей, но и на сопутствующее ему право и на нынешние и будущие кодексы профессиональной этики».*

Основные практические задачи биоэтики:

1. Всестороннее изучение моральных и нравственных аспектов ситуаций, представляющих возможную или действительную опасность для жизни и здоровья отдельного человека, группы людей или будущему человечеству в целом, а также для животного при проведении научного эксперимента.

2. Разработка этических стандартов деятельности, связанной с угрозой причинения вреда жизни и здоровью, на основе категорий общего, особенного, единичного.

3. Изучение и совершенствование общественно-процессуальной практики рассмотрения и разрешения прецедентов, имеющих биоэтическое содержание.

Новые вызовы биоэтики: глобализация предоставила новые незащищенные слои общества. Поскольку в развитых странах регулирование становится более строгим, клинические испытания быстро переместились в страны третьего мира. С 1991 по 2005 год количество клинических испытаний в развивающихся странах возросло с 10% до 40%, и, по оценкам, сегодня более 60% клинических испытаний проводятся за пределами США и Западной Европы. Низкий риск судебных разбирательств, менее строгий этический контроль и уязвимое население, не способное оспаривать свои полномочия, являются привлекательными условиями для фармацевтической промышленности. Новые вызовы биоэтики XXI века, связанны с развитием технологий искусственного интеллекта и глубокого обучения в медицине, а также технологий редактирования генома и практик «нового родительства». В программе курса биоэтики раскрывается потенциал биоэтики в этико-аксиологической рефлексии перспектив радикальных преобразований здравоохранения и в социогуманитарной оценке трансформации представлений о сущности биосоциальной целостности человека, семейных связях и сложившемся социальном порядке. Показано, что опыт обсуждения и решения сложных проблем, а также совещательные механизмы и процедуры биоэтики отвечают не только актуальным вызовам биотехнонауки, но и будут востребованы в будущем. Рассматривается статус биоэтики в современном мире как междисциплинарное научное направление, прикладные знания и социальный институт реализующие новые поколения прав человека, а также как регулирующая практика.

Обсуждается значимость биоэтики для современного здравоохранения и непосредственно каждого медицинского работника. Поднимаются вопросы соблюдения биоэтических принципов в коммуникации врача и пациента (медицины и общества), роли биоэтики при проведении клинических исследований и испытаний, потенциала биоэтических комитетов при решении сложнейших вопросов современной медицинской науки и практики и др. Отмечается роль Национального комитета по биоэтике в решении актуальных для страны биоэтических проблем.

С.Т. ШАТМАНОВ, К. ЖАНЫБЕК КЫЗЫ
Кафедра гистологии и патанатомии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Организм человека и животных представляет собой целостную систему, в которой можно выделить ряд иерархических уровней организации живой материи: клетки — ткани — морфофункциональные единицы органов — органы — системы органов. Каждый уровень структурной организации имеет морфофункциональные особенности, отличающие его от других уровней.

Гистология (от греч. histos - ткань; logos -учение) - наука о строении, развитии и жизнедеятельности тканей организма. Относится к морфологическим наукам и, в отличие от анатомии, изучает микроскопическое строение организма, его тканевую, клеточную и субклеточную организацию.

Изучаемый предмет состоит из 4-х разделов:

Общая гистология - учение о тканях. Частная гистология - изучает строение органов и систем организма (микроскопическая анатомия). Цитология - учение о клетке

(клеточная биология). Эмбриология - учение о зародыше (об эмбриональном развитии животных и человека). Поэтому наш предмет называется гистология, цитология и эмбриология.

Гистология вместе с другими фундаментальными медико-биологическими науками изучает закономерности структурной организации живой материи. В отличие от других биологических наук основным предметом гистологии являются именно ткани, представляющие собой систему следующей за клеточным уровнем организации живой материи в целостном организме. Тканям присущи общебиологические закономерности, свойственные живой материи, и вместе с тем собственные особенности строения, развития, жизнедеятельности, внутритканевые (внутриуровневые) и межтканевые (межуровневые) связи. Ткани служат элементами развития, строения и жизнедеятельности органов и их морфофункциональных единиц. Ткани представляют собой систему клеток и неклеточных структур, объединившихся и специализировавшихся в процессе эволюции для выполнения важнейших функций в организме. Для каждой из 4 основных тканевых систем (нервная ткань, мышечная ткань, эпителиальная ткань, соединительная ткань) характерны присущие именно им особенности строения, развития и жизнедеятельности. Предметом общей гистологии, или собственно учения о тканях, являются общие закономерности, характерные для тканевого уровня организации и отличительные особенности конкретных тканей; предметом частной гистологии — закономерности строения, жизнедеятельности и взаимодействия различных тканей в органах на более высоких уровнях организации. Частная гистология служит основой для изучения микроскопического строения морфофункциональных единиц органов и органов в целом. Курс гистологии включает в себя также цитологию — учение о клетке и эмбриологию — учение о зародыше. Эти самостоятельные в какой-то степени курсы предшествуют общей и частной гистологии. Таким образом, гистология, цитология и эмбриология – это базовая, фундаментальная наука, она лежит в основе медицинских знаний. Без знания микроскопического строения органов и тканей невозможно понять их болезни и пути лечения.

Современные гистология, цитология и эмбриология вносят существенный вклад в разработку теоретических и прикладных аспектов современной медицины и биологии. К фундаментальным теоретическим проблемам относятся:

- изучение закономерностей цито- и гистогенеза, строения и функции клеток и тканей;
- изучение закономерностей дифференцировки и регенерации тканей;
- выяснение роли нервной, эндокринной, иммунной систем организма в регуляции процессов морфогенеза клеток, тканей и органов, и их функционирования;
- исследование возрастных изменений клеток, тканей, органов;
- исследование адаптации клеток, тканей и органов к действию различных биологических, физических, химических и других факторов;
- изучение процессов морфогенеза в системе мать-плод;
- исследование особенностей эмбриогенеза человека.

Актуальными прикладными проблемами являются исследование клеточной и тканевой совместимости при переливании крови, трансплантации тканей, при действии стрессовых факторов, изучение регенерационных возможностей тканей в различных условиях, разработка морфологических тестов для оценки возрастных изменений, цитодиагностики и др. Прогресс современной гистологии в большей степени определяется тем, что она основывается на достижениях физики, химии, математики, кибернетики. Внедрение новейших методов исследования обусловило бурное развитие гистологии с цитологией и эмбриологией. Курс гистология, цитология и эмбриология тесно связан с преподаванием других медико-биологических наук – биологии, анатомии, физиологии, биохимии, патологической анатомии, а также клинических дисциплин. Так, раскрытие основных закономерностей структурной организации клеток является

основой для изложения вопросов генетики в курсе биологии. С другой стороны, изложение вопросов, касающихся эволюции живой материи, в курсе биологии является необходимой предпосылкой для изучения различных уровней организации живой материи в организме человека. Изучение закономерностей развития и строения органов в курсе анатомии базируется на данных гистологического анализа. В настоящее время, когда исследования клеточных и тканевых структур ведутся на субклеточном и молекулярном уровнях с применением биохимических методов, отмечается особенно тесная связь гистологии, цитологии и эмбриологии с биохимией и молекулярной биологией. В преподавании, научных исследованиях и клинической диагностике широкое применение нашли цито- и гистохимические данные. Знание нормальной структуры клеток, тканей и органов является необходимым условием для понимания механизмов изменений в них в патологических условиях. Поэтому гистология с цитологией и эмбриологией тесно связана с патологической анатомией и многими клиническими дисциплинами (внутренние болезни, акушерство и гинекология и др.). Таким образом, гистология с цитологией и эмбриологией занимает важное место в системе медицинского образования, закладывая основы научного структурно-функционального подхода в анализе жизнедеятельности организма человека в норме и при патологии.

Методы исследования

Современные методы исследования позволяют изучать ткани не только как единое целое, но и выделять из них отдельные типы клеток для изучения их жизнедеятельности в течение длительного времени, выделять отдельные клеточные органеллы и составляющие их макромолекулы (например, ДНК), исследовать их функциональные особенности. Такие возможности постоянно открываются в связи с созданием новых приборов и технологий — различных типов микроскопов, компьютерной техники, рентгеноструктурного анализа, применения метода ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), радиоактивных изотопов и авторадиографии, электрофореза и хроматографии, фракционирования клеточного содержимого с помощью ультрацентрифугирования, разделения и культивирования клеток, получения гибридов; использования биотехнологических методов — получения гибридом и моноклональных антител, рекомбинантных ДНК и др. Таким образом, на современном этапе развития гистологии биологические объекты можно изучать на тканевом, клеточном, субклеточном и молекулярном уровнях.

Методы микроскопирования гистологических препаратов. Основным методом изучения биологических микрообъектов являются световая и электронная микроскопия, которые широко используются в экспериментальной и клинической практике. Микроскопирование - главный метод изучения микрообъектов, используемый в биологии более 300 лет. Для изучения гистологических препаратов применяют разнообразные виды световых микроскопов и электронные микроскопы. С момента создания и применения первых микроскопов они постоянно совершенствовались. Современные микроскопы представляют собой сложные оптические системы, обладающие высокой разрешающей способностью. Размер самой маленькой структуры, которую можно видеть с помощью микроскопа, определяется наименьшим разрешаемым расстоянием (d), которое в основном зависит от длины волны света (λ) и длины волн электромагнитных колебаний потока электронов и др. Эта зависимость приближенно определяется формулой $d = \lambda/2$. Таким образом, чем меньше длина волны, тем меньше разрешаемое расстояние, и тем меньшие по размерам микроструктуры можно видеть в препарате.

Световая микроскопия. Для изучения гистологических микрообъектов применяют обычные световые микроскопы и их разновидности, в которых используются источники света с волнами различной длины. В обычных световых микроскопах источником освещения служит естественный или искусственный свет. Минимальная

длина волны видимой части спектра примерно 0,4 мкм. Следовательно, для обычного светового микроскопа наименьшее разрешаемое расстояние приблизительно составляет 0,2 мкм, а общее увеличение (произведение увеличения объектива на увеличение окуляра) может быть 1500-2500. *Ультрафиолетовая микроскопия*. Это разновидность световой микроскопии. В ультрафиолетовом микроскопе используют более короткие ультрафиолетовые лучи с длиной волны около 0,2 мкм. Разрешаемое расстояние здесь в 2 раза меньше, чем в обычных световых микроскопах, и составляет приблизительно 0,1 мкм. Полученное в ультрафиолетовых лучах невидимое глазом изображение преобразуется в видимое с помощью регистрации на фотопластинке или путем применения специальных устройств (люминесцентный экран, электронно-оптический преобразователь). *Флюоресцентная (люминесцентная) микроскопия*. В флюоресцентном микроскопе в качестве источников света для возбуждения флюоресценции применяют ртутные или ксе-ноновые лампы сверхвысокого давления, обладающие высокой яркостью в области спектра 0,25-0,4 мкм (ближние 15 ультрафиолетовые лучи) и 0,4-0,5 мкм (сине-фиолетовые лучи). *Фазово-контрастная микроскопия.* Этот метод служит для получения контрастных изображений прозрачных и бесцветных живых объектов, невидимых при обычных методах микроскопирования. Метод основан на том, что свет, проходя структуры с различным коэффициентом преломления, изменяет свою скорость. Используемая конструкция оптики микроскопа дает возможность преобразовать не воспринимаемые глазом фазовые изменения прошедшего через неокрашенный препарат света в изменения его амплитуды, т. е. яркости получаемого изображения. Метод фазового контраста обеспечивает контрастность изучаемых неокрашенных структур за счет специальной кольцевой диафрагмы, помещаемой в конденсоре, и так называемой фазовой пластинки, находящейся в объективе. *Поляризационная микроскопия*. Поляризационный микроскоп является модификацией светового микроскопа, в котором установлены два поляризационных фильтра: первый (поляризатор) - между пучком света и объектом, а второй (анализатор) - между линзой объектива и глазом. Через первый фильтр свет проходит только в одном направлении, второй фильтр имеет главную ось, которая располагается перпендикулярно первому фильтру, и он не пропускает свет. Получается эффект темного поля. Структуры, содержащие продольно ориентированные молекулы (коллаген, микротрубочки, микрофиламенты), и кристаллические структуры, обладают свойством вращать ось световых лучей, исходящих из поляризатора. При изменении оси вращения данные структуры проявляются как светящиеся на темном фоне.

Электронная микроскопия. Большим шагом вперед в развитии техники микроскопии было создание и применение электронного микроскопа (см. рис.1). В электронном микроскопе используется поток электронов с волнами более короткими, чем в световом микроскопе. При напряжении 50 000 В длина волны электромагнитных колебаний, возникающих при движении потока электронов в вакууме, равна 0,0056 нм. Теоретически рассчитано, что разрешаемое расстояние в этих условиях может быть около 0,002 нм, или 0,000002 мкм, т. е. в 100 000 раз меньше, чем в световом микроскопе. Практически в современных электронных микроскопах разрешаемое расстояние составляет около 0,1-0,7 нм. В гистологии используются трансмиссионные (просвечивающие) электронные микроскопы (ТЭМ), сканирующие (растровые) электронные микроскопы (СЭМ) и их модификации. С помощью ТЭМ можно получить лишь плоскостное изображение изучаемого микрообъекта. Для получения пространственного представления о структурах 17 применяют СЭМ, способные создавать трехмерное изображение. *Электронная микроскопия с использованием метода замораживания* - скалывания применяется для изучения деталей строения мембран и межклеточных соединений. Для изготовления сколов клетки замораживают при низкой температуре (-160 °С). При исследовании мембраны плоскость скола проходит через середину бислоя липидов. Далее на внутренние поверхности полученных половинок

мембран напыляют металлы (платина, палладий, уран), изучают их с помощью ТЭМ и микрофотографии. *Метод криоэлектронной микроскопии.* Быстро замороженный тонкий слой (около 100 нм) образца ткани помещают на микроскопическую решетку и исследуют в вакууме микроскопа при -160 °С. Метод электронной микроскопии «замораживание - травление» применяют для изучения внешней поверхности мембран клеток. Метод позволяет выявлять трехмерную организацию структур. Таким образом, методы замораживания - скалывания и замораживания - травления позволяют изучать нефиксированные клетки без образования в них артефактов, вызываемых фиксацией.

Рис. 1. Микроскопы для биологических исследований: а - световой биологический микроскоп «Биолам-С»: 1 - основание; 2 - тубусодержатель; 3 - наклонный тубус; 4 - окуляр; 5 - револьвер; 6 - объективы; 7 - столик; 8 - конденсор с ирисовой диафрагмой; 9 - винт конденсора; 10 - зеркало; 11 - микрометрический винт; 12 - макрометрический винт; б - электронный микроскоп ЭМВ100АК с автоматизированной системой обработки изображений: 1 - колонка микроскопа (с электронно-оптической системой и камерой для образцов); 2 - пульт управления; 3 - камера с люминесцентным экраном; 4 - блок анализа изображений; 5 - датчик видеосигнала; в - конфокальный микроскоп: 1 - световой микроскоп; 2 - регистратор изображения (фотоэлектронный умножитель); 3 - сканирующее устройство для перемещения светового луча по оси X, Y, Z; 4 - блок питания и стойка управления лазерами; 5 - компьютер для обработки изображений

Методы контрастирования солями тяжелых металлов позволяют исследовать в электронном микроскопе отдельные макромолекулы - ДНК, крупных белков (например, миозин). При негативном контрастировании изучают агрегаты макромолекул (рибосомы, вирусы) либо белковые филаменты (актиновые нити). Электронная микроскопия ультратонких срезов, полученных методом криоультрамикро-томии. При этом методе кусочки тканей без фиксации и заливки в твердые среды быстро охлаждают в жидком азоте при температуре -196 °С. Это обеспечивает торможение метаболических процессов клеток и переход воды из жидкой фазы в твердую. Далее блоки режут на ультрамикротоме при низкой температуре. Такой метод приготовления срезов обычно используют для определения активности ферментов, а также для проведения

иммунохимических реакций. Для выявления антигенов применяют антитела, связанные с частицами коллоидного золота, локализацию которого легко выявить на препаратах. Методы сверхвысоковольтной микроскопии. Используют электронные микроскопы с ускоряющим напряжением до 3 000 000 В. Преимущество этих микроскопов в том, что они позволяют исследовать объекты большой толщины (1-10 мкм), так как при высокой энергии электронов они меньше поглощаются объектом. Стереоскопическая съемка позволяет получать информацию о трехмерной организации внутриклеточных структур с высоким разрешением (около 0,5 нм).

История развития гистологии.

Успехи гистологии как науки о строении и происхождении тканей и их компонентов прежде всего связаны с развитием техники, оптики и методов микроскопирования. Микроскопические исследования позволили накопить данные по тонкому строению организма и на этом основании сделать теоретические обобщения. В истории учения о тканях и микроскопическом строении органов следует различать три периода: *1-й — домикроскопический* (продолжительностью около 2000 лет), *2-й — микроскопический (около 300 лет), 3-й — современный*, сочетающий достижения в области электронной микроскопии, иммуноцитохимии, цитофотометрии и др. (с середины XX столетия).

Первый период, наиболее продолжительный (с IV в. до н.э. до середины XVII в.), является собственно предысторией гистологической науки, основанной на макроскопической технике. В этот период фактически создавались лишь общие представления о тканях как об "однородных" частях организма, отличающихся друг от друга физическими свойствами ("твердые", "мягкие"), удельным весом ("тонущие в воде", "нетонущие") и пр. Но так как представления о тканях в то время складывались лишь на основании анатомического расчленения трупов, то все классификации тканей строились на их внешнем сходстве и различиях. В середине XVII в., когда английским физиком Р. Гуком был усовершенствован микроскоп (1665), позволивший изучить тонкое строение тканей растений и животных, **начинается второй период** в учении о тканях. С этого времени усилились разработка технических методов исследования невидимых невооруженным глазом структурных единиц тканей и накопление фактического материала об их строении. В этот период "зуд познания", по выражению М. Мальпиги, и "желание постичь дела творца" (Н. Грю) побуждали многих исследователей к микроскопическим исследованиям. Первые микроскописты второй половины XVII в. — физик Р. Гук, анатом М. Мальпиги, ботаник Н. Грю, оптик-любитель А. Левенгук и др. с помощью микроскопа описали строение кожи, селезенки, крови, мышц, семенной жидкости и др. В начале XIX в. сделано первое изображение ядер растительных клеток. Я. Пуркинье (в 1825— 1827 гг.) описал ядро в яйцеклетке курицы, а затем ядра в клетках различных тканей животных. Позднее им было введено понятие "протоплазма" (цитоплазма) клеток, охарактеризованы форма нервных клеток, строение желез и др. Р. Броун сделал заключение о том, что ядро является обязательной частью растительной клетки. Таким образом, постепенно стал накапливаться материал о микроскопической организации животных и растений и строении "клеток" (cellula), увиденных впервые Р. Гуком. Завершением этого периода являются исследования А. Дютроше, П. Ф. Горянинова, Г. Валентина (ученика Я. Пуркине), Я. Генле (ученика И. Мюллера), М. Шлейдена и особенно Т. Шванна, который обобщил все предыдущие исследования и сформулировал клеточную теорию. Создание клеточной теории оказало огромное прогрессивное влияние на развитие биологии и медицины. На основе клеточной теории были изучены состав различных органов и тканей, их развитие, что позволило уже тогда создать в основных чертах микроскопическую анатомию и уточнить классификацию тканей с учетом их микроскопического строения.

Рис.2. Микроскопы Р.Гука и А. ван Левенгука

В этот период были введены в практику и усовершенствованы водные и масляные иммерсионные объективы, изобретен микротом, применены новые фиксаторы (формалин, осмиевая кислота, хромовая кислота). Весьма плодотворным оказался метод импрегнации солями серебра, разработанный итальянским ученым К. Гольджи, описавшим внутриклеточный сетчатый аппарат (аппарат Гольджи). Этот метод и его модификации позволили провести фундаментальные исследования нервной системы (Р. Кахаль) и создать основы нейрогистологии. В последней четверти XIX в. были открыты и другие органеллы клетки. Но микроскопирование фиксированных клеток не позволяло говорить о процессах жизнедеятельности в них. Поэтому внимание ученых привлекли методы культивирования клеток и тканей (И. П. Скворцов, Р. Гаррисон, А. Каррель и др.). Методы прижизненного введения красителей, примененные многими исследователями в то время, введение инородных тел в организм и другие методы сделали возможным изучение физиологии гистологических структур. В 1900 г. Н. М. Гайдуковым был предложен метод микроскопирования живых объектов в темном поле.

Рис.3. Основоположники клеточной теории

Современный период развития гистологии, цитологии и эмбриологии характеризуется широким и комплексным использованием многих методов исследования и прежде всего электронной микроскопии, метода замораживания — скалывания, электронно-микроскопической цитохимии, количественных методов и др.

Научно-технический прогресс, успехи развития методов исследования позволили дойти до анализа макромолекулярного уровня организации клеток и неклеточных структур, уточнить представления о процессах дифференцировки, регенерации, передаче наследственных признаков и др. Благодаря этому были созданы основы ультрамикроскопической цитологии и гистологии и разрабатываются проблемы молекулярной биологии.

Развитие гистологии, цитологии и эмбриологии в Кыргызстане.

Кафедра гистологии КГМИ была организована в 1939г. Первым заведующим кафедрой гистологии в период с 1939 по 1950гг. был доцент Н.Р. Царапкин. Научно-исследовательская тема кафедры была посвящена изучению эндокринных регуляций, в частности в системе гипофиз-яичник. Защищены 2 кандидатские диссертации. В период с 1950 по 1965гг. кафедру возглавлял профессор А.А.Браун.

Защищено 20 кандидатских диссертаций. С 1965 по 1982 гг. кафедрой руководил один из первых выпусников послевоенного времени - доцент К.М.Акылбеков. С 1982 года кафедрой руководил доцент А.К.Нанаев. Под его редакцией выпущено 2 учебно-методических пособия. С 1985 года кафедрой заведовала профессор Н.Н.Заречнова, а с 2007 года - доцент Ж.А.Шаршембиев. С 2015 года по настоящее время заведует кафедрой гистологии,цитологии и эмбриологии доктор медицинских наук, профессор Айдарбекова З.М.

Необходимость открытия медицинского факультета в Ошской области диктовалась потребностью устранить нехватку врачебных кадров в медицинских учреждениях региона, которая стала ощущаться в последние десятилетия ушедшего века. В 1992 году, основываясь на представленные университетом документы, принято решение об открытии в г. Ош медицинского факультета на базе Ошского государственного университета (Постановление Правительства КР № 552 от 5.11.92 г.; приказ Министерства здравоохранения КР № 324 от 17.11.92 г.,). Деканом был назначен к.м.н., доцент Жеенбаев Ж.Ж., много сделавший для открытия и организации данного факультета. В 1993 году была создана кафедра морфологических дисциплин – зав.каф. д.м.н., проф. Жапаров Б.Ж.

Рис. 4. Профессор Браун А.А., доцент Акылбеков К.М., профессор Айдарбекова З.М.

С 1995 – 1998гг. кафедрой заведовали к.м.н. Жумабаев Ч.Ж. и к.м.н. Р.А.Ахунжанов. С 2000 – 2001гг. – кафедра морфологических дисциплин – зав.каф. д.м.н., профессор Жапаров Б.Ж. В 2001год 20 октября**,** приказом №217 была создана кафедра «Гистологии и патанатомии» и до 2007 года заведовал кафедрой д.м.н., проф. Жапаров Б.Ж. С 2007 года по настоящее время кафедрой заведует д.м.н., профессор Шатманов С.Т. за это время на базе кафедры защищены 1 докторская, 2 кандидатские диссертации, над научной темой работают соискатели, аспиранты, PhD докторанты.

Научное направление кафедры: «Морфофункциональная характеристика органов человека в физиологических условиях с учетом возрастного, конституционального и этнических факторов разных экологических зон юга Кыргызстана». Регистрационная

карта МОиНКР: №0007698. За годы существования опубликованы 2 учебника, 4 учебных пособий, 8 учебно-методических пособий, более 150 статьей, 4 монографии.

Заключение. Основной целью изучения дисциплины является получение студентами определённых знаний в области общей и частной гистологии, цитологии и эмбриологии, необходимых для дальнейшего обучения в вузе и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Привить знания общих закономерностей морфофункциональной организации, присущих клеточному и тканевому уровню организации живой материи, принципов её развития, регенерации, гистогенеза и органогенеза, их особенностей у человека, возрастных изменений.
2. Овладение техникой микроскопирования гистологических, гистохимических и эмбриологических препаратов, навыками «чтения» микропрепаратов, микрофотографий и рисунков препаратов, электронограмм клеток и их производных, зарисовки изучаемых препаратов и ультраструктур, лепки эмбриологических препаратов.
3. Изучение возрастных и приспособительных изменений в гистологических структурах животного организма;
4. Изучение влияния различных биологических, физических и химических факторов на жизнеспособность клеток тканей и органов
5. Развитие представления о многоуровневом принципе строения человеческого тела и иерархических взаимосвязях внутри него.
6. Овладение навыками работы со специальной учебной и научной литературой, использованием международной гистологической терминологии.

Рис.5. профессор Жапаров Б.Ж., доцент Ахунжанов Р.А., профессор Шатманов С.Т.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- Гистофункциональные особенности тканевых элементов и их участие в основных биологических процессах, свойственных тканям и органам;
- Основные закономерности эмбрионального развития организма, его тканей и органов.
- Методы гистологических исследований.
- Основные принципы гистологической техники, устройство светового и электронного микроскопов, микротома и ультрамикротома.

уметь:

1. Правила пользоваться биологическим микроскопом и микротомом.

2. Уметь приготовить гистологические препараты с помощью наиболее общих методик.
3. Распознавать клетки и неклеточные структуры
4. Прочитать с помощью микроскопа гистологические и некоторые гистохимические препараты с учетом знаний гистологии, цитологии и эмбриологии.
5. Зарисовать гистологические и эмбриологические препараты.

овладеть навыками:

1. Иметь навыки чтения научной литературы и написания рефератов.
2. Практические навыки микроскопирования и «чтения» гистологических препаратов
3. Составления протокола или зарисовки гистологических препаратов.

Ч. МАМАЖАКЫП УУЛУ, Ы.А. ПЕРХАНОВА
Кафедра экстремальной медицины и безопасной жизнедеятельности

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Разговор о военно-медицинской подготовке является важной и актуальной для каждого, кто имеет отношение к медицине. **Военно-медицинская подготовка** – это комплекс мероприятий, направленных на подготовку квалифицированных медицинских работников для оказания помощи на боевых действиях, в чрезвычайных ситуациях и в мирное время.

Кроме этого **военно-медицинская подготовка** – это честь и ответственность, а также признак готовности к служению на благо общества.

Военно-медицинская подготовка включает в себя знания по первой помощи, медицинской эвакуации, оказанию различных видов медицинской помощи, а также знания по боевой медицине, тактической и стратегической медицине.

На сегодняшний день, особенно в условиях глобальной угрозы терроризма, военно-медицинская подготовка является необходимой для каждого медицинского работника.

Мы будем изучать данную тему в рамках курса, а наши занятия будут включать в себя как теоретические, так и практические занятия. Благодаря этому Вы научитесь не только теоретическим знаниям, но и навыкам, которые могут понадобиться Вам в экстренных ситуациях.

При изучении дисциплины ВМП студенты ознакомятся общими вопросами организации и тактики медицинской службы, основы организации медицинского обеспечения частей и соединений в военное время, организации работы медицинских подразделений, частей и учреждений, а также краткой характеристикой сил и средств медицинской службы оперативных объединений. Особое внимание уделено вопросам медицинского обеспечения войск в локальных войнах и вооруженных конфликтах, а также организации медицинского обеспечения войск в чрезвычайных ситуациях мирного времени.

История развития военной медицины.

Военная медицина - теория и практика здравоохранения (медицинского обеспечения) Вооруженных Сил в условиях мирного и военного времени. Она представляет собой систему научных знаний и сферу практической деятельности, которые имеют своей целью укрепление и сохранение здоровья личного состава Вооруженных Сил, **предупреждение** и лечение заболеваний, а во время **войн** – также и боевых поражений, направлено на поддержание достаточного уровня боеготовности и боеспособности военнослужащих.

В качестве самостоятельной области знаний и практической деятельности военная медицина стала оформляться с появлением постоянных армий (в России – конец XVII - начало XVIII столетия). Именно в этот период возникла необходимость иметь в составе регулярной армии военно-медицинскую службу как специальную организацию, предназначенную для медицинского обеспечения войск в целях поддержания на должном уровне их боеспособности

Ко второй половине XVII века относят начало зарождения военно-госпитального дела, когда Петр I осуществлял реорганизацию военного дела.

В результате реформаторской политики Петра I к концу 17 века в России создается национальная русская регулярная армия, которая становится лучшей в Европе (на протяжении всего 18-ого века она не знала поражений). Вместе с армией реформировалась и совершенствовалась и медицинская служба. Одновременно с этим была подвергнута перестройке и военно-медицинская организация. В начале XVIII века в армии была создана широкая сеть полевых **лазаретов и постоянных военных госпиталей.**

В 18-19 веках Россия участвовала в многочисленных войнах. В ходе этих войн совершенствовалась и улучшалась организация медицинского обеспечения войск. В армии появились **подвижные госпитали, которые следовали за войсками** и оказывали медицинскую помощь раненым и больным непосредственно на театре военных действий. Успешно разрабатывались научные основы военной медицины. При этом по мере совершенствования технического оснащения армии и усложнения способов ведения войны все более высокие требования стали предъявляться к изучению условий военной службы, научной разработке особенностей военной патологии и к развитию ряда специфических областей или разделов военной медицины, таких, как военная эпидемиология, авиационная медицина, военная токсикология и др.

На современном этапе развития военная медицина представляет собой комплекс военно-медицинских знаний, в состав которой входит значительное число вполне оформившихся частных военно-медицинских наук: организация и тактика медицинской службы, военно-полевая хирургия, военно-полевая терапия, военная эпидемиология и гигиена, физиология военного труда, военная токсикология и радиология, военно-морская и авиационная медицина, военно-медицинское снабжение, военно-медицинская статистика и др**.**

В развитие военно-медицинской науки неоценимый вклад внес Н.И. Пирогов – великий русский ученый, хирург и организатор. Им впервые в практику военной медицины в полевых условиях был введен эфирный наркоз (1847 год), применен гипс для иммобилизации переломов длинных трубчатых костей. Во время Крымской войны 1853-1856 гг. им разработана научно обоснованная система медицинского обеспечения войск, определившая пути развития и тактики медицинской службы в 19 – начале 20 вв. Важнейшие заслуги его в организации медицинского обеспечения состоят в том, что он подчеркивал, что без правильной организации медицинской помощи врачебная помощь может оказаться бесполезной, доказывал, что все отрасли военно-медицинского обеспечения должны быть сосредоточены в руках наделенного высокими полномочиями врача-специалиста, а не безграмотного в медицине воинского чина. Также во время Крымской войны им была впервые введена сортировка раненых как основа правильной организации работы в перевязочных пунктах и в госпиталях.

В нашей кафедре студенты изучают следующие разделы военной медицины: организация и тактика медицинской службы, военная токсикология, Гражданская защита при чрезвычайных ситуациях.

Организация и тактика медицинской службы (ОТМС)

Организация и тактика медицинской службы - это наука отрасль военной медицины, занимающаяся организацией военно-медицинского обеспечения войск и применение для этой цели сил и средств медицинской службы действующей армии.

Объектом научных исследований и предметом изучения ОТМС является организация медицинского обеспечения ВС в различных условиях и видах их боевой деятельности во время войны. **Основоположником** ОТМС справедливо считается великий хирург Н.И. Пирогов. Важное значения для развития теоретических основ организации медицинского обеспечения ВС на театре военных действий имели труды **Н.И. Пирогова,** который убедительно обосновал, что «… **вся суть санитарного дела на войне - администрация**», т.е. организация медицинского обеспечения войск

Медицинская служба Вооруженных Сил - это специальная организация в составе ВС, предназначенная для медицинского обеспечения войск.

Задачами медицинской службы Вооруженных сил является:

1. поддержание в постоянной боевой и мобилизационной готовности сил и средств медицинской службы;
2. боевая подготовка и повышение профессионального уровня личного состава медицинской службы;
3. военно-медицинская подготовка личного состава войск, пропаганда гигиенических знаний и здорового образа жизни;
4. медицинское обеспечение учебно-боевой подготовки войск;
5. участие в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия войск;
6. организация и проведение мероприятий по медицинской защите личного состава войск от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды, воинской службы и быта, сохранению и укреплению его здоровья, предупреждению возникновения и распространения заболеваний в войсках

Медицинская служба Вооруженных сил проводит:

- розыск раненых, оказание им первой медицинской помощи, сбор и вывоз (вынос) с поля боя;
- эвакуация раненых и больных из подразделений полка на этапы медицинской эвакуации;
- своевременное оказание раненым и больным всех видов медицинской помощи, и подготовка их к дальнейшей эвакуации;
- специальные медицинские мероприятия по защите личного состава от оружия массового поражения, в частности по предупреждению или ослаблению поражающего действия ядерного оружия, ОВ или БС в случае их применения противником;
- медицинскую разведку в полосе действий (в районе расположения) Армий;
- санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в войсках;
- обеспечивает подразделения войска медицинским имуществом, своевременно пополняя его убыль в ходе боевых действий;
- военно-медицинскую подготовку личного состава полка приемам само- и взаимопомощи
- извлечения раненых из объектов боевой техники и труднодоступных мест, выноса с поля боя, из очага массового поражения, погрузки на транспорт);
- боевую подготовку личного состава медицинской службы;
- медицинский учет и отчетность.

Первостепенное значение в военной медицине имеют организационные вопросы – организация лечебной помощи раненым и больным, противоэпидемической защиты войск и др

Лечебно-эвакуационные мероприятия

Одним из важных задач МС является проведение лечебно-эвакуационных мероприятий. **Лечебно-эвакуационные мероприятия (ЛЭМ)-** это комплекс организационных, медицинских, технических и других мероприятий по розыску пораженных (больных), их сбору, выносу (вывозу) из очага санитарных потерь, оказанию медицинской помощи на месте поражения (или вблизи от него), отправке на этапы медицинской эвакуации для последующего лечения и реабилитации.

Основная цель ЛЭМ - сохранение жизни и быстрейшего восстановления боеспособности и трудоспособности у возможно большего числа выбывших из строя военнослужащих в результате боевого поражения или заболевания и возвращение их в строй.

Сущность системы ЛЭМ состоит в проведении последовательных и преемственных лечебных мероприятий в очаге поражения и на этапах медицинской эвакуации в сочетании с эвакуацией раненых и больных в специализированные лечебные учреждения по медицинским показаниям в соответствии с конкретными условиями обстановки.

Современная система лечебно-эвакуационных мероприятий предусматривает развертывание этапов медицинской эвакуации. Под этапом медицинской эвакуации понимают медицинские формирования и учреждения, развернутые на путях эвакуации пораженных (больных) и обеспечивающие их прием, медицинскую сортировку, оказание регламентируемой медицинской помощи, лечение и подготовку (при необходимости) к дальнейшей эвакуации. В настоящее время принята двухэтапная система лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС, включающая догоспитальный и госпитальные этапы.

На каждом ЭМЭ оказывается определенный вид и объем медицинской помощи. С учетом этого этапы медицинской эвакуации укомплектовываются медицинским составом (в т.ч. врачами определенной квалификации) и медицинским имуществом.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия

В системе **медицинского обеспечения войск** санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия играют важную роль и носят профилактическую направленность, т.е. на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний в войсках и недопущение их распространения, локализация и ликвидация эпидемические очаги в случае их появления.

С

Противоэпидемические мероприятия войсках проводится своими силами и средствами МС и они включают: медицинский контроль за пребывающим пополнением; выявление лиц, подвергшихся риску заражения, а также хроническими формами инфекционных заболеваний; раннее выявление и изоляцию инфекционных больных, соблюдение мер, предотвращающих рассеивание инфекции при их эвакуации и на медицинских пунктах; профилактические прививки и экстренную профилактику, дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию в эпидемических очагах; санитарно - просветительную работу.

Медицинское снабжение

Медицинское снабжение - это комплекс мероприятий, направленных на бесперебойное и полное удовлетворение потребности Армии в медицинском имуществе. Обеспечение медицинским имуществом является одной из основных составных частей медицинского обеспечения войск.

Эффективность медицинского обеспечения войск в военное время во многом зависит от четкой организации обеспечения медицинском имуществом войск, а также подразделений, частей и учреждений МС. В то же времени для различных видов медицинской помощи и лечения раненых и больных требуется медицинское имущество, соответствующей номенклатуры.

Определяя значение обеспечение МИ в годы ВОВ (1941-45гг), Е.И.Смирнов писал: (1979г) «***В восстановлении здоровья раненых и больных солдат и офицеров исключительно большую роль играет наличие необходимого перечня лекарственных и перевязочных средств, а также хирургического инструментария. Медицинские***

м
е
р
о
п

работники без них не могут сделать ни одного успешного шага в соей деятельности… Без медикаментов нет практической медицины».

Набор предметов медицинского имущества для оказания определенного объема медицинской помощи раненным и больным или для оснащения функциональных подразделений ЭМЭ, специально подобранных по составу и количеству и уложенный в специальную тару называется **комплектами.**

Комплекты делятся на **функциональные** (предназначены для обеспечения работы соответствующих функциональных подразделений или отдельных специалистов) и **специального назначения** (содержат расходное медицинское имущество и рассчитаны на оказание медицинской помощи определённому количеству раненных и больных, и их лечения, они используются, как правило, в ходе боевых действий).

Санитарные потери войск

Все потери в личном составе, понесенные войсками во время войны, принято называть общими потерями. Общие потери делится на **безвозвратную** (убитые, попавшие в плен, пропавшие без вести) и **санитарную** (лиц, утративших боеспособность (трудоспособность) не менее чем на сутки и поступивших на медицинские пункты (ЭМЭ) или в лечебные учреждения. В свое время санитарные потери классифицируются на **боевые (раненые)** и **небоевые (больные**) потери.

Боевые СП - это потери в результате воздействия боевых средств противника или непосредственно связанные с выполнением боевой задачи.

К боевым санитарным потерям относят: механические, термические, радиационные, комбинированные поражения и поражения от отравляющими веществами и бактериальными средствами, а также реактивные состояния и психозы от применения ОМП. Главными, определяющими показателями санитарных потерь является их **величина** и **структура**, они оказывают большое влияние на организация медицинского обеспечения.

Медицинская разведка

Без знания местности, санитарного состояния пунктов, заболеваемости среди местного населения, характеристики водоснабжения и качества воды, других сведений практически невозможно правильно разместить этапы медицинской эвакуации, определить пути эвакуации раненых, организовать и провести мероприятия по противоэпидемической защите личного состава. **Медицинская разведка** имеет большое значение для успешной организации и осуществлению лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Медицинская разведка — это мероприятие, направленное на выявление условий, определяющих санитарное состояние войска и их медицинское (лечебно-эвакуационное, санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое) обеспечение. **Целью МР** является изучение санитарно-гигиенического и санитарно-эпидемического состояния районов, намеченных для привалов, отдыха районов сосредоточения и определения возможности размещения войск в них. Кроме этого оценивается состояние дорог, по которым будет осуществляться эвакуация раненых на марше, выбираются места для возможного развертывания временных медицинских пунктов, выявляются медицинские учреждения вблизи маршрутов движения.

Военная токсикология

Токсикология (греческ. toxikon – яд, logos – учение) – наука, которая изучает токсические свойства химических веществ и их воздействие на живые организмы и экосистемы. Раздел военная токсикология (токсикология чрезвычайных ситуаций) направлена на изучение воздействия различных ядов и токсических веществ на организм человека в условиях чрезвычайных ситуаций (например, аварии на опасных объектах, техногенных катастрофах, массовых отравлениях и т. д.). В рамках курса студенты изучают основные принципы токсикологии, особенности воздействия различных ядов и

токсических веществ на организм, последствия массовых отравлений и методы их предотвращения, организацию медицинской помощи при экстренных ситуациях, применение наиболее эффективных методов диагностики и лечения отравлений и другие актуальные вопросы. В результате изучения дисциплины студенты должны приобрести необходимые знания и навыки для эффективной работы в области независимой оценки рисков и профилактики отравлений и чрезвычайных ситуаций, а также уметь решать задачи, связанные с применением мер и средств по предотвращению и минимизации последствий пострадавших.

В последнее время к угрозе применения химических веществ (в том числе и оружия) в военных конфликтах добавляются проблемы химической опасности в мирное время. Непрерывно растет вероятность аварий на химически опасных объектах, увеличивается возможность терроризма с применением боевых отравляющих веществ (БОВ), возрастает, а в отдельных регионах порой принимает катастрофические масштабы загрязнение окружающей среды

Ц
е
З

установление важнейших физико-химических свойств ядовитых веществ;

- определение зоны токсического действия изучаемого вещества (токсикометрия);
- изучение закономерности поступления токсикантов в организм, их распределения и выведения. Метаболизм ксенобиотиков (токсикокинетика чужеродных с

изучение механизмы токсичности. Закономерности формирования токсических эффектов при остром, подостром, хроническом воздействии (токсикодинамика чужеродных соединений);

- изыскание и разработка средств предупреждающих, ослабляющих или устраняющих поражающее действие ОВ (медицинских средств защиты) – основная задача военной токсикологии

В процессе токсикометрических исследований определяют ***токсические дозы, токсические концентрации, токсодозы***, действуя в которых вещества нарушают работоспособность, вызывают заболевание или смерть.

Механизм взаимодействия вещества с биологическим объектом является основой токсического действия, он приводит к развитию **токсического процесса (отравление).**

Токсический процесс проявляется на клеточном уровне в виде обратимых структурно-функциональных изменений, преждевременной гибелью (некрозом), мутациями. На уровне органа или системы в виде различных заболеваний, функциональных реакций (учащение дыхания, лейкоцитоз). На уровне целостного организма в виде болезней химической этиологии (например, отравления).

22 апреля 1915 г химическое нападение со стороны немецких армии против англо-французской армии принято считать началом химической войны XX века. Всего за годы первой мировой войны (1914-1918) было произведено около 180 000 тонн различных ОВ, из которых 130 000 тонн использовались на полях сражений.

Боевые отравляющие веществá (БОВ) – токсичные химические соединения, предназначенные для поражения живой силы противника.

ОВ могут воздействовать на организм через органы дыхания, кожные покровы и пищеварительный тракт.

Боевые свойства (боевая эффективность) ОВ определяются их токсичностью (обусловленной способностью ингибировать ферменты или взаимодействовать с рецепторами), физико-химическими свойствами (летучесть, растворимость, непрерывное совершенствование систем мероприятий, средств и методов, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья и профессиональной работоспособности отдельного человека, коллективов и населения в целом в условиях повседневного контакта с химическими веществами и при чрезвычайных ситуациях

устойчивость к гидролизу и т. д.), способностью проникать через биобарьеры теплокровных и преодолевать средства защиты.

В военной токсикологии, как правило, оценивают **три уровня эффектов,** развивающихся при действия токсиканта на организм**:**

- смертельная доза (концентрация) - LD (LC)
- выводящая из строя доза (концентрация) ID (IC) (непереносимая доза)
- пороговая доза (концентрация) - pD (pC)

Существуют много классификаций отравляющих веществ, но наиболее распространены тактические и физиологические классификации. Согласно **физиологической классификации** боевые отравляющие вещества подразделяют на:

1. ОВ нервнопаралитического действия (ФОВ): зарин, зоман, табун, VX;
2. ОВ кожно-нарывного действия: иприты, азотистые иприты, люизит;
3. ОВ общеядовитого действия: синильная кислота, хлорциан;
4. ОВ удушающего действия: фосген, дифосген;
5. ОВ психохимического действия (инкопаситанты– BZ, ДЛК
6. ОВ раздражающего действия (ирританты):

- ***чихательные (стерниты***) раздражающие рецепторы дыхательных путей, представителем является ***адамсит***
- ***слезоточивые (лакриматоры)*** раздражающие рецепторы слизистой оболочки глаз (***хлорацетофенон, хлорпикрин)***
- ***смешанного действия*** раздражающие рецепторы глаз, органов дыхания и кожи – CS, CR

По **тактическому классификации** ОВ подразделяют на:

- ***По характеру потерь***:
  - ОВ смертельного действия (ФОВ, цианиды, иприты, фосген и др.)
  - ОВ несмертельного действия (инкапаситанты, ирританты***)***
- ***По скорости наступления эффекта***
  - *быстродействующие* (латентный период – либо отсутствует, либо короткий сек, мин, до 1 часа): ирританты, цианиды, ФОВ.
  - *медленнодействующие* (латентный период – часы, сутки): иприты, BZ, VX, фосген.
- ***По стойкости очага химического поражения***
  - *нестойкие* (сохраняют поражающую способность короткие время минуты, до 1 часа): ирританты, цианиды
  - *стойкие* (сохраняют поражающую способность длительное время более 1 часа, часы, сутки, недели): ФОВ, иприты
- ***По возможностям применения***
  - *табельные ОВ* (состоят на вооружении армий, боевое применение определено соответствующими уставами) – в армии США: VX, зарин, ботулотоксин, иприт, CS, CR, BZ и др.
  - *резервные ОВ* (при необходимости могут быть быстро изготовлены) – в армии США: синильная кислота, азотистый иприт, CN, адамсит и др

Нервнопаралитические ОВ способны поражать при любом способе поступления в организм. При ингаляционном поражении наблюдается ухудшение зрения, сужение зрачков глаз (миоз), затруднение дыхания, чувство тяжести в груди, усиливается выделение слюны и слизи из носа. При воздействии на организм смертельных концентраций ОВ возникают сильный миоз, удушье, обильное потоотделение и слюноотделение, появляется чувство страха, рвота и понос, судороги, которые могут продолжаться несколько часов, потеря сознания. Смерть наступает от паралича дыхания и сердца.

ОВ кожно-нарывного действия. При боевом применении чаще всего встречаются поражения глаз, несколько реже – органов дыхания и лишь на третьем месте

по частоте стоят поражения кожных покровов. Характер яда обуславливает целый рад общих клинических закономерностей: «немой» контакт, наличие скрытого периода, наклонность к инфицированию, вялость репаративных процессов, сенсибилизацию к повторному воздействию.

Поражения кожи наиболее типично протекают при поражении капельно-жидким ипритом, пары вызывают более легкие поражения. Выделяют при этом три сменяющих друг друга стадии: эритематозная, буллезная, язвенно-некротическая. В зависимости от дозы процесс может ограничится любой из стадий. Поэтому легкие поражения кожи характеризуются развитием эритематозного дерматита, средней степени тяжести – эритематозно-буллезного дерматита, тяжелой степени – язвенно-некротического дерматита.

ОВ общеядовитого действия. Синильная кислота нарушает окислительно-восстановительные процессы в тканях, что приводит к нарушению тканевого дыхания и развитию гипоксии тканевого типа. Клинику тяжелого поражения принято делить на четыре стадии:

- н**ачальная стадия** появляется сразу, без скрытого периода. Пораженный ощущает запах горького миндаля, металлический вкус во рту, стеснение в груди, шум в ушах, биение височных артерий, головокружение, слабость, тошноту, беспокойство, сердцебиение.

- **стадия одышки (диспноэтическая**) характеризуется резко выраженными симптомами гипоксии. Появляется мучительная одышка, но кожные покровы приобретают розовую окраску. Дыхание становится частым и глубоким. Зрачки могут быть расширены, сознание затемнено.

- **судорожная стадия** состояние пораженного быстро ухудшается, он теряет сознание, падает и начинается сильные тонико-клоническими судороги всего тела. Длительность судорожной стадии может варьировать от нескольких минут до нескольких часов.

- **паралитическая стадия** если в судорожной стадии не будет оказана медицинская помощь, то быстро может наступить паралитическая стадия и наступают паралич дыхательного центра и остановка дыхания.

ОВ удушающего действия. ОВ удушающего действия приводит к повреждению альвеолярно-капиллярной мембраны, повышению ее проницаемости, пропотеванию плазмы в интерстициальное пространство, а затем – альвеолы, т.е. развитию токсического отека легких. Фосген обладает удушающим действием со скрытым периодом 4-6 часов. Смертельными являются концентрации паров фосгена в воздухе 3,0 миллиграмма в литре при дыхании в течение 2 мин.

В клинике отравлений выделяют следующие периоды: рефлекторный, скрытых явлений (мнимого благополучия), развития основных симптомов заболевания (отека легких), разрешение отека, отдаленных последствий.

Период развития основных симптомов заболевания характеризуется усугублением гипоксии (кислородное голодание), сгущением крови. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки приобретают сине - багровую окраску, лицо одутловато. Усиливается одышка, дыхание шумное с многочисленными влажными хрипами; положение вынужденное, полусидя. Развивается токсический отек легких. В дальнейшем больные впадают в бессознательное состояние. Кожные покровы бледные, сине – серого цвета, черты лица заострены. Резкая одышка, дыхание поверхностное. Пульс нитевидный, очень частый, аритмичный, слабого наполнения, АД резко понижено. На этот период приходится 70 – 80 % летальности.

ОВ психохимического действия (Би-Зет, ДЛК) действуют на центральную нервную систему и вызывают психологические (галлюцинации, страх, подавленность) или физические (слепота, глухота) расстройства.

BZ поражает организм через органы дыхания или желудочно-кишечный тракт. При вдыхании зараженного воздуха действие ОВ начинает проявляться через 0,5 – 3 ч (в зависимости от дозы). Затем в течении нескольких часов наблюдается учащённое сердцебиение, сухость кожи, сухость во рту, расширение зрачков и затуманенное зрение, шаткая походка, спутанность сознания и рвота. Малые дозы вызывают сонливость и снижение боеспособности. В последующие 8 часов наступает оцепенение и заторможенность речи. Затем наступает период возбуждения до 4 суток. Он характеризуется усилением активности у пораженного, суетливостью, беспорядочностью действий, многоречивостью, затруднением в восприятии событий, контакт с ним невозможен. Это длится до 2-4 суток, затем происходит постепенное возвращение к нормальному состоянию.

К раздражающим ОВ относятся ОВ типа CS, хлорацетофенон, адамсит. ОВ вызывают раздражение глаз, органов дыхания, и отличаются друг от друга лишь по признакам воздействия на организм. В малых концентрациях CS обладает одновременно сильным раздражающим действием на глаза и верхние дыхательные пути, а в больших концентрациях вызывает ожоги открытых участков кожи. В некоторых случаях происходит паралич органов дыхания, сердца и смерть. Хлорацетофенон, действуя на глаза, вызывает сильное слезотечение, светобоязнь, резь в глазах, судорожное сжатие век. При попадании на кожу он может вызвать раздражение, жжение. Адамсит при вдыхании после небольшого периода скрытого действия (20-30 с) вызывает жжение во рту и носоглотке, боль в груди, сухой кашель, чихание, рвоту. После выхода из заражённой атмосферы или надевания противогаза признаки поражения нарастают в течении 15-20 минут, а затем медленно, в течении 1-3 часов затихают.

Оказание первой помощи при поражении боевыми отравляющими веществами

- независимо от вида, примененного ОВ на пораженного немедленно надевается противогаз. Это обеспечит прекращение дальнейшего поступления ОВ в организм через органы дыхания, а также защитит от ОВ глаза, кожу лица и частично кожу головы.
- проведение частичной специальной обработки в первые 3-5 минут после заражения
- последующие мероприятия первой медицинской помощи проводятся в зависимости от вида, примененного ОВ и, как правило, предусматривают использование индивидуальной аптечки
- удаление не всосавшегося токсиканта из желудочно-кишечного тракта (промывание желудка вне зоны заражения).
- применение антидотов (против каждой отравляющей вещества есть свои антидоты)
- восстановление и поддержание нарушенных жизненно важных функций.
- устранение отдельных синдромов интоксикации.

А.А. МУРАТОВ
Кафедра общей хирургии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ (ИСТОРИЯ ХИРУРГИИ И ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Слово **«хирургия»** (от греч. cheir – рука, ergon – действие) пришло к нам из глубины веков (древняя Индия, Египет, Китай, Греция, Рим), означая «рукодействие», ремесло, мастерство, что соответствовало начальному этапу её развития, когда хирургия ограничивалась несложными механическими приёмами по устранению лишь видимых признаков заболевания (рана, кровотечение и др.). Другие же методы лечения в хирургии не использовались.

Хирургия – раздел клинической медицины, изучающий болезни, в процессе диагностики и лечения которых используется нарушение целостности покровных тканей.

Гиппократом было сформулировано разделение основных видов лечебных воздействий: «Что не излечивает лекарство, излечивает нож; что не излечивает нож, излечивает огонь; что не излечивает даже огонь, то нужно считать неизлечимым». История хирургии сложна, так как её развитие связано с историей развития всей медицины, а история медицины является «зеркалом» развития человеческого общества.

В многовековой истории хирургии можно выделить несколько периодов. На начальных этапах сведения по естествознанию были чрезвычайно примитивными или чрезвычайно элементарными, поэтому практическая хирургическая деятельность основывалась лишь на опыте, а не на научных знаниях. Это был ***эмпирический период*** накопления практических знаний – наиболее длительный за всю историю. Ещё за несколько веков до нашей эры существенных успехов в оказании хирургической помощи достигли врачи в древнем Египте, Индии, Греции и Риме, получившие высокое признание общества. «Многих воителей стоит один врачеватель искусный», - говорил великий поэт древности Гомер.

Знаменитый врач **Гиппократ** (460-377 гг. до н. э.) заложил основы научной медицины и хирургии. Известны его способы лечения гнойных ран, переломов костей, остановки кровотечений, элементы операционной техники, применение инструментов из меди, способы предупреждения инфицирования, асептика.

Цельс (30 г. до н. э. – 38 г.) дал стройное изложение медицинских знаний того времени, определил пять классических симптомов воспаления, предложил способ остановки кровотечений лигированием сосудов.

Врач **Гален** (130-210) собрал колоссальный фактический материал по анатомии и физиологии. Его труды на протяжении многих последующих веков служили базой для дальнейших изысканий и открытий.

На востоке **Ибн-Сина (Авиценна)** (980-1037) был выдающимся диагностом и оставил после себя разносторонние труды по естествознанию, философии, медицине. Он создал методы остановки кровотечений давящей повязкой, сформулировал правила иссечения опухолей и удаления их в пределах здоровых тканей, пользовался гипсовой техникой, применял при операциях наркотические вещества, включая опий, мандрагору и белену. Описал технику ряда хирургических операций.

Потребовались тысячелетия, чтобы сформировалось понимание необходимости глубоких анатомических исследований, и анатомия стала научной базой хирургии. Этот период в истории хирургии справедливо именуется - ***анатомический.***

Первым представителем анатомической школы в хирургии был **А. Везалий** (1514-1564), который в период жесточайшей инквизиции начал в Испании изучение строения человеческого тела путем вскрытия трупов с анатомо-топографическим описанием расположения органов, за что был обвинен в ереси и отлучен от церкви. Несмотря на эти притеснения и гонения, он издал труд всей своей жизни (1543), где изложил много новых по тому времени сведений об анатомии человеческого тела.

Наиболее крупными и влиятельными в этот период были итальянская и французская медицинские школы (университеты в Падуе - XI в. и в Солерно – XIII в., в Париже и Монпелье). Среди имен того времени в области хирургии известны такие, как **Лукка** (использование ингаляционных наркотических веществ), **Роджер** и **Роланд** (техника кишечного шва), **Мондевиль** и **Ги де Шолик** (применение турунд, ранний и первичный шов раны без признаков нагноения, вытяжение бедра при переломах).

Знаменитый французский хирург **Амбруаз Паре** (1517-1590) создал учение об огнестрельных ранах, доказав, что это особый вид ушибленных ран и изменив на этом основании взгляды на характер терапевтических воздействий на рану. Он же

усовершенствовал технику ампутаций и перевязки сосудов. Внес свои приемы в акушерскую практику.

Основываясь на работах Везалия, **Гарвей** (1578-1657) после тринадцатилетних изысканий создал теорию кровообращения и установил роль сердца, как насоса, указал на истинное значение малого круга кровообращения, доказав, что артерии и вены представляют собой один замкнутый круг кровообращения. Это открытие положило начало новому этапу в развитии хирургической науки и всей теоретической медицины. Он по праву называется - ***физиологическим.*** К этому же времени относится и гениальное создание **Левенгуком** (1632-1723) микроскопа, позволившего создать увеличение до 270 раз. В дальнейшем **Биша** (1771-1802) описал микроскопическое строение и выделил 21 ткань человеческого организма, заложив прочный фундамент гистологии. Все это дало мощный толчок к развитию хирургии уже не как чисто анатомической медицины, а как практики, базирующейся на знаниях физиологии человеческого организма.

К началу XVIII века хирургия достигла таких успехов, что возник вопрос о реформе всего дела подготовки хирургов. В 1731 году впервые в мире в Париже была учреждена Хирургическая академия, которая вскоре стала центром научной хирургической мысли в Европе.

В Англии чуть позднее открылся ряд крупных госпиталей и медицинская школа для подготовки практических хирургов. Среди крупных представителей английской хирургической школы этого периода были **Дж. Гентер** (1728-1793), разработавший многие вопросы хирургической патологии и одонтологии, **Б. Белл** и **Д. Прингл**, создавшие важные предпосылки для развития антисептики.

Большую роль в развитии хирургии сыграла и русская школа. Из предшественников **Н. И. Пирогова** следует выделить, прежде всего, **П. А. Загорского, К. И. Щепина, Е. О. Мухина. П. А. Загорский** (1764-1846), основоположник первой русской анатомической школы, посвятил много времени развитию учения о связи формы органов с их функцией. Он написал первое оригинальное руководство по анатомии. Заслугой К. И. Щепина (1728-1770), первого русского преподавателя хирургии, является разработка системы подготовки врачей и составление программы обучения. Голландец **Н. Бидлоо** (1670-1725), поставленный Петром Великим во главе первого госпиталя (1706), сделал очень много для развития русской медицинской науки. Он почти 30 лет вел преподавание и обучение практической хирургии. По определению В. А. Оппеля, в этот период «развитие русской хирургии шло с невероятной быстротой».

На своем историческом пути хирургия, как наука и медицинская специальность, решала три наиболее сложные в своей деятельности задачи: борьба с болью, кровотечением и инфекцией. Однако лишь с XIX в. хирургия, как наука, получила свое истинное развитие, как именно на этот период приходится ряд крупнейших открытий, изменивших весь процесс хирургического лечения больных.

Первым таким замечательным открытием стало изобретение **эфира,** с помощью которого 16 октября 1846 года в Главной больнице Массачусетса зубной врач **У. Мортон** по совету химика **Джексона** серным эфиром усыпил молодого человека, которому **Д. Уоррен** удалил субмандибулярную сосудистую опухоль. Этот день вошел в историю как «Ether Day» (День эфира) и повлек за собой грандиозные перемены в области хирургии. Впервые же в истории в 1842 году наркоз при удалении опухоли головы применил **Лонг**. Однако он не оценил своего открытия и сообщил о нем только спустя 10 лет. Ранее же блестящие хирурги при отсутствии обезболивания были вынуждены выполнять операции за считанные минуты. Однако все равно «быстротечная, почти скоропостижная смерть постигала иногда оперируемого вследствие нестерпимой боли» (Н. И. Пирогов). Так, **Ларрей** в битве при Бородино выполнял экзартикуляцию в тазобедренном суставе за 4 минуты, **Листон** ампутировал конечность за 25 секунд, **Н. И. Пирогов** производил за 2 минуты удаление камня мочевого пузыря, ампутацию бедра за 3-4 минуты, удаление молочной железы за полминуты. Наркоз избавил хирургов от

необходимости торопиться, а миллионы больных и раненных от смертельной боли. После внедрения в практику эфирного наркоза технические проблемы анестезии при операциях были решены, однако проблема боли как таковой остается и представляет собой одну из интереснейших задач современной медицины. В 1847 году эфирный наркоз впервые был применен в России **Ф. И. Иноземцевым** в Москве. Эфир, а затем **хлороформ** (**Симпсон**, 1847) и **закись азота** (**Уэллс**, 1848) невероятно расширили возможности хирургии.

Одновременно в 1846-1847 гг. в России экспериментальное использование хлороформа и эфира начал **А. М. Филомафитский.** При А. М. Филомафитском был создан специальный комитет по изучению обезболивания, который он возглавил. А в 1847 году **Н. И. Пирогов** (1810-1881) впервые в мире применил эфирный наркоз на поле битвы при взятии укрепления Салты в Дагестане. За время Крымской войны наркоз был применен более десяти тысяч раз без летальных исходов. При этом Н. И. Пирогов не был механическим подражателем и исполнителем ранее предложенных способов обезболивания. Он проверил действие эфира сначала на себе, а затем провел много экспериментов и с полным правом позднее писал, что «…Россия, опередив Европу нашими действиями при осаде Салтов, показывает всему просвещенному миру не только возможность приложения, но неоспоримо благодетельное действие эфирования над ранеными на поле боя». В 1866 году Пирогов описал клиническую картину травматического шока. Будучи гениальным хирургом, тонким наблюдателем и анатомом, он также подарил миру свои уникальные труды «Топографическая анатомия замороженных распилов человеческого тела, сделанных в трех направлениях», «Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций» (1837). В 1847 году Н. И. Пирогов сообщил о своих экспериментальных работах по эндотрахеальному наркозу, спинальной анестезии, способах ректального, внутривенного и внутриартериального наркоза.

Почти параллельно произошло открытие и **местной анестезии**: в 1881 году венский глазной врач **Келлер** впервые применил **кокаин** для закапывания в глаза, а чуть раньше, в 1879 году, русский фармаколог В. К. Анреп доказал анестезирующие свойства кокаина путем смазывания и введения под кожу. В эти же годы Н. В. Склифосовский впервые в мире применил кокаин для местной анестезии при уранопластике. В 1866 году **Лукашевич** разработал параллельно с Оберстом (1888) **методику местного обезболивания** при операциях на пальцах и кисти, что широко применяется и в наши дни. В 1897 году **Бир** предложил **методику спинальной анестезии.** Дальнейший прогресс в анестезиологии был связан с работами **Эйнгорна** (1905) по синтезу прокаина (новокаина), который применяется сейчас во всех видах местной анестезии, исключая анестезию слизистых и **эпидуральную анестезию.** Наиболее широкое развитие местная анестезия получила в работах академика **А. В. Вишневского.** Предложенный им метод анестезии «при помощи **тугого ползучего инфильтрата**» сделал возможным применение местной анестезии при операциях на всех органах и тканях при любых видах хирургических вмешательств. А. В. Вишневскому принадлежит также заслуга применения в хирургической практике патогенетической терапии, основанной на принципах нервизма И. П. Павлова и учения Н. Е. Введенского о парабиозе.

На основе этих научных концепций были разработаны принципы профилактики и терапии шока и ряда других заболеваний (Н. Н. Бурденко), а также методы хирургического лечения болевых синдромов травматического и другого происхождения (Р. Лериш).

Открытие **эндотрахеального наркоза** дало возможность хирургам выполнять вмешательства на органах грудной полости. Первым ученым, справившимся с операционным пневмотораксом в эксперименте, был **Зауэрбрух** (начало XX в.). В России в 1915 г. **А. А. Граве** научно обосновал значение инсуфляции воздуха через интра-трахеальную трубку при пневмотораксе. Эндотрахеальный наркоз и мышечная

релаксация (**Гриффит, Джонсон**, 1942) обеспечили безопасность и надежность операций на легких, пищеводе, сердце.

Технический и научный прогресс последних десятилетий создал предпосылки для возникновения многих новых и обособления ряда уже известных специальных дисциплин, в том числе **реаниматологии,** науки об оживлении организма, патогенезе, профилактике и лечении терминальных состояний. Первым из создателей реаниматологии признано считать **К. Бернара,** который сформулировал важнейший принцип, определяющий успех мероприятий, защищающих организм от чрезвычайных воздействий: «Постоянство внутренней среды является непременным условием независимого существования организма». В России основоположником проблемы оживления организма был **Ф. А. Андреев** (1913).

Вторым замечательным этапом в развитии хирургии явилась **эра антисептики и асептики.** Этим человечество, прежде всего, обязано **Земмельвейсу, Пастеру, Листеру.** Впервые же понятие «антисептика» (противогнилостный) ввел английский военный хирург **Прингл** в 1750 году на основе наблюдений за противогнилостным эффектом минеральных кислот. Венгерский врач-акушер Земмельвейс с 1861 года начал обрабатывать в родильных домах руки водой с хлорной известью, сократив детскую смертность на одну треть. Однако, несмотря на попытку пропаганды этих взглядов, в те годы антисептика развития не получила. А сам автор умер от сепсиса в результате ранения пальца во время операции. Лишь в 1867 году английский хирург Листер (1827-1912), основываясь на открытиях французского химика Пастера (1822-1895) о причинах гниения и брожения, разработал и опубликовал противогнилостный метод лечения ран растворами **карболовой кислоты,** дезинфицирующие свойства которой были доказаны **Лемером.** До открытия Листера общая смертность от гнойной инфекции после операции составляла до 85%.

Почти одновременно с ним в России с 1865 года Н. И. Пирогов начал применять для лечения ран **раствор хлорной извести, йодную настойку, азотнокислое серебро,** а для обработки стен, палат и коек **раствор железного купороса. Н. И. Пирогов** был прав, утверждая, что «большая часть раненых умирает не столько от самих повреждений, сколько от внутригоспитального заражения». В 1876-1877гг. **С. П. Коломнин и К. К. Рейер** широко стали применять метод Листера во время русско-турецкой войны. В конце 90-х гг. **М. Я. Преображенский** развил идею физической антисептики, основываясь на гигроскопичности и капиллярности марли. В дальнейшем в распространении учения Листера в России большую роль сыграли В**. Ф. Грубе, А. А. Китер, Л. Л. Левшин, П. П. Пелех ин, Н. В. Склифосовский, И. Н. Новацкий** и др. Вскоре антисептическая эра сменилась асептической, чему мир был обязан таким ученым, как **Тренделенбург, Э. Бергман, Шиммельбуш, Кюмель, Фюрбрингер, Эсмарх** и др. Они первые поняли, что главное – не уничтожение раневых бактерий, а предупреждение их попадания в рану. В 1882 году в Бонне был создан первый в мире стерилизатор, а в 1884 году петербургский врач **Л. Гейденрейх** впервые предложил проводить стерилизацию в автоклаве. В течение нескольких лет были разработаны базисные правила операционной асептики, которые мы применяем и сегодня: стерильные халаты, инструменты, шовный материал. В 1890 году американский хирург **Холстед** дополнил эту методику применением стерильных резиновых перчаток, а **Хантер** в 1900 году – стерильных лицевых масок. Ученик Бергмана **Шиммельбуш** разработал методику стерилизации паром перевязочного материала и хирургического инструментария, предложив для этого специальные биксы. В 1904 году **Филончиков,** а в 1908 году **Гроссих** предложили методику обработки операционного поля йодом. Швейцарец **Кохер,** первый хирург, удостоенный Нобелевской премии, явился основателем атравматической операционной техники, доказав, что это является наряду с асептикой и антисептикой важным фактором заживления ран.

Крупный поворот в хирургии ран был вызван появлением пенициллина (**Флеминг, 1929; З. В. Ермольева, Г.Ф. Гаузе, 1945**) и стрептомицина (**Ваксман,1942**). В 1928-1930 гг. вышли замечательные работы **Б. П. Токина** о фитонцидах (растительных антибиотиках). За последние 20 лет открыты новые эффективные антибиотики. Среди них полусинтетические **пенициллины и цефалоспорины, макролиды и аминогликозиды** – антибиотики, получившие широкое применение в клинической практике как эффективное средство борьбы с хирургической инфекцией.

Чрезвычайно важным фактором в развитии и становлении хирургии было решение проблем остановки кровотечений и восполнения утраченной крови. Начало изучения этих проблем связано с открытием **Гарвеем** закона кровообращения в 1628 году, первой попыткой переливания крови **Р. Лоуэром и Ж. Дени** от одной собаки другой в 1666 году. Большой вклад в развитие **учения о переливании крови внесли Блендаль (1819), Герман (1839), С. Ф. Хотовицкий (1883), Бергман (1893), И. В. Буяльский (1845)**. В 1848 году вышел **«Трактат о переливании крови» А. М. Филомафитского,** обосновавшего значение переливания крови при кровопотере в эксперименте на животных. В 1876-1877 гг. в период сербско-турецкой войны ученик Н. И. Пирогова С. П. Коломнин 22 раза перелил кровь на поле боя. Однако идея переливания крови получила научное обоснование только после открытия венского бактериолога **Ландштейнера (1901)**, когда стало возможным деление людей по изосерологическим свойствам их крови на группы, что впоследствии позволило осуществлять подбор совместимой крови для переливания и надежно предотвращать гемотрансфузионный шок. В 1907 году чешский профессор **Янский выделил 4 группы крови человека**. В 1940 году американский иммунолог **Винер вместе с Ландштейнером** открыли другую антигенную систему крови человека – **резус-фактор.** В России первое научное обоснование переливания крови с учетом изогемагглютинирующих свойств крови донора и больного с помощью отечественных сывороток провел в 1919 году **В. Н. Шамов,** которому принадлежит также идея использования для трансфузии фибринолизной (трупной) крови (1928). Вслед за В. Н. Шамовым и **Н. Н. Еланским,** пионерами развития переливания крови в нашей стране, были **С. И. Спасокукоцкий, Э. Р. Гессе, А. В. Смирнов, А. Богомолец, А. Н. Филатов** и др. В 1926 году в Москве по инициативе **А. А. Богданова** был создан первый в СССР научно-исследовательский институт переливания крови, впоследствии ставший Центральным институтом гематологии и переливания крови. Дальнейшее развитие трансфузиологии связано с созданием препаратов крови и других кровезамещающих трансфузионных сред. Использование крови, ее компонентов и кровезамещающих растворов позволило спасти жизнь миллионам пациентов при различных патологических состояниях. В настоящее время трансфузиология стала самостоятельной наукой, занимающейся такими современными и весьма перспективными проблемами, как аутогемотрансфузии, реинфузия крови, миелотрансплантация, гемо – и лимфокарбосорбция, плазмаферез, реинфузия асцитической жидкости и др.

Настоящей революцией в хирургии, биологии и медицине XX века стала **трансплантология.** Основоположниками трансплантационной иммунологии считаются **Медовар Гибсон** (1942 – 1943). Благодаря пересадке органов хирургия получила новое измерение, именно в этот период, прочно связавшись с биологией, генетикой, иммунологией. Еще в 1905 году **Каррель** сообщил о первой пересадке сердца у собаки. В 1923-1924 гг. стали известны опыты американского профессора **Холмена** о пересадке кожи ребенку от матери. Первая в мире пересадка почки осуществлена русским хирургом **Ю. Ю. Вороным** в 1933 году. В СССР в 1947 1949 гг. **В. П. Демехов** выполнил первые экспериментальные пересадки нижней доли легкого и сердечно-легочного комплекса у собаки. **Первая успешная пересадка сердца у человека была выполнена в Кейптауне в 1967 году профессором Бернаром,** однако больной погиб через 17 дней. В 1963 году американский хирург **Харди** осуществил трансплантацию левого легкого

мужчине после пульмонэктомии по поводу рака. Однако почти сразу же трансплантология столкнулась с мощным противодействующим фактором – **трансплантационной несовместимостью органов и тканей.** В связи, с чем вся история трансплантологии, по словам Ф. Мура, «стала историей борьбы с несовместимостью». Наиболее широко развивающейся стала трансплантология почек. К настоящему времени таких операций в мире выполнено более 50 000, причем основной удельный вес по сравнению с ауто - и изотрансплантациями (от родственников) занимают аллотрансплантации трупных органов. Важным достижением в преодолении трансплантационной несовместимости стали подбор донора и реципиента с помощью иммунологической типизации по антигенам **гистосовместимости HLA и проведение иммуносупрессивной терапии.** Большой вклад в развитие мировой трансплантологии внесли многие советские ученые: **Б. В. Петровский, Ю. М. Лопухин, Н. А. Лопаткин, В. И. Шумаков** и др. Созданы и действуют мощные международные организации по обеспечению трансплантации: **Intertransplant, Eurotransplant, Francetransplant, Scandinavtransplant,** осуществляющие совместное компьютерное типирование донорских органов в соответствии с «листом ожидания» реципиентов.

Трудно перечислить все крупные открытия в хирургии XIX – XX вв., после которых развитие хирургической науки пошло в разных направлениях по пути специализации отдельных хирургических дисциплин. Прежде всего, это касается хирургии сердца и сосудов. **Ю. Ю. Джанелидзе** в 1913 году успешно зашил рану восходящей части аорты, а в 1938 г. оперировал «панцирное сердце». В 1945 г. **Блелок** создал первый анастомоз между подключичной и легочной артериями у ребенка с тетрадой Фалло, а **Крауфорд** произвел успешную резекцию аорты, по поводу ее коарктации. В конце 40-х гг. **Харкен и Бейли** разработали методику закрытых операций на сердце, а пионерами первых комиссуротомий стали **А. Н. Бакулев, А. А. Вишневский, П. А. Куприянов.** Принципиально новый по глубине и широте перспектив развития хирургии сердца является этап, связанный с именем выдающегося физиолога **С. С. Брюхоненко,** который сконструировал (1926-1928) первый в нашей стране аппарат искусственного кровообращения (**АИК**). С момента разработки **Бигелоу** (1953) метода проведения операций на полостях сердца в условиях гипотермии проблема проведения вмешательств на неработающем сердце в условиях искусственного кровообращения стала основным звеном кардиохирургии. В 1953 году **Гиббон** впервые сконструировал аппарат искусственное сердце – легкое с использованием мотора – нагнетателя и оксигенатора. Хирурги получили возможность работы по сути дела на «сухом сердце», что позволило выполнять операции возрастающей сложности. Успехи анестезиологии и реаниматологии подвели прочную базу под такие сложные операции.

Большую роль в современной хирургии играют синтетические материалы: сосудистые протезы, искусственные кардиостимуляторы, клапаны сердца, весь орган – сердце (**М. Де Беки, В. И. Шумаков** и др.). Однако на сегодняшний день идеи имплантации механического сердца не имеют преимуществ перед аллотрансплантацией сердца и носят, пока более, экспериментальный характер.

Больших успехов достигла **травматология и ортопедия.** Некоронованным королем консервативного лечения переломов был Л. Беллер; его методы и по сей день применяются во всем мире. В России это направление развилось на основе школы Р. Р. Вредена и Г. И. Турнера, а затем В. Д. Чаклина. С 1958 года Мюллер, Алговер, Вилленегер создали принципиально новое направление по достижению первичного заживления переломов костей методом остеосинтеза.

Внедрение в хирургическую практику **гипербарической оксигенации** позволило во многом решить проблемы эндо - и экзогенных отравлений, ишемических нарушений в различных частях и органах тела человека.

Наиболее тяжелой хирургической проблемой XX века стала проблема **онкологии** в связи с растущей заболеваемостью злокачественными опухолями. Хирургический

метод – самый распространенный на сегодняшний день вид лечения онкологических больных. Он применяется как самостоятельный метод лечения, так и в комбинации с лучевой терапией и гормонохимиотерапией, а также с диагностической целью почти у 90% онкологических больных.

Для формирования хирурга важное значение имеет освоение **базовых, фундаментальных** дисциплин, как **анатомия, физиология и патология**.

В хирургической специальности особое место занимает оперативная хирургия с топографической анатомией. **Топографическая анатомия** – прикладная дисциплина, которая изучает взаимное расположение органов и тканей в различных частях человеческого тела. **Оперативная хирургия** – изучает технику выполнения операций (обычно вместе с топографической анатомией).

Таким образом, подготовка хирурга является многогранным сложным процессом, который можно представить в виде пирамиды от усвоения знаний, умений и навыков базовых, фундаментальных дисциплин до усвоения знаний, умений и навыков частной хирургии: Базовые дисциплины (анатомия, физиология, патология) → Оперативная хирургия с топографической анатомией → Общая хирургия → Частная хирургия.

Хирургия делится на **общую хирургию и частную хирургию. Общая хирургия** – изучает общие вопросы этиологии, патогенеза, клинику, диагностику, лечение и профилактику хирургических болезней. **Частная хирургия** – изучает схожие вопросы с общей хирургией, но с учетом конкретных органов и тканей, а также влияние заболевание на весь организм.

Подготовка хирурга в высших медицинских учебных заведениях осуществляется поэтапно с применением принципа преемственности в овладении студентами знаний, умений и навыков по изучаемым предметам.

В начальных курсах изучаются базовые, фундаментальные науки, как анатомия человека, гистология с эмбриологией и цитологией, нормальная физиология, химия и физика, биохимия, медицинская биология и микробиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, рентгенология и медицинская радиология, фармакология, оперативная хирургия с топографической анатомией (1-2 курс).

В дальнейшем студент вникает в специальные клинические вопросы, знакомится с организацией работы лечебно-диагностических учреждений амбулаторного и стационарного типа и вначале осваивает знания, умения и навыки младшего и среднего медицинского работника по уходу за больными и выполнения основных медицинских процедур (2-3 курс).

По курсу пропедевтики хирургических болезней и общей хирургии (3 курс) студент овладеет знаниями, умениями и навыками по основе хирургии: изучает общие вопросы этиологии, патогенеза, клинику, диагностику, лечение и профилактику хирургических болезней. Студент овладеет навыками обследования хирургических больных.

Осмотр хирургического больного включает в себя следующие этапы:

I этап – первичный осмотр больного (субъективные и объективные данные, первичный статус – статус при поступлении, план);

II этап – дополнительное обследование больного;

III этап – динамическое наблюдение за больным;

IV этап – постановка окончательного диагноза.

Решается, в первую очередь, вопрос о необходимости срочной или неотложной операции (травмы, язва желудка, беременность, алкоголизм, наркомания и т.п.)

Жалобы: 1). Общие (слабость, недомогание, похудание, головная боль и т.п.). 2). Связанные с нарушением функций определенных органов, посистемно (рвота, физиологические отправления, кашель, температура тела, сердцебиение и т.д.).

Анамнез жизни и болезни.

Общий осмотр (форма живота, положение больного, подвижность грудной стенки и т.п.).

Пальпация (симптом Щеткина-Блюмберга, Воскресенского, Ровзинга и т.п.).

Перкуссия (печеночная тупость, «углы» брюшной полости и т.п.). Аускультация.

Составление плана лабораторной и инструментальной диагностики.

Составление плана лечения.

Определение показаний и противопоказаний к операции (абсолютные или прямые, относительные или непрямые).

1. Абсолютными показаниями к операции являются заболевания и состояния, которые представляют угрозу жизни больного и могут быть устранены только хирургическим способом («жизненные» показания) – экстренные операции! Например, острая кишечная непроходимость, ущемленная грыжа, абсцесс, флегмона, профузные кровотечения, пневмоторакс, травматические повреждения органов, острый деструктивный аппендицит, острый деструктивный холецистит, острый осложненный панкреатит, перфоративная язва и др.

2. Относительными показаниями к операции являются: а) заболевания, которые могут быть вылечены только хирургическим методом, но не угрожающие непосредственно жизни больного; б) заболевания, которые могут лечиться как хирургически, так и консервативно.

Абсолютные противопоказания к операции: крайне тяжелое состояние больного, декомпенсированная легочно-сердечная недостаточность, полиорганная недостаточность. При этом проводится реанимационные мероприятия с целью спасения жизни больного и стабилизации жизненно важных функций организма.

Относительными противопоказаниями к операции является любое сопутствующее заболевание, как гипертоническая болезнь, ИБС, бронхиальная астма, ХНЗЛ, хронический пиелонефрит, гломерулонефрит, гепатит, цирроз, ЖКБ, анемия, лейкозы, ожирение, диабет и др.

Классификация операций по срочности выполнения:

- экстренные
- срочные (1-7 сут.)
- плановые.

Классификация операций по цели выполнения:

- диагностические (биопсия, лапароскопия и др.)
- лечебные (радикальные, паллиативные и симптоматические).

Классификация операций по степени инфицированности:

- чистые;
- условно-асептические (например, удаление матки, желчного пузыря);
- условно-инфицированные ~ 5-10% (например, флегмонозный аппендицит)
- инфицированные ~ 10-20% (например, гнойный перитонит, брюшной абсцесс)

Этапы лечения хирургического больного:

1. Предоперационная подготовка;
2. Хирургическая операция;
3. Наблюдение и лечение в послеоперационном периоде: а) ранний – 3-5 суток; б) поздний – 2-3 недели; в) отдаленный (реабилитация) – 3 нед. - 2-3 месяца.

Могут быть послеоперационные осложнения: 1). Со стороны раны - кровотечение - развитие инфекции - расхождение швов 2). Другие (посистемно).

Профилактика послеоперационных осложнений проводится до, во время и после операции (лечение гнойных очагов, сопутствующих заболеваний, периоперационная антибиотикопрофилактика – ПАП, иммунопрофилактика и т.д., исключение технических погрешностей операций, строгое соблюдение правил асептики и антисептики и др., послеоперационная антибиотикотерапия, поддержание оптимальных функций основных органов и систем и др.).

По курсу факультетской хирургии (4 курс) студенты изучают нозологию хирургических болезней, т.е. изучают общие вопросы этиологии, патогенеза, клинику, диагностику, лечение и профилактику основных хирургических болезней.

По курсу госпитальной хирургии (5 курс) студенты продолжая изучение отдельных хирургических болезней осваивают навыки дифференциальной диагностики, ибо симптомы многих болезней идентичны друг к другу и способность их дифференцировать является важным элементом постановки правильного диагноза, ибо правильный диагноз подразумевает правильное лечение, а неправильный диагноз – неправильное лечение (это неприемлемо).

На последнем курсе студенты уже являясь субординаторами, под руководством опытных врачей и заведующего отделением самостоятельно участвуют в диагностике и лечении больных, ассистируют на хирургических операциях.

В конце лекции следует указать личные качества хирурга:

1. Хирург – это прежде всего организатор и вверенная ему операционная бригада должна работать слаженно и четко в определенном ритме в зависимости от сложности оперативного вмешательства.
2. Хирург должен иметь хорошее самообладание и по ходу операции должен подчинять всё для решения поставленной задачи.
3. Хирург должен обладать определенной решительностью и настойчивостью, но смелость не должна упреждать умелость. Риск допустим, но во имя жизни и здоровья больного.
4. Хирург должен быть скромным и питать глубокое уважение к больному, искать товарищеский контакт с ним, строго следить за своей речью, так как слово может ободрить больного или глубоко ранить.
5. Хирург должен быть физически крепким, так как недомогание хирурга во время операции, когда он является ведущим, может стоит больному жизни. С этих позиций желающие стать хирургами должны оценить свои возможности и принять правильное решение.

Ж.К. ПАКЫРОВ
Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися системных теоретических и практических знаний и умений об алгоритмах оказания амбулаторной стоматологической хирургической помощи пациентам с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, а также в

подготовке обучающихся к реализации задач в сфере стоматологической деятельности.

Задачи дисциплины:

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- формирование системных базовых теоретических и фундаментальных научных и прикладных медицинских знаний в сфере оказания хирургической помощи пациентам стоматологического профиля;
- формирование навыков диагностики и лечения воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и их осложнений;
- формирование навыков диагностики и лечения патологии пародонта;

- формирование опыта практической деятельности в решении профессиональных задач в сфере оказания хирургической помощи пациентам стоматологического профиля;

- развитие профессионально важных качеств личности, значимых для реализации формируемых компетенций;

- формирование готовности и способности применять знания и умения при оказании стоматологической хирургической помощи населению в медицинских организациях;

- формирование/развитие умений, навыков и компетенций необходимых в организации стоматологической деятельности;

- формирование важных профессиональных качеств, необходимых для организации работы и управлению организациями стоматологического профиля, оказания стоматологической помощи населению учреждениями здравоохранения в соответствии с требованиями действующих Законов КР и иных правовых и нормативных актов.

Восполительные заболевания челюстно-лицовой области.

Острые и хронические одонтогенные периоститы, остеомиелиты челюстей.

Этиология.

Периостит развивается на фоне острого или обострения хронических одонтогенных заболеваний, чаще всего — хронического периодонтита, реже — пародонтита, перикоронита.

Воспалительные заболевания тканей челюстно-лицевой области, в том числе и костной ткани, возникают вследствие их инфицирования микробиотой, которая вегетирует в полости рта, на кожных покровах.

Современные микробиологические исследования выявили, что типы бактерий, вызывающие одонтогенные инфекции, включают широкий спектр факультативных и строго анаэробных микроорганизмов, которые считаются представителями условно-патогенной микробиоты полости рта человека.

При периостите микробиота може быть представлена:

Peptcoccus niger, Peptostreptococcus spp., Bacteroides spp., Prevotella oralis, Prevotella melaninogenica, Streptococcus anginosus, Porphiromonas gingivalis. Микробный состав у лиц пожилого возраста представлен преимущественно факультативными анаэробами в комбинации из 2-3 видов, тогда как в молодом возрасте преобладают облигатные моноформымикроорганизмов.

Возбудителями **одонтогенного остеомиелита** также является условно-патогенная микробиота полости рта. По данным А.И. Ярёменко (2007), в 50 % случаев воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области (ЧЛО) выявляется золотистый стафилококк в сочетании с анаэробами. По данным Т.Г.Робустовой и В.В.Шулакова (2016) 65-75 % микробиота приходится на неспороб-разующие анаэробы. Реже обнаруживаются актиномицеты, вейлонеллы; 35% составляют факультативно-анаэробные и аэробные бактерии.

Патогенез.

Серозный периостит рассматривают, как реактивный воспалительный процесс в надкостнице, который сопутствует обострившемуся хроническому периодонтиту.

В патогенезе одонтогенного остеомиелита решающая роль отводится нарушениям иммунного баланса, в основе которого лежит сенсибилизация на фоне длительно существующих множественных и хронических очагов одонтогенной инфекции, усиливающаяся при обострении, и снижение общей реактивности организма.

Классификация периоститов челюстей:

1. Острый периостит

1.1. Серозная форма.

1.2. Гнойная форма: ограниченный, диффузный.

2. Хронический периостит

2.1. Простой.
2.2. Оссифицирующий.
2.3. Рарефицирующий.

Одонтогенный остеомиелит – гнойно-некротическое воспаление костной ткани челюсти инфекционно-аллергической природы.

Остеомиелиты различают:

По течению

• Острый
• Хронический
• Хронический в обострении

По локализации

• Остеомиелит верхней челюсти
• Остеомиелит нижней челюсти

По распространённости

• Ограниченные
• Диффузные.

Критерии установления диагноза (состояния):

1. Сбор жалоб,
2. сбор анамнестических данных,
3. данные физикального обследования,
4. данные инструментального обследования,
5. иные методы исследования, включая лучевые методы исследования,
6. дифференциальная диагностика заболеваний.

Лечение

Основные компоненты лечения пациентов с воспалительными заболеваниями челюстей включают:

1. Этиотропное лечение:

• Хирургическое лечение (удаление причинного зуба, вскрытие и дренирование гнойного очага);

• Антибактериальная терапия (общее и местное лечение);

2. Патогенетическое лечение (воздействие на различные звенья патогенеза воспаления) - общее и местное лечение;

3. Симптоматическое лечение (устранение симптомов заболевания).

Одонтогенный гайморит.

Этиологически и патогенетически возникновение хронического одонтогенного гайморита обусловлено распространением возбудителей со стороны инфицированных зубов, чему способствуют анатомические особенности дна верхнечелюстной пазухи и корней 2-го малого и 1-го и 2-го больших коренных зубов. Особенно наглядно выступает роль одонтогенной инфекции в случаях, когда гранулирующее воспаление верхушки корня зуба, разрушив костную перегородку между дном верхнечелюстной пазухи и периапикальным пространством, вовлекает в воспалительный процесс прилегающие участки слизистой оболочки пазухи.

Одонтогенный гайморит может быть как односторонним, так и двусторонним.

По типу течения заболевание может быть острым и хроническим (с периодическими обострениями). Кроме того, одонтогенный гайморит развивается либо с перфорацией дна пазухи, либо без неё. В первом случае выделяют:

- перфорации после удаления зубов верхней челюсти, резекции верхушек корней, операций по поводу кист челюстей;
- перфорации при специфических поражениях верхней челюсти;
- разрушение дна пазухи растущей опухолью;
- травматические перфорации.

К провоцирующим **факторам развития инфекции** слизистой носа можно отнести:

- нагноение корневой кисты ;
- пародонтит;
- периодонтит;
- перфорация стенки пазухи при удалении верхнего моляра;
- неправильная установка имплантов;

Симптомы и признаки. Симптомы одонтогенного гайморита зависят от стадии заболевания. Для **острой формы** характерны следующие проявления:

- умеренные болевые ощущения в подглазничной области с той стороны, где развивается инфекция;
- чувство тяжести в области переносицы;
- боль при надавливании на область гайморовой пазухи;
- боль при надкусывании на верхние зубы со стороны поражения;
- отёк слизистой носа;
- жжение дёсен;
- гнойные выделения в полости рта и полости носа;

Хроническая стадия характеризуется периодически возникающими болевыми ощущениями в области воспалённой гайморовой пазухи. При этом общее состояние пациента может оставаться нормальным. Он продолжает вести привычный образ жизни, но периодически жалуется на появление выделений из носа с неприятным запахом. Отёк мягких тканей щеки, как правило, отсутствует. Накусывание причинного зуба может вызывать лёгкую болезненность.

Обострение хронического одонтогенного гайморита имеет схожую клиническую картину с острой формой заболевания. Часто ухудшение состояние пациента наблюдается после переохлаждения, гриппа или ОРВИ.

Диагностика.

При появлении болевых ощущений и выделений из носовых пазух важно отличить одонтогенный гайморит от риногенного. Сделать это можно только путём дифференциальной диагностики, включающей следующие методы:

Рентгенологическое исследование — один из наиболее точных методов диагностики гайморита

- Осмотр носовых пазух.
- О присутствии инфекции может свидетельствовать отёк слизистой, гнойные выделения.
- Опрос пациента.

Лечение

Терапия заболевания требует комплексного подхода. Лечение проводится двумя специалистами — челюстно-лицевым хирургом и ЛОР-врачом. Изначально необходимо устранить причину развития инфекции.

Правильный выбор санации зубов верхней челюсти — половина пути к успеху.

Стоматолог удаляет причинный зуб, проводит резекцию или ампутацию корня, устранение гранулёмы или кисты, выполняет лечение пульпита.

Ускорить процесс восстановления после болезни помогут физиотерапевтические процедуры.

Абсцессы и флегмоны челюстно-лицевой области.

Абсцессом называется ограниченный в виде полости гнойный очаг, возникающий в результате гнойного расплавления подслизистой, подкожной, межмышечной, межфасциальной клетчатки, лимфоузлов, мышечной и костной ткани.

Флегмоной называется гнойное разлитое воспаление клетчатки,

расположенной под кожей, слизистой оболочкой, между мышцами и фасциями.

Ограничение абсцесса происходит в результате образования вокруг него стенки из слоя грануляционной ткани. Абсцесс может перерасти в флегмону. Поэтому в некоторых случаях провести строгую грань между флегмоной и абсцессом бывает трудно, так как между ними существуют переходные формы.

Этиялогия

Воспалительная реакция возникает в результате взаимодействия экзогенных (микроорганизмы, их токсины, продукты жизнедеятельности и

распада) и эндогенных этиологических факторов (факторы и механизмы

неспецифической и иммунной реактивности).

Источники инфекции

Все источники инфекции, из которых микрофлора попадает в челюстно-лицевую область и может вызвать воспалительный процесс, можно условно разделить на 8 групп:

1. Одонтогенные источники инфекции (у 84 % больных) - инфекция локализуется в гангренозных и периодонтитных зубах, через верхушечные

отверстия которых инфекция проникает в лимфатические и кровеносные сосуды, кость и окружающие мягкие ткани.

2. Гингивальные источники - инфекция локализуется в гнойновоспалительных патологических десневых карманах при пародонтите.

3. Мукостоматогенные - инфекция распространяется при язвеннонекротических стоматитах и глосситах, а также при различных травматических воспалениях слизистой оболочки.

4. Интраоссальные - при инфекционно-воспалительных процессах в челюстях и верхнечелюстных пазухах: остеомиелиты, периоститы, нагноившиеся кистогранулемы и кисты, затрудненное прорезывание зуба мудрости, травматические инфицированные переломы костей лицевого скелета, гаймориты, фронтиты, этмоидиты.

5. Саливаторные - при воспалительных процессах в слюнных железах.

6. Тонзиллярно-глоточные - при хронических тонзиллитах, фарингитах.

7. Риногенные, отогенные - при воспалительных процессах носа, уха.

8. Прочие - фурункулы, карбункулы, нагноившиеся атеромы, внедрение инфекции при проведении анестезии с нарушением правил асептики и антисептики.

Патогенез

В происхождении микробного воспаления важная роль отводится сенсибилизации организма, в основе которой лежит выработка специфических антител в ответ на поступление в ткани антигенов, источником которых являются условно-патогенные и непатогенные микробные клетки.

Обострение хронического воспалительного процесса в данном случае будет обусловлено четырьмя моментами:

1. Непосредственным повреждающим действием бактерий, их токсинов и

продуктов распада тканей.

2. Результатом взаимодействия микроба с фагоцитом.

3. Образованием и уничтожением иммунных комплексов в сенсибилизированном организме с повреждением тканей, на которых эти комплексы были фиксированы.

4. Взаимодействие антигенов с лимфоцитами - киллерами, сопровождающееся освобождением лимфокинов, среди которых имеются эндогенные факторы повреждения.

Абсцессы и флегмоны челюстно-лицевой области и шеи.

Классификация

Топографо-анатомическая схема распределения гнойно-воспалительных процессов по А.И. Евдокимову(1958):

•Абсцессы и флегмоны, располагающиеся около верхней челюсти

•Абсцессы и флегмоны, располагающиеся около нижней челюсти

•Абсцессы и флегмоны дна полости рта (верхнего и нижнего отделов)

•Абсцессы и флегмоны языка и шеи.

Анатомо-топографическое деление локализаций гнойно-воспалительных процессов по Т.Г.Робустовой:

• Околочелюстные абсцесы и флегмоны
- Прилегающие к верхней челюсти (поверхностные и глубокие)
- Прилегающие к нижней челюсти (поверхностные и глубокие)
• Вторичные абсцессы и флегмоны по протяжению
• Абсцессы и флегмоны языка
• Распространённые флегмоны лица и шеи.

Общая клиническая характеристика абсцессов и флегмоны челюстно-лицовой области.

Различные проявления общих и местных реакций при флегмонах

позволяет разделить таких больных на 3 группы:

1 группа - больные с резко выраженными местными и общими проявлениями воспалительного процесса.

2 группа - больные, у которых преобладают резкие местные изменения в области локализации воспаления без тяжелой общей реакции организма.

3 группа - больные, у которых весьма проявляется общая реакция, а

местные изменения в очаге воспаления незначительные. Эта группа больных самая тяжелая, такая клиника чаще характерна для сепсиса.

Лечение абсцессов и флегмон только оперативное. Хирургическое лечение абсцессов направлено на хирургическую обработку гнойника, а также на санацию и адекватное дренирование его полости. При глубоко расположенных гнойниках производится предварительная разметка операционного поля под контролем УЗИ. Иногда выполняют предварительную пункцию гнойной полости, а хирургический доступ производят по направлению иглы. Оперативное лечение дополняют назначением антибактериальной, инфузионной, детоксикационной терапии.

В условиях стационара врачи окажут необходимую помощь вне зависимости от глубины, объема пораженных тканей, сопутствующей патологии. Длительность пребывания в стационаре различна, но при небольших по размеру, поверхностно расположенных абсцессах она не превышает 3-4 суток, флегмонах – 5-6.

Осложнения абсцессов и флегмон.

• Аррозионные кровотечения
• Контрактуры
• Острая дыхательная недостаточность
• Присоединение истиной грибковой и псевдомикотической инфекции
• Тромбоз пещеристого синуса твёрдой мозговой оболочки
• Тромбоз поперечного синуса твёрдой мозговой оболочки
• Сепсис
• Множественные абсцессы внутренних органов
• Менингоэнцефалит
• Медиастенит
• Полиорганная недостаточность.

Заключение:

Таким образом рассмотрение всех разделов воспалительных процессов челюстно – лицевой области, освоение которых врачам стоматологам следует вести в челюстно-лицевых стационарах. Особое внимание уделяется анализу глобальных проблем современности стоматологической хирургии - социально-экономических, экологических, их факторов и механизмов их решения, что способствует формированию у студентов системного представления о современных программ по воспалительным процессам челюстно – лицевой области.

Т.М. МАМАЕВ, Р.Г. ГАЙНАЗАРОВА
Кафедра общественного здравоохранения

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ

1. Гигиена как наука, ее цель, задачи. Дифференциация гигиены, связь с другими науками

Здоровье человека является его основным богатством. Оно во многом определяет качество жизни, процветание семьи и всего общества в целом. ***Здоровье человека, или индивидуальное здоровье,*** – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов (по определению ВОЗ).

Под ***физическим благополучием*** понимается гармония физиологических процессов и максимальная адаптация к факторам среды,

психическим – отрицание болезней, физических дефектов и их преодоление,

социальным – деятельное отношение индивидуума к себе, обществу, всему окружающему миру,

болезнью – нарушение нормальной жизнедеятельности организма, возникающее под действием вредных для него факторов,

физическим дефектом – изменение нормального строения организма.

Совокупное здоровье людей, проживающих на данной территории или государства в целом представляет ***здоровье населения, или общественное здоровье.*** Оно определяется состоянием полного благополучия по демографическим показателям, физическому развитию и заболеваемости.

Демографические показатели, характеризующие особенности воспроизводства населения, включают наиболее важные показатели естественного движения населения: рождаемость, смертность, естественный прирост населения и среднюю продолжительность предстоящей жизни.

Физическое развитие, характеризующее запас физических сил или дееспособности, определяется соматоскопическими (конституция, форма грудной клетки, позвоночника, ног, стоп, вторичные половые признаки, толщина жировой складки), антропометрическими (рост, масса тела, окружность грудной клетки) и физиометрическими (жизненная емкость легких, сила кисти) показателями.

Под ***заболеваемостью,*** отражающей особенности адаптации к условиям окружающей среды, понимается совокупность имеющихся у населения острых и хронических болезней. Различают ***первичную, общую и профессиональную*** заболеваемость. Заболеваемость тесно связана с травматизмом и инвалидностью, может быть их причиной или следствием.

Конституцией Кыргызской Республики гражданам гарантируется ***право на охрану здоровья***, включая бесплатное лечение в государственных учреждениях здравоохранения. Государство создает условия доступного для всех граждан медицинского обслуживания. Право граждан Кыргызской Республики на охрану здоровья обеспечивается также развитием физической культуры и спорта, мерами по оздоровлению окружающей среды, возможностью пользования оздоровительными учреждениями, совершенствованием охраны труда. В соответствии с законом Кыргызской Республики «О здравоохранении» государственная политика в области охраны здоровья населения основывается на следующих принципах:

- создание условий для сохранения, укрепления и восстановления здоровья;
- обеспечение доступности медицинского обслуживания, в т.ч. лекарственного обеспечения;

- приоритетность мер профилактической направленности;

- приоритетность развития первичной медицинской помощи;

- приоритетность медицинского обслуживания, в т.ч. лекарственного обеспечения, несовершеннолетних, женщин во время беременности, родов и в послеродовый

период, инвалидов и ветеранов;

- обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и его будущих поколений;

- формирование ответственного отношения населения к сохранению, укреплению и восстановлению собственного здоровья и здоровья окружающих;

- ответственность республиканских органов государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органов за состояние здоровья населения;

- ответственность нанимателей за состояние здоровья работников.

Среди наук о здоровье ведущее место занимает медицина, представляющая собой систему научных знаний и практических мер, направленных на сохранение, укрепление и восстановление здоровья. Под сохранением здоровья понимается поддержание его сформировавшегося уровня, укреплением – повышение имеющегося уровня здоровья, восстановлением – возврат к первоначальному уровню нарушенного здоровья путем диагностики и лечения заболеваний.

Вопросами диагностики и лечения заболеваний, восстановления здоровья больных занимается ***лечебная, или клиническая, медицина***, сохранения и укрепления здоровья как отдельного здорового человека, так и коллективов практически здоровых людей – ***профилактическая медицина***.

Основополагающим принципом, идеологией охраны здоровья населения является ***приоритетность мер профилактической направленности***, поскольку болезнь легче предупредить, чем лечить. Обосновал профилактическую направленность медицины Н.А. Семашко.

Под **профилактикой** (греч. prophylaktikos – предохранительный, предупредительный) понимают систему мероприятий, направленных на создание наиболее благоприятных условий индивидуальной и коллективной жизни, в полной мере отвечающих физиологическим потребностям людей. ***Индивидуальная, или личная***, профилактика содержит мероприятия, которые осуществляет сам человек.

Общественная профилактика включает систему законодательных, общественных, медицинских и других мероприятий, планомерно проводимых государственными органами, организациями и учреждениями, направленных на создание благоприятных условий коллективной жизни, обеспечивающих высокий уровень общественного здоровья и устранение причин болезней. Различают также ***медицинскую профилактику***, представляющую комплекс основанных на личной заинтересованности пациента медицинских мероприятий и услуг, направленных на снижение вероятности возникновения заболеваний.

Первичная профилактика представляет собой систему мероприятий по созданию благоприятных условий жизни, направленных на устранение причин и условий возникновения и развития заболеваний, а также повышение устойчивости организма к воздействию вредных факторов среды.

Вторичная профилактика включает мероприятия по ранней диагностике заболеваний, предупреждению рецидивов и прогрессирования патологического процесса, в первую очередь, у людей, проживающих в неблагоприятных экологических условиях. Наиболее эффективным методом вторичной профилактики является диспансеризация населения как комплексный метод раннего выявления заболеваний, динамического наблюдения, направленного лечения и рационального последовательного оздоровления. Профилактическая медицина включает охрану труда, валеологию, эпидемиологию, гигиену и некоторые другие науки.

Гигиена как **наука о сохранении и укреплении здоровья** (греч. hygieinos – оздоравливающий) является основой профилактической медицины.

Слово «гигиена» произошло от имени богини здоровья Гигиеи, которую древние греки представляли в виде молодой женщины со змеей, держащей в руке чашу. Следует отметить, что сохранение и укрепление здоровья одновременно предупреждает развитие заболеваний.

Цель гигиены – сохранение и укрепление здоровья и предупреждение заболеваний путем оптимизации факторов среды обитания. ***Фактор среды обитания*** – это любой химический, физический, социальный или биотический фактор природного либо антропогенного происхождения, способный воздействовать на организм человека. К химическим факторам относятся химические элементы и соединения, физическим – погода, климат, излучения, биотическим – совокупность живых организмов. Социальные факторы включают условия быта, труда, социально-экономического уклада. Необходимо подчеркнуть, что сохранение и укрепление здоровья гигиена осуществляет путем разработки мероприятий, правил, норм и нормативов, направленных на предупреждение и устранение вредного и усиление положительного влияния факторов среды обитания.

Задачи гигиены:

- изучение закономерностей воздействия факторов среды на здоровье;
- выявление факторов риска для здоровья, проведение гигиенической диагностики;
- разработка и внедрение нормативов, норм и правил по безопасности и безвредности факторов среды для здоровья;
- разработка и внедрение мероприятий по сохранению и укреплению индивидуального и общественного здоровья;
- прогнозирование уровня здоровья на ближайшую и отдаленную перспективу.

Изучение закономерностей воздействия факторов среды на здоровье проводится в процессе социально-гигиенического мониторинга, выявление факторов риска для здоровья – гигиенической диагностики и гигиенической донозологической диагностики, разработка норм и нормативов по безопасности и безвредности факторов среды для здоровья – гигиенического нормирования, которые будут рассмотрены ниже.

Для прогнозирования состояния здоровья и среды используют интуитивное предвидение, аналогию, экстраполяцию, моделирование, метод экспертных оценок. Критериями прогноза являются пол, конституция, группы крови, темперамент, наличие факторов риска.

Для ***сохранения и укрепления общественного здоровья и предупреждения заболеваний*** важное значение имеют ***медицинские*** мероприятия, предусматривающие проведение медицинских осмотров, диспансеризацию населения, профилакторное и санаторно-курортное оздоровление, а также ***оздоровление среды обитания***, направленное, в первую очередь, на охрану ее от загрязнения. Оздоровление среды обитания включает законодательные, технологические, санитарно-технические, планировочные и организационные мероприятия.

Законодательные мероприятия направлены на разработку законов, подзаконных актов, а также норм и нормативов для окружающей среды. ***Гигиенический норматив*** – это технический нормативный правовой акт, устанавливающий допустимое максимальное или минимальное количественное или качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций их безопасности и безвредности для человека. Следует отметить, что ***гигиеническое нормирование*** является основой профилактики средовых заболеваний.

ехнологические мероприятия позволяют резко ограничить загрязнение среды за счет разработки и создания замкнутых технологических процессов, безотходных технологий.

Санитарно-технические мероприятия предусматривают очистку вредных выбросов в атмосферу, сбросов в водоемы и отбросов на почву с помощью очистных устройств.

Планировочные мероприятия включают зонирование территории населенных мест, их озеленение.

Организационные мероприятия заключаются в осуществлении выбросов и сбросов загрязнителей в разное время суток, ограничении времени выбросов и сбросов загрязнителей, сменной работе технологического оборудования.

Для ***сохранения и укрепления индивидуального здоровья*** гигиена рекомендует использование чистых воздуха для дыхания, воды для питья, почвы для выращивания растительной продукции и пищи для питания, а также защиту от вредных факторов принципами количества, экранами, временем и расстоянием, ведение здорового образа жизни, закаливание организма.

Под ***здоровым образом жизни*** понимается осознанная необходимость постоянного выполнения правил и способов сохранения и укрепления здоровья, сочетающаяся с разумным отношением к окружающей среде.

Ведущими компонентами здорового образа жизни являются:

- регулярная физическая и двигательная активность, оптимальный двигательный режим;
- полноценный труд, рациональный режим труда, активный отдых;
- рациональное питание;
- благоустроенный быт;
- личная гигиена;
- умение владеть собой, положительные эмоции, психологический комфорт и психофизиологическая удовлетворенность;
- отказ от вредных привычек;
- правильное сексуальное поведение, крепкая семья;
- активная жизненная позиция, экономическая и материальная независимость, соответствие биологических и психологических возможностей человека условиям и требованиям природной и социальной среды.

Личная гигиена, как компонент здорового образа жизни, включает мероприятия по очистке, улучшению кровоснабжения и иннервации, закаливанию и тренировке, защите от вредных воздействий пищеварительной, дыхательной, выделительной, сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, покровной, половой, костно-мышечной систем организма человека, входящих в них органов, а также процессов жизнедеятельности. Гигиену следует отличать от санитарии, которая представляет собой совокупность практических мероприятий, направленных на проведение в жизнь требований гигиены. Различают школьную, производственную, жилищно-коммунальную и пищевую санитарию.

Гигиену как науку дифференцируют на общую и частную.

Общая гигиена включает методологию, теоретические основы, гигиеническое нормирование, гигиеническую токсикологию и другие разделы.

Частная гигиена объединяет гигиену труда, гигиену детей и подростков, гигиену питания, радиационную гигиену, военную гигиену, коммунальную гигиену и ряд других разделов.

Гигиена труда изучает влияние условий труда на здоровье работников,

Гигиена детей и подростков – условий обучения на здоровье подрастающего поколения,

Военная гигиена – условий службы в вооруженных силах на здоровье военнослужащих.

Гигиена питания исследует воздействие на здоровье населения пищи и питания, радиационная гигиена – ионизирующих излучений.

Коммунальная гигиена включает гигиену окружающей среды, гигиену жилища и населенных мест, гигиену организаций здравоохранения и изучает, соответственно, влияние на здоровье населения атмосферного воздуха, воды и почвы, условий проживания и размещения, среды больничных и амбулаторнополиклинических организаций.

Частную гигиену также разделяют на ***общественную***, занимающуюся вопросами сохранения и укрепления здоровья населения, и ***личную***, разрабатывающую вопросы сохранения и укрепления здоровья конкретного человека.

Необходимо отметить, что особенностью гигиенической науки является ее государственная направленность.

Гигиена ***связана*** с общественным здоровьем и здравоохранением, экологической и радиационной медициной, внутренними болезнями, педиатрией, профпатологией и другими медицинскими науками, а также с химией, физикой, биологией, математикой, общественными науками, микробиологией, экологией.

2. Теоретические основы и методология гигиены

Гигиена использует законы философии о переходе количественных изменений в качественные, о единстве и борьбе противоположностей, об отрицании отрицания, законы развития человека, основной экологический закон, закон динамического равновесия, закономерности влияния экологических факторов на организмы. В гигиене действуют ***гигиенические законы***: о нарушении здоровья, о влиянии среды обитания на здоровье, о воздействии человека на среду обитания.

Основным **гигиеническим законом** является закон ***«О нарушении здоровья»***, который формулируется следующим образом: «Нарушение здоровья происходит под влиянием этиологического фактора среды обитания, механизма воздействия и чувствительного организма».

Закон ***«О влиянии среды обитания на здоровье»*** гласит: «Природная среда обитания при рациональном использовании способствует сохранению и укреплению здоровья, а антропогенно загрязненная – обусловливает ухудшение здоровья»,

закон ***«О воздействии человека на среду обитания»*** – «В процессе производственной и бытовой деятельности человек оказывает вредное воздействие на среду обитания, загрязняя и разрушая ее, а в процессе улучшения условий труда и быта воздействует положительно, охраняя ее и оздоравливая».

Для достижения цели и решения задач в гигиене используются многие ***методы исследования***, которые объединяют в четыре основных: гигиенического изучения здоровья, гигиенического обследования, гигиенического эксперимента и гигиенической экспертизы.

Гигиеническое изучение здоровья проводится в виде статистического исследования здоровья, эпидемиологического изучения здоровья, медицинского обследования населения, клинического наблюдения за отдельными группами.

Статистическое исследование общественного здоровья включает изучение демографических показателей по данным переписи, органов записи актов гражданского состояния (ЗАГС), паспортных столов, заболеваемости – по данным обращаемости за медицинской помощью, результатам медицинских осмотров, соматоскопических, антропометрических и физиометрических показателей физического развития – клиническими, морфологическими и физиологическими методами.

Эпидемиологическое изучение здоровья позволяет уточнить распространенность заболеваний во времени, пространстве, распределение по возрастно-половой структуре. При медицинском обследовании показатели здоровья изучают клиническими, физиологическими, биохимическими, морфологическими и иммунологическими методами.

Клинические методы дают возможность выявить в организме признаки патологических состояний, возникающих при воздействии определенных факторов.

Физиологические методы применяют для изучения функций органов и систем, биохимические - химического состава жидкостей и тканей, активности ферментов, гормонов, морфологические – особенности структуры, иммунологические – клеточного и гуморального иммунитета. Показатели психического здоровья и социального благополучия можно выяснить психологическими и социологическими методами.

Метод гигиенического обследования позволяет изучить наблюдаемый фактор визуально, а также при помощи лабораторных и инструментальных исследований с применением физических, химических, биологических, паразитологических, бактериологических и математических методов.

Физическими методами определяют факторы физической природы.

Химические методы используют для изучения химического состава воды, почвы, воздуха, пищи, содержания в них токсических веществ. На современном этапе для идентификации и количественного анализа химических веществ в объектах среды внедряются высокочувствительные, ***специфичные и точные физико-химические и радиологические методы***.

Наиболее перспективны методы *хроматомасспектрометрии, газовой и газожидкостной хроматографии, атомной абсорбции, полярографии, спектрофотометрии*. При необходимости получения быстрого ответа применяют экспрессметоды. С помощью биологических методов можно изучить распространение вирусов, грибов, водорослей, простейших, гельминтов и членистоногих в окружающей среде и жилище. Бактериологические методы дают возможность определить бактериальную загрязненность воды, почвы, воздуха, продуктов питания, лекарственных средств, оборудования, рук персонала, паразитологические – наличие паразитов в организме человека.

Математические методы позволяют провести обработку полученных данных, рассчитать средние и относительные величины, коэффициенты корреляции и регрессии, вывести определенные закономерности.

Метод гигиенического эксперимента включает натурные и лабораторные исследования по изучению факторов среды и их влияния на здоровье. Натурный эксперимент позволяет изучить здоровье населения в реальных условиях трудовой и бытовой деятельности, а лабораторный - влияние факторов среды при проведении исследований на добровольцах, животных, математических моделях и лабораторных установках

Метод гигиенической экспертизы применяется в процессе предупредительного государственного санитарного надзора, а также текущего санитарного надзора в процессе эксплуатации объектов, реализации и использования предметов народного потребления.

3. Краткий очерк истории развития гигиены

История развития гигиены условно подразделяется на эмпирический, научно-экспериментальный и современный периоды. В ***эмпирический период*** гигиенические навыки получили наибольшее развитие в Древней Греции и Древнеримской империи. В это время основоположником медицины Гиппократом впервые был создан трактат «О воздухе, водах и местностях», в котором описывалось влияние факторов среды на здоровье.

В эпоху феодализма ростки санитарной культуры в Европе были уничтожены, а получили развитие в Хорезме, Бухаре, Самарканде. Этот период на Востоке известен трудами Абу Али Ибн Сины (Авиценна) Авиценна в своем труде «Канон медицины» отразил вопросы гигиены жилища, одежды, питания, воспитания детей и др. В славянских городах в это время много внимания уделялось вопросам благоустройства

городов, пищевой санитарии, соблюдению санитарных правил в войсках, личной гигиене.

В эпоху Возрождения в Европе Парацельсом были изучены болезни рудокопов. В России в этот период создается «Домострой», появляются азбуковники для детей, учреждается Аптекарская палата. В развитии санитарной культуры в России неоценима роль Петра I, который создал Медицинскую канцелярию, издал указы по охране здоровья населения, следил за санитарным состоянием и питанием войск. Большое внимание гигиеническим навыкам уделялось в Великом Княжестве Литовском.

Конкретно как наука гигиена начала формироваться в эпоху капитализма в конце XVIII в. с появлением в печати медицинских трудов П. Франка, Х. Гуфеланда, М.В. Ломоносова, М.Я. Мудрова, Ж.Э. Жилибера и др. В этот период гигиена представляла собой науку, базирующуюся в основном только на наблюдениях и описаниях

М.Я. Мудров выезжал на борьбу с холерой в Саратов и Петербург и написал «Наставление простому народу, как предохранить себя от холеры». В 1809 г. он произнес актовую речь «Слово о пользе и предметах военной гигиены, или науке сохранять здоровье военнослужащих».

Научно-экспериментальный период развития гигиены начался с середины XIX в. с появлением экспериментального и санитарностатистического методов исследования. Большой вклад в развитие экспериментальной гигиены внесли М. Петтенкофер, А.П. Доброславин, Ф.Ф. Эрисман, превратившие гигиену в точную науку, и являющиеся ее основоположниками. М. Петтенкофер сыграл важнейшую роль в развитии гигиены. В результате многолетних лабораторных и статистических исследований им были разработаны многочисленные методы для гигиенического изучения воздуха, почвы, воды. А.П. Доброславин – первый профессор гигиены в России, создал первую гигиеническую школу. Работал в области гигиены питания, школьной и военной гигиены. Им написаны руководства «Гигиена – курс общественного здравоохранения», «Курс военной гигиены». По инициативе А.П. Доброславина в Петербурге была создана санитарная лаборатория для исследования пищевых продуктов, основан научно-популярный гигиенический журнал «Здоровье». Ф.Ф. Эрисман изучал вопросы школьной гигиены и санитарные условия в жилищах рабочих, занимался вопросами гигиены труда и военной гигиены. С 1880 г. возглавлял кафедру гигиены Московского университета. Ему принадлежит капитальный труд «Руководство по гигиене», «Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда» и др. Ф.Ф. Эрисман был первым председателем созданного в 1892 г. Московского гигиенического общества.

Быстрыми темпами развивалась гигиена в Советском государстве. Ее успехи после революции связаны с работами Г.В. Хлопина, Н.А. Семашко, З.П. Соловьева, А.Н. Сысина, которые много внимания уделяли организации здравоохранения, вопросам гигиены воды, труда и питания, методам гигиенических исследований, военной гигиене.

Г.В. Хлопин плодотворно работал в различных отраслях гигиены. Им написан ряд работ по санитарному состоянию городов, питанию населения, школьной и профессиональной гигиене, учебники «Основы гигиены» и «Курс общей гигиены», а также ценнейшее руководство по методике гигиенических исследований.

Н.А. Семашко – первый нарком здравоохранения. В 1922 г. организовал в Московском университете первую кафедру социальной гигиены. Под руководством Семашко Н.А. началось изучение социальных болезней, охрана материнства и детства, разработка теоретических и организационных основ советского здравоохранения. Н.А. Семашко писал: «Все болезни социальные, ибо все они зависят от тех условий, в которых живет человек».

З.П. Соловьев – руководитель Военно-санитарной службы Советской Армии. В сфере его внимания находились вопросы военной гигиены, профессиональных заболеваний, условий труда на промышленных предприятиях, организации

медицинского обслуживания рабочих, а также деятельность сельского участкового врача. С 30-х годов гигиена как наука и предмет преподавания становится дифференцированной и изучает преимущественно санитарно-технические аспекты охраны и оздоровления окружающей среды. Успехи ее в этот период связаны с плодотворной деятельностью А.Н. Сысина , А.Н. Марзеева, А.В. Молькова, Н.Ф. Галанина, А.А. Летавета, В.А. Левицкого и др.

В послевоенные годы перед гигиеной стала задача изучения влияния на здоровье населения и гигиенического регламентирования отдельных факторов среды и их комплекса в условиях научно-технического прогресса. Большое внимание уделялось лечебно-профилактическим учреждениям, воздушной среде производственных и жилых зданий, благоустройству объектов, составу воды и почвы, продуктам питания, проблемам села, внедрению новой техники, освоению космического пространства. Научной разработкой этих вопросов занимались Ф.Г. Кротков, В.А. Рязанов, С.Н. Черкинский, А.А. Минх, Г.Н. Сердюковская, Г.И. Сидоренко, Н.Ф. Измеров, Р.Д. Габович, М.Г. Шандала, Е.И. Гончарук, Г.И. Румянцев, Ю.П. Пивоваров, а также белорусские ученые-гигиенисты З.К. Могилевчик, П.В. Остапеня, И.Б. Кардаш, Д.П. Беляцкий и др.

4. Принципы гигиенического нормирования

В настоящее время основы гигиенического нормирования разработаны и сформулированы Н.Ф. Кошелевым, П.В. Рамзаевым и В.П. Михайловым в виде универсальной, то есть обеспечивающей нормирование всех факторов внешней среды (как отрицательных, так и положительных), теории гигиенического нормирования, базирующейся на пяти взаимосвязанных принципах.

К числу основных принципов гигиенического нормирования (КошелевН.Ф., 1979) относятся: гарантийность, комплексность, дифференцированность, социально-биологическая сбалансированность, динамичность.

Гарантийность предполагает, что гигиеническое нормирование и любая норма должны гарантировать прежде всего сохранение здоровья в самом широком понимании этого слова, включая генетическую и репродуктивную функцию отдельной личности, а в некоторых случаях - жизни людей. Не меньший интерес для гигиены представляют положительные факторы, наличие и действие которых необходимо для существования человека, а их колебания и изменчивость являются основным условием тренировки адаптационных механизмов, укрепления здоровья и даже совершенствования человека как представителя биологического вида. Эти факторы также подлежат гигиеническому нормированию в связи с тем, что их полезное действие имеет нередко довольно строго очерченные границы. Таким образом, гигиеническое нормирование должно гарантировать не только сохранение здоровья и работоспособности, но и дальнейшее их развитие и укрепление.

Вторым общим принципом гигиенического нормирования считается **комплексность**. Начальным этапом развития этого принципа было изучение комбинированного действия факторов одной природы, например, нескольких химических веществ. В настоящее время комплексность нормирования предполагает учет действия на организм по возможности всех основных факторов внешней среды, включая и социальные.

Третий принцип - **дифференцированность**. Гигиеническое нормирование и гигиенические нормативы должны иметь и имеют определенное социальное предназначение. В зависимости от социальной ситуации, социального заказа для одного и того же фактора могут устанавливаться несколько количественных значений или уровней, а именно: оптимальный, допустимый, предельно допустимый, предельно переносимый.

Принцип дифференцированности объясняет заданность уровня нормы организма,

о котором говорилось выше. Конечно, если абстрагироваться от конкретных социальных ситуаций, было бы желательно, чтобы гигиеническое нормирование и, соответственно, гигиенические нормативы во всех случаях гарантировали максимальный уровень нормы организма или максимум здоровья. Однако социальная практика показывает, что нередко общество не в состоянии выполнить это требование. По этой причине во всех областях гигиены действуют дифференцированные нормативы: это различные нормативы водоснабжения, размещения и др.

Установленные нормативы не всегда являются постоянными величинами. В связи с динамикой факторов окружающей среды и показателей здоровья населения они могут изменяться. Кроме того, современные научные исследования нередко опровергают предыдущие выводы о безопасных уровнях того или иного фактора. В качестве примера можно привести историю изменения норматива дозы облучения населения от 50 до 0,5 СЗВ в год по мере накопления знаний в области радиобиологии.

Порядок изменения норматива в указанных случаях несколько отличается от первичного установления допустимых пределов. Исходным материалом, указывающим на необходимость изменения ранее утвержденной нормативной величины, является ретроспективный анализ показателей здоровья критических (по данному фактору) профессиональных групп. При этом ведущими являются показатели, указывающие на отдаленные, ранее не установленные, последствия влияния фактора. Сюда можно отнести продолжительность жизни, смертность, инвалидность, преждевременное биологическое старение и другие. Неблагоприятная динамика этих показателей обуславливает необходимость нового исследования с применением более современных методов, позволяющих на донозологическом уровне установить неблагоприятное воздействие факторов и спрогнозировать динамику показателей здоровья. По результатам вновь проведенной гигиенической диагностики уточняются нормативы, то есть наблюдается их динамичность по мере развития гигиенической науки и возможности технических решений, позволяющие соблюсти установленные пределы факторов. При этом экономические аспекты не являются определяющими. Более того, гигиеническая наука является гарантом верных (с точки зрения охраны здоровья) технических решений.

Таким образом, принцип гарантийности, комплексности и дифференцированности, социально-биологической сбалансированности, динамичности нормирования являются общими для различных отраслей гигиены и большинства факторов внешней среды. Они позволяют сформулировать определение такого важнейшего понятия, как гигиеническая норма положительных и отрицательных факторов внешней среды.

5. Значение гигиены для врача лечебного профиля

Гигиена имеет важное значение не только для подготовки врачейпрофилактиков, но и для подготовки врачей лечебного профиля. **Гигиена организаций здравоохранения** изучает размещение, планировку, оборудование, отделку, санитарно-техническое благоустройство, содержание, условия труда врачей и пребывания пациентов.

Больничная гигиена является основным разделом гигиены организаций здравоохранения и изучает вопросы гигиены больниц.

Только зная основы основы гигиены труда, собрав подробный профессиональный анамнез и характер возможного вредного воздействия производственной среды, врач-профпатолог и цеховой терапевт могут правильно решить вопрос об этиологии того или иного профессионального заболевания, поставить диагноз, определить особенности трудоустройства, индивидуализировать режим пациента.

Факторы и загрязнители среды обитания человека обусловливают развитие средовой патологии, поэтому для врача важно знание ***гигиены окружающей среды, жилища и населенных мест.*** Участковый терапевт, педиатр, акушер-гинеколог не смогут правильно разобраться в состоянии своего пациента и назначить лечение без тщательного ознакомления с условиями его проживания, состоянием атмосферного воздуха, воды и почвы.

При подготовке врачебных кадров обязательным является изучение основ ***гигиены питания***, так как пища является этиологическим фактором алиментарных заболеваний и пищевых отравлений и одним из мощных средств диетотерапии многих заболеваний. Знание гигиены питания для врача-диетолога и гастроэнтеролога имеет решающее значение.

Для врача педиатра важна гигиена подрастающего поколения, помогающая поставить правильный диагноз ребенку в связи с условиями обучения.

В.С. АЖИКУЛОВА
Кафедра урологии, онкологии и дерматовенерологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ

Кожные и венерические болезни весьма многообразны по клиническим проявлениям и встречаются довольно часто в практике врача любой специальности. Кожные и и венерические болезни относятся к древнейшей патологии рода человеческого и сопутствует всем этапам его развития, приобретая иногда характер своеобразных эпидемий.

Дерматовенерология (греч. «Derma» - «кожа», «Venera» - «любовь» (т.е. заболевания кожи и инфекции возникающиеся в следствии любви) – раздел медицины о болезнях кожи, которая изучает функции и структуру, с различными патологическими состояниями организма, выясняет причины и патогенез различных дерматозов, а также разрабатывает методы диагностики, лечение и профилактику ИППП, таких как сифилис, гонорея, хламидиоз, трихомоноз и т.д.

Болезни кожи являются следствием нарушений в регулирующих системах- нервной, иммунной, проявлениями других общих заболеваний, в том числе системных, наследственных, онкологических, инфекционных и др.

Развитие дерматовенерологии тесно связано с развитием общества, что позволяет рассматривать историю науки поэтапно.

Первый этап начинается задолго до нашей эры. Так, в Китае в III- II тысячилетиях до н.э. появились описания некоторых дерматозов (фурункул, экзема, витилиго, облысение и др.) В Индийских трактатах (2000- 700лет до н.э.) описаны свыше 700 лекарственных средств для лечения различных кожных заболеваний. В древней Греции самым выдающимся из греческих врачей был Гиппократ (460-377гг. до н.э.), который впервые систематизировал сведения о кожных болезнях и обратил внимание на связь патологии кожи с изменениями внутренних органов. В трудах древних ученых Гппократа, Цельса, Галена, Авиценны идентифицированы такие термины, как «герпес», «трихофития», «карбункул», «псориаз», «лепра», «Эктима», «гонорея». Получила развитие косметика и были уже тогда описаны многие кожные болезни и рекомендованы для лечения некоторых дерматозов солнечное облучение тепло и физические упражнения.

Второй этап к периоду средневековья (до половины XVI века).

Этот этап является переломным в развитии дерматовенерологии, тогда на фоне общего развития науки и промышленности началось углубленное изучение структуры

кожи, выпущено первое специальное руководство по кожным болезням. Выдающийся ученый Ибн Сина (Авицена) описал вульгарную пузырчатку, лейшманиоз, крапивницу и др., занимался вопросаими косметики и лечебной практики.

Третий этап связан с развитием естествознания,химии, физики, анатомии, физиологии и др. наук (Парацельс, Фаллопий, Меркуарилис и др.). Однако, как самостоятельная наука дерматология выделяется лишь в XVIII веке, причем на первый план выходит морфологические направления, что диктуется необходимостью унификации описания и трактовки проявлений дерматозов – мофологических элементов.

Из английской научной школы этого этапа выделялись известные ученые Виллан, Батеман, Вильсон, Гетчинсон (описал множество обсоллютных признаков позднего врожденного сифилиса) и др., из французской- Алибер (разработал оригинальную классификацию дерматозов ввиде дерева с ветвями, издал атлас и руководство по кожным болезням), Рикор (разработал современную периодизацию сифилилитической инфекции), Биетт, Видаль, Бенье, Фурунье, Девержи и др., из представителей немецкой дерматологической школы – Гебра(основатель немецкой школы), Унна, Вирхов, Капоши, Ядосон (аллергические процессы при разлчных дерматозах), Сульцбергер, Липшутц (дифферинциальная диагностика сифилиса) и др..

В России дерматология как медицинская специальность была выделена значительно позднее - лишь в 80-е годы XIX века. До этого периода она являлась лишь частью общей медицины, а лечением кожных и венерических больных занимались врачи общего профиля. Лишь в 1863 году с утверждением нового устава университетов, в учебную программу медицинских факультетов был включен курс кожных (при кафедре специальной патологии и терапии) и венерических (при кафедре теоритической хирургии).

В начале X1X века в связи с потребностями практической медицины в некоторых университетах и академиях России были образованы курсы кожных и венерических болезней. Истинным корифеем в Российской школы дерматовенерологов является яркий представитель московской школы А.И. Поспелов (1846-1916). Он огранизовал Московское общество дерматовенерологов, организовал первый в России муляжный музей. Известно, что Н.И. Пирогов в Петербургской медико-хирургической академии на кафедре хирургии читал лекции по венерическим болезням. В тот период дерматология и венерология еще не были обьеденены в одну дисциплину и преподавались отдельно. Наряду с плеадой замечательных ученых основоположником российской дерматологии считаеся А. Г. Полотебнов (1838-1907), ученик С.П.Боткина, прошел подготовку по дерматовенерологии в лучших европейских клиниках, был приверженцем идей невризма в дерматологии, открыл целебные противомикробные свойства «зеленой плесени» (источника пенициллина). Обладая прекрасными навыками, придавал огромное значение сочетанию морфологических и функциональных исследований, был сторонником комплексного лечения дерматозов. Основоположником же отечественной венерологии по праву считается В.М. Тарновский (1837-1906), который впервые обьединил две кафедры в одну- дерматологии и сифилитических болезней. Его труды по изучению врожденного и приобретенного сифилиса не потеряли актуальности и по сей день. В XX веке дерматовенерологическая школа России включала имена не только отечественной, но и мировой известности: Т. П. Павлов, О. К. Шаповалов, О. Н. Подвысоцкая, П. В. Кожевников, А. И. Поспелов, П. С. Григорьев, А.И.Картамышев, И. И. Потоцкий и мн. другие.

3. Строение кожи изучается студентами на курсах анатомии и гистологии. В клинической лекции есть смысл напомнить и более подробно разобрать стороение и основные функции кожи, т.к. за последние 10 лет идет высокая востребованность среди студентов и ординаторов в повторном и более углубленном изучении кожи на клеточном уровне. Кожа- особый орган тела человека, ее площадь составляетот 1.5 до 2,5 м2. Она состоит из эпидермиса, дермы и подкожной жировой клетчатки, которые находятся

морфофункциональном единстве. Формирование кожи начинается в 1 – недели жизни плода из 2-х эмбриональных зачатков – эктодермы и мезодермы. Из эктодермы формируется эпидермис, из мезодермы – дерма и подкожной жировой клетчатки.

Основными функциями кожи являются защитная (барьерная), терморегулирующая, рецепторная, экскреторная, резорбционная, иммунная.

Главная функция кожи - защитная. Защитная функция выполняется различно эпидермисом и дермой. Эпидермис выполняет ее благодаря наличию рогового слоя – кератиновой пленки, которая препятствует проникновению микроорганизмов и противостоит большинству постоянно действующих наружних микроорганизмов. Так, наружние слои эпидермиса отражают процесс кератинизации. Кроме кератиноцитов в базальном слое эпидермиса есть меланоциты, отвечающие за фотозащиту и клетки Лангерганса- внутриэпидермальные фагоциты. При повреждении рогового слоя эпидермиса внешние раздражители, в том числе микроорганизмы могу поражать дерму, которая будет реагировать воспалительным процессом – это главный защитный механизм дермы. Механическая защита: прочность соединения эпидермиса и дермы, сцепления роговых чешуек; выскоспециализированные межклеточные липиды; амортизация за счет каркаса дермы (коллагеновые волокна) и пожкожной жировой клетчатки. Защита от ультрафиолета: синтез меланина; наличие рогового слоя и его плотного сплетения.

Кожа участвует так в терморегуляции, эффективными механизмами выведения тепловой энергии - секреция и испарения пота с расширением поверхностных сосудов.

Рецепторная функция кожи обеспечивается большим количеством нервных окончаний, в том числе специализированных – восприятия болевых, тактильных, холодовых и тепловых раздражителей.

Эскреторная функция кожи - вывыведение с потом и кожным салом продуктов метаболизма,лекарственных и токсических веществ.

Иммунная функция закючается в синтезе в эпидермисе интерлейкинов и других цитокининов,местный иммунный надзор лимфоидными клетками дермы и гиподермы.

Несомненным является участие кожи в синтезе витамина Д, а также что кожа половозрелого человека имеет отношение к вторичным половым признакам, а именно кожа мужчин и женщин отличается толщиной, цветом, различным характером оволосения, отложения подкожно жировой клетчатки, активностью желез.

4. Знание основных патогистологических процессов кожи важно для студентов не столько в диагностическом аспекте, сколько в патогенетическом – для лучшего понимания клинических проявлений дерматозов.

Основной патологический процесс в дерме – это воспаление. Острое воспаление кожи клинически проявляется эритемой, отеком жаром, редко- болью, чаще зудом, гистологически преобладает фаза экссудации (отеком дермы и эпидермиса)

Хроническое воспаление клинически может проявляться синюшной эритемой, уплотнением, утолщением кожи, усилением кожного рисунка (лихенификацией), умеренным шелушением, сухостью, гиперкеротозом, трещинами, гистологически - с преобладанием инфильтрации и пролиферации. Так называемое специфическое воспаление клинически и гистологически проявляется формированием бугорков (инфекционного характера). Аналогичный воспалению основной патогистологический процесс в эпидермисе – *акантоз.* Это гиперплазия шиповатого слоя- результат ускоренной пролиферации клеток ростового слоя. Акантоз может привести к нарушению ороговения- гиперкератозу (утолщению рогового слоя) или же паракератозу (незавершонное ороговение).

Паракератоз проявляется гистологически наличием ядер клеток в роговом слое, клинически шелушением, в том числе очень обильным.

Дискератоз – нарушение кератинизации в результате малигнантной

(рак) или доброкачественной (при некоторых генодерматозах) дисплазии кератиноцитов- гистологически проявляется ранним ороговением клеток глубоких слоев эпидермиса («***роговые жемчужены***»).

Наиболее типичные гистологические механизмы формирование полостных элементов:

1. *Акантолиз* – повреждение шиповатых клеток и межклеточных связей в результате аутоиммунных процессов- типичный пример дистрофического механизма образования полости. Клинический пример – акантолитическая пузырчатка.
2. *Спонгиоз* (межклеточный отек эпидермиса) - деформация, разрешение межклеточных связей шиповатых клеток интенсивным отеком эпидермиса в результате осторого серозного воспаления сосочкового слоя дермы- типичный пример экссудативного механизма образования полости. Спонгиоз обычно формирует микровезикулы, характерные для контактного аллергического дерматита, экземы, токсидермий экзематозного типа. Иммунологически спонгиоз является аллергической реакцией 4В типа.
3. *Боллонирующая дистрофия* (внутриклеточный отек эпидермиса) - вызывается вирусами (герпеса и др.) Возбудитель провоцирует иммунологическую реакцию, воспаление в дерме и отек эпидермиса, кроме того это еще и повреждение шиповатых клеток, проявляющийся их отеком («баллоны» в полости).
4. *Вакуольная дистроф*ия может быть гистологически признаком некоторых дерматозов, в том числе красной волчанки и красного плоского лишая, не проявляется образованием полости. Полость может формироваться в случае повреждения ряда соседних клеток.
5. *Эпидермолиз*- отслойка эпидермиса, формирование подэпидермальной полости – обычно является результатом повреждения базальной мембраны вследствии:

   А) аутоагрессии—повреждение аутоантителами (неакантолитическая пузырчатка, иногда СКВ);

   Б) фиксации иммунных комплексов или антител (дерматоз Дюринга, синдром Лайелла, многоформная эритема, паранеоплазии, иногда СКВ и другие коллагенозы);

   В) врожденного структурного дефектабазальной мембраны (врожденный буллезный эпидермолиз)

5. Первичные и вторичные морфологические элементы

Первичные элементы **сыпи** возникают первично, на неизмененной здоровой коже, к ним относятся:

Первичные морфологические элементы

1.Пятно – macula

Не воспалительные пятна – обусловлены расширением сосудов или нарушением проницаемости их стенок, не изменяют окраску при витропрессии. Расширение сосудов может быть кратковременным («эмоциональные пятна, эритема стыдливости) и стойким (телеангиэктазия) в виде красных сосудистых звездочек или синюшных древовидно ветвящихся жилок (ливедо). При нарушении проницаемости сосудистых стенок, образуются геморрагические пятна. В зависимости от размеров и очертаний они делятся на петехии (точечные геморрагии), пурпуру (до 1 см в диаметре), экхимозы (крупные неправильных очертаний). Встречаются при аллергических ангиитах кожи, токсикодермии и др.

Дисхроматические (пигментные) пятна:

А**) гиперпигментированные:**

а) врожденные – невусы

б) приобретенные - веснушки, хлоазма при беременности, при печеночной патологии, загар.

Б) депигментированные:

а) врожденные – альбинизм

б) приобретенные - витилиго, лейкодерма.

Искусственные пятна – окрашивание кожи в результате отложения в ней нерастворимых красящих веществ (татуаж, татуировка, профессионального характера-частиц угля, металла).

2. Пузырек (vesicula)–полостное образование, размером до 0,5 см в диаметре, имеющий дно, покрышку и полость, заполненную серозным или серозногеморрагическим содержимым, располагаются в эпидермисе или под ним (субэпидермально). Образуются за счет спонгиоза (при экземе, аллергическом дерматите), баллонирующей дегенерации (простом и опоясывающем герпесе).

3.Пузырь (bulla) – полостное образование, отличающее от пузырька большими размерам – от 0,5 до нескольких сантиметров в диаметре.

Образуются в результате акантолиза и могут распологатьсявнутриэпидермально (при пузырчатке акантолический) или в результате отека кожи, располагающейся субэпидермально (простой контактный дерматит). На месте вскрывшихся пузырей образуются эрозивные поверхности, которые эпителизируется, не оставляя рубцов.

4. Гнойничок (pustula) – полостное образование, заполненный гнойным содержимым. Различают поверхностные и глубокие, фолликулярные (чаще стафилококковые) и не фолликулярные (чаще стрептококковые) гнойнички. Глубокие фолликулярные пустулы захватывают весь волосяной фолликул (глубокий фолликулит, фурункул, карбункул). Поверхностные нефолликулярные пустулы – дряблые пустулы, наполненные гноем – фликтены. Глубокие нефолликулярные пустулы – эктимы – формируют язвы с гнойным дном.

5. Волдырь(urtika) – бесполостной элемент, возникающий в результате ограниченного отека сосочкового слоя дермы и отличается эфемерностью (существует от нескольких до нескольких часов), волдырь плотноватой консистенции, возвышается над уровнем кожи, розового цвета, сопровождается зудом и жжением. Наблюдается при укусах насекомых, крапивнице, токсикодермиях.

6.Узелок(papula) – бесполостной морфологический элемент, характеризующейся изменением окраски кожи, ее рельефа, консистенции. Различают эпидермальные папулы (плоские бородавки), дермальные (папулезные сифилиды) и эпидермодермальные (папулы при псориазе, красном плоским лишае, атопическом дерматите). В зависимости от размеров узелки бывают милиарными или просовидными (1-3 мм в диаметре), лентикулярными или чечевицеобразными (0,5-0,7 см в диаметре) и нумулярными и монетовидными (1-3мм в диаметре). При слиянии папул образуются бляшки.

7.Бугорок (tuberculum) – бесполостной инфильтрат, залегающий глубоко в дерме, образующий за счет инфекционной гранулемы, размеры от 0,5 до 1 см в диаметре, после себя оставляет рубец или рубцовую атрофию. Наблюдаются при лепре, туберкулезе кожи, лешманиозе, третичном сифилисе и др.

8.Узел(nodus) – первичный бесполостной элемент, залегающий глубоко в дерме и гиподерме и имеет большие размеры (от 2 до 10 см и более в диаметре). Различают узлы воспалительные (сифилитические гуммы) и невоспалительные (ксантомы – в результате отложения в коже продуктов обмена злокачественных пролиферативных процессов - лимфома).

Вторичные морфологические элементы

1.Гипо- и гиперпигментация (hypo-heperpigmentatio) -могут

образовываться на месте любого первичного элемента (н-р, при псориазе на месте папул остается участка депигментации).

2.Трещина (fissura) – возникает в результате потери эластичности кожи, слизистой оболочки и ККГ. Подразделяются на поверхностные (в пределах эпидермиса, эпителизируется бесследно, н-р, при экземе, нейродермите) и глубокие (в пределах эпидермиса и дермы, регрессирует с образованием рубца, н-р, при врожденном сифилисе).

3.Экскориация или ссадина (excoriatio)– нарушение целостности кожного покрова в результате механического повреждения его при травмах и расчесах.

4.Эрозия (erosio) – дефект кожи, слизистой и ККГ в пределах эпидермиса и заживает без следа. Эрозия является дном вскрывшего пузыря и повторяет очертания пузыря.

5.Язва (ulcus) – дефект кожи, слизистой оболочки и ККГ в пределах дермы и соединительной ткани слоя слизистой оболочки, могут захватывать ППЖ, мышцы и иногда и кости. Язва образуется на месте глубоких пустул, бугорков и узлов. В язве выделяют дно и края, после заживления всегда остаются рубцы.

6.Чешуйка (squama) – это отторгнувшиеся роговые пластинки, формирующие шелушение. Физиологические шелушение происходит постоянно и незаметно. Патологическое шелушение идет при пара- и гиперкератозах, носит более выраженный характер. В зависимости от размера чешуек шелушение бывает отрубевидным (разноцветный лишай, руброфитии), пластинчатым (при псориазе) и крупнопластинчатым (при эритродермиях).

7.Корка (krusta)– возникает при ссыхании содержимого пузырей, пузырьков,

гнойничков. Бывает серозным, геморрагическим, гнойными или смешанными. Массивные, многослойные, конические, гнойногеморрагические корки получили название рупий.

8.Рубец (cicatrix) – представляет собой новообразованную грубоволокнистую соединительную ткань (коллагеновые волокна). Могут быть поверхностными и глубокими, атрофичными и гипертрофичными.

9.Лихенификация (lihenifikatio) – утолщение и уплотнение кожи за счет папулезной инфильтрации, усилением кожного рисунка и как правило сопровождается сильным зудом, может захватывать весь кожный покров (эритродермия). Встречается при нейродермите, атопическом дерматите, хронической экземе.

10.Вегетация (vegitatio) – возникает в результате разрастания сосочкового

слоя дермы с утолщением шиповатого слоя эпителия, напоминающий цветную капусту или петушиный гребень. Могут образоваться на поверхности эрозий и папул (н-р: при вегетирующей пузырчатке), на поверхности первичных папулезных высыпаний при остроконечных кондиломах.

6. Основные принципы диагностики заболеваний кожи.

Кожа является самым доступным для исследования органом, однако кажущая простота диагностики кожных заболеваний обманчива, с учетом стадийности течения сотен дерматозов врачу-дерматологу приходиться распознавать тысячи вариантов изменений кожи. Поскольку главным инструментом дерматолога служат его глаза, основой дерматологического диагноза является осмотр кожи и слизистых оболочек.

По традиции наличием со сбора анамнеза, который включает:

1. Жалобы больного.
2. Анамнез настоящего заболевания.
3. Анамнез жизни.
4. Объективный статус – его важнейшая специальная часть – осмотр кожных покровов.

Для адекватного осмотра кожи следует:

1) полностью раздев больного, осмотреть весь кожный покров, включая придатки кожи, также слизистые оболочки.

2) производить осмотр следует при рассеянном дневном свете, полезно применение дополнительного источника света бокового освещения и лупы.

5. Локальный статус – вначале следует установить характер сыпи – воспалительный или не воспалительный, а при наличии явлений воспаления определить, имеют ли они острый, подострый или хронический характер. Необходимо оценить количество сыпи - (обильная, скудная, множественная, единичная, очаги и их слияние),ее локализацию с указанием преимущественных очагов поражения, симметричность или ассиметричность очагов поражения.Следует оценить размеры, форму,очертания, границы, цвет, поверхность, консистенцию и другие признаки высыпаий.

Расположение некоторых элементов может быть равномерным, неравномерным, сгруппированным, сливным и изолированным.

Дополнительные методы исследование кожи

Существует ряд специальных дерматологических методов – а) метод послойного поскабливания (гратаж), например, при псориазе; б) метод диаскопии – надавливания на элементы сыпи предметным стеклом для выявления диагностического феномена «яблочного желе»; в) метод просветления – использование протирания очага 5% уксусной кислотой, м.б. полезен для выявления мелких генитальных бородавок и т.д. Оценивают состояние сальных и потовых желез, ногтей и волос, дермографизм.

Общие и лабораторные исследования

Для установления дерматологического диагноза часто требуют дополнительные исследования,включающие:

- эпикутантные и интракутантные кожные тесты при аллергических состояниях;
- микологические,бактериологические, вирусологические, серологические тесты при дерматозах, вызванных микроорганизмами;
- иммунофлюоресцентные тесты при аутоиммунных заболеваниях: ангиографические исследования при сосудистых нарушениях;
- проктологическое исследование при анальных симптомах;
- биохимические анализы;
- рентгенологическое исследование, анализы крови и мочи;
- гистологическое исследование.

Принципы лечения кожных болезней:

Эффективное лечение кожных болезней, несомненно, является вершиной профессионального мастерства врача - дерматолога. Из-за многочисленности и разнообразия дерматозов, зачастую неясности их этиологии и патогенеза, склонности к затяжному течению. Что требует от специалиста не только широкого медицинского кругозора, но и большого личного опытаи высокого уровня клинического мышления. А это значит - умение врача максимальное наблюдение и индивидуальный подборадекватного лечения в соответствии форме, стадии заболевания, полу и возрасту пациента. Сопутствующей патологии, бытовым и профессиональным особенностям случая. В лечении кожных болезней применяются практически все современные методы терапевтического воздействия:

1. Режим
2. Диета
3. Медикаментозная терапия (общая и местная)
4. Физиотерапия
5. Психотерапия
6. Хирургическое лечение
7. Курортотерапия

Лечение дерматозов, как правило, носит комплексный характер, в зависимости от особенностей заболевания соответствующего набора терапевтических мероприятий.

Заключение

Основной целью в изучении дисциплины является привитие студентам таких навыков, как:

- оформления медицинской учетно-отчетной документации в лечебно-профилактических учреждениях системы здравоохранения;
- оценкой состояния здоровья населения различных возрастных, половых и социальных групп;
- сбора анамнеза и общего клинического обследования пациентов;
- проведения осмотра кожи, волос, ногтей, видимых слизистых оболочек, определения первичных и вторичных морфологических элементов сыпи, описания локального статуса;
- интерпретацией результатов лабораторных (клинических, биохимических, серологических, культуральных, микроскопического исследования, ПЦР диагностики) и инструментальных методов диагностики у пациентов;
- владение алгоритмом постановки предварительного диагноза пациентам с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам-специалистам;
- алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза;
- современными методами лечения и реабилитационных мероприятий с учетом течения болезни;
- методами по организации и осуществлению диспансеризации венерических и кожных больных;
- алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи населению при неотложных и угрожающих жизни состояниях (оказание неотложной помощи больным с анафилактоидными реакциями);
- методами дезинфекции рук и инструментов при работе с венерическими больными и больными заразными кожными заболеваниями;
- методикой дезинфекции одежды, обуви, постельного белья у больных микозом стоп, чесоткой, педикулезом, микроспорией, трихофитией.

Н.М. МЫРЗАШЕВА

Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ДЕТСКОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Детская стоматология —как наука возникла не сразу и прошла долгий исторический путь, в процессе которого произошла дифференциация специальностей в том виде, в котором она существует в настоящее время. Она включает в себя профилактику стоматологических заболеваний, детскую терапевтическую стоматологию, хирургическую стоматологию, ортодонтию. Специалист, решивший посвятить себя этому делу, должен знать все ее разделы и понимать их органическую взаимосвязь с учетом морфофункциональных особенностей быстро развивающегося и растущего детского организма.

Гиппократ (460-372 гг. до н.э.) описал клинику прорезовывания зубов в главе «De dentitione» известной книги афоризмов: он отметил, что в период прорезовывания зубов наблюдается зуд в области десен, лихорадка, понос, особенно это касается детей со

склонностью к запору.

Один из создателей русской медицинской терминологии А.А. Максимович-Амбодик в своем труде «Искусство повивания или наука о бабичьем деле» изложил вопросы детской стоматологии, представив много полезной информации по гигиене полости рта ребенка, описание заболеваний зубов и слизистой оболочки полости рта.

Детская стоматология играет большую роль в поддержании здоровья зубов в последующей жизни человека. Поэтому необходимо следить за детскими зубками и своевременно их лечить. Однако детская стоматология имеет свои особенности, которые отличают ее от взрослой стоматологии.

Детская терапевтическая стоматология является ведущим разделом стоматологии детского возраста, поскольку главное место в ней занимают вопросы лечения основных стоматологических заболеваний — кариеса и его осложнений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта. Хорошо известно, что кариес и заболевания пародонта являются основными причинами потери зубов и развития заболеваний внутренних органов и систем организма, так называемого хрониосепсиса ротовой полости. Заболевания слизистой оболочки полости рта, как самостоятельные, так и симптоматические, являются одними из первых признаков нарушения общего состояния организма ребенка, отражают патологию желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой, эндокринной системы и ряд других нарушений.

Преподавание стоматологии детского возраста осуществляется по новой программе. К этому времени мировая и отечественная наука и практика детской стоматологии накопила новые данные, которые мало освещены в имеющейся учебно-методической литературе.

В целях повышения качества подготовки детских стоматологов кафедрам хирургической стоматологии с курсом детского возраста дан статус выпускающих кафедр и введен государственный экзамен, осуществляется специализация по детской терапевтической стоматологии.

Особенности детской стоматологии

Детская стоматология в большей части имеет профилактическую направленность. Поэтому существуют определенные рекомендации по посещению стоматолога. Основная их цель – это своевременная диагностика патологического состояния зубов и ротовой полости. Итак, детского стоматолога рекомендуется посещать: — первый раз в 9-месячном возрасте; — второй раз – в полтора года; — третий раз – в 2 года. Последующие визиты проводятся с частотой один раз в квартал, так как именно за это время возможно выявить новые начальные признаки стоматологического заболевания. Очень важной особенностью детской стоматологии является обучение ребенка правильной технике чистки зубов и ее регулярности. Ребенок должен знать, что после появления у него молочных зубов их необходимо чистить дважды в день – утром и вечером как минимум, или же после каждого основного приема пищи. После дополнительных приемов необходимо тщательно полоскать рот, чтобы удалить остатки пищи. Также могут применяться флосы с этой целью – это специальные стоматологические нити. Стоматолог помогает подобрать наиболее оптимальную зубную пасту для ребенка. Кроме них имеется еще одна особенность – это психологическая составляющая работы стоматолога.

В заключение необходимо отметить, что детская стоматология имеет свои особенности, которые и позволили ей выделиться в отдельную науку. Детский стоматолог использует специальные психологические приемы в работе с ребенком, которые позволяют справиться со страхом. Также очень важно в детском возрасте уделять особое внимание профилактическим мероприятиям, так как от здоровья молочных зубов зависит здоровье постоянных зубов.

Целью детской терапевтической стоматологии является знание и умение учитывать анатомо-физиологические особенности детского организма в целом, так и

особенности строения зубо-челюстной системы в частности, при лечении основных стоматологических заболеваний у детей.

Задачами детской стоматологии являются следующие: — изучение анатомо-функциональных особенностей молочных зубов и постоянных, которые приходят им на смену; — определение возможных причин заболевания и предрасполагающих факторов; — профилактика стоматологических заболеваний; — лечение и методы, которые для этого используются; — обучение гигиеническим мероприятиям ротовой полости; — психологическое сопровождение стоматологического лечения в детском возрасте.

У детей после прорезовывание зубов - твердые ткани зуба, пульпа, периодонт, пародонт и слизистая оболочка полости рта в связи с влиянием различных факторов подвергаются заболеваниям. Как кариес, поражения твердых тканей зубов, пульпит, периодонтит, пародонтит и различные заболевания слизистой оболочки полости рта у детей.

Кариес зубов в настоящее время является самым распространённым заболеванием. Имеются многочисленные данные о том, что экономических развитых странах, пораженность им населения достигает 95-98%. К тому же заболеваемость кариесом во всем мире проявляет тенденцию к росту, особенно среди детского населения. Так, уже к 6-7 годам 80-90% детей имеют кариозные зубы.

Некариозные поражения зубов в виде эрозий, повышенной стираемости, клиновидных дефектов и других проявлений нарушения эмали и дентина были описаны еще XIX веке. К изучению этой патологии зубов исследователи возвращались неоднократно. Однако в сравнении с изучением патогенеза и этиологии кариеса зубов и заболеваний пародонта работ, посвященных этим же вопросам в отношении некариозных поражений зубов, относительно немного.

Пульпиты и периодонтиты у детей диагностируются как во временных, так и в постоянных зубах. Частота и разнообразие клинических форм пульпитов и периодонтитов во многом зависит от особенностей строения пульпы и периодонта в разные возрастные периоды.

Ткани пародонта в детском возрасте находятся в состоянии постоянной перестройки. Такой морфологически несовершенный пародонт у детей может быстро и неадекватно реагировать на разнообразные вредные факторы, которые служат причиной патологических изменений в нем (пародонтит).

В соответствии с данными ВОЗ, свыше 80% детей болеют гингивитом. Разные признаки болезней пародонта обнаруживаются уже в возрасте 9-10 лет.

Заболевания слизистой оболочки полости рта составляют 3-5 % общего числа больных, а воспалительные процессы покровных тканей наблюдаются примерно с одинаковой частотой во всех возрастных группах. Необходимо признать, что в детской практике заболевания слизистой оболочки полости рта встречаются относительно редко. Однако наряду с этим наиболее часто отмечается поражения острым герпетическим стоматитом, который составляет около 80% всей патологии.

Проблема заболеваемости слизистой оболочки полости рта у детей в последнее время стала более актуально. Это отмечено как ученными-стоматологами, так и врачами–практиками, не только стоматологами, педиатрами, но и другими специалистами.

Это связано с нарушением природного равновесия и неблагоприятным воздействием экологических факторов. Все более важное значение приобретают ухудшение условий быта, питания, отсутствие гигиены среди детей и подростков, употребления алкоголя, наркотиков, курение. Все эти причины влекут за собой увеличение частоты встречаемости как соматических, так и стоматологических заболеваний.

Детские врачи-стоматологи используют следующие методы обследования для постановки правильного и точного диагноза, необходимого для дальнейшего успешного

лечения стоматологических заболеваний.

Основные методы обследования

- опрос пациента;
- осмотр пациента;
- прощупывание (пальпация) мягких тканей лица и полости рта;
- зондирование;
- перкуссия

Дополнительные методы обследования

- термометрию;
- электрометрический метод (электроодонтодиагностика);
- фотографию;
- функциональные методы;
- рентгенологические методы;
- лабораторные (общеклинические, биохимические, серологические, цитологические, гистологические, микробиологические);
- гистоморфологические методы;
- специфические исследования в полости рта.

Современная детская терапевтическая стоматология

Многие дети боятся лечить зубки, поэтому требуется применять специальные подходы, которые помогут победить страх. Ушли в прошлое лечение сквозь слезы, когда ребенка насильно держали в кресле несколько взрослых. Сейчас детские стоматологи общаются с ребенком «на равных», стараясь заручиться его доверием и избавить от страхов. Также широко используются современные методы обезболивания. Красивый интерьер клиники, доброжелательность медицинского персонала – все это делает приятным посещение стоматолога, и дети приходят на прием с радостью, особенно если они понимают, что это залог их красивой улыбки в будущем. Детская стоматология стремится к тому, чтобы сделать лечение зубов у детей безболезненным, безопасным и максимально быстрым. Новые способы профилактики и лечения основаны на бережном отношении как к самому ребенку, так и к его зубам.

Все методы, которые применяются в детской стоматологии сегодня, направлены на то, чтобы лечение зубов у ребенка прошло эффективно, комфортно и без боли.

Закись азота

Закись азота – это смесь азота и кислорода, которая подается через маску. Методика применяется у детей старше 3 лет, которые испытывают страх перед лечением, неусидчивы или страдают синдромом гиперактивности.

Во время лечения с применением ЗАКС ребенок находится в сознании. Закись азота повышает настроение, расслабляет и снижает порог чувствительности, поэтому ребенок может стать смешливым или немного вздремнет. Закись азота – самый безопасный седативный препарат, используемый в стоматологии. Он быстро выводится из организма, хорошо переносится и не вызывает аллергию.

Внутривенная седация

Применяется у подростков старше 10 лет, которые испытывают сильный страх перед стоматологическим лечением или имеют аллергию на местные анестетики. Кроме того, седация показана при большом объеме работ и лечении «особенных» детей (с физическими ограничениями).

Для седации применяется безопасный препарат, который не влияет на артериальное давление и частоту пульса. Он не оказывает негативного влияния и быстро выводится из организма. Ребенок засыпает через 30 секунд после его введения и просыпается в течение 15 минут после прекращения подачи средства. После пробуждения ребенок хорошо себя чувствует.

Инфильтрационный метод лечения кариеса Icon

Система Icon лечит начальный кариес без пугающего сверления зубов. В набор

входят два раствора:

- первый растворяет поврежденные ткани;
- второй «запечатывает» поры в эмали и восстанавливает ее поверхность.

В результате лечения разрушение эмали останавливается, а зубы сохраняют свой природный оттенок. Мягкая методика может использоваться у малышей старше 3 лет. Главное - вовремя заметить изменения на эмали и не допустить прогрессирования кариеса.

Коффердам

Лечение кариеса и обработка корневых каналов требуют применения специального латексного платка – коффердама. Он не просто изолирует нужный зуб от ротовой полости, но и повышает качество лечения. Малыши не боятся коффердама, потому что врач рассказывает им увлекательную историю, например, что зеленый платок – это чудо-плащ для зуба, который ловит всех опасных микробов.

Лечение с увеличением

В детской стоматологии применяют микроскоп и бинокуляры – специальные «очки», у которых вместо стекол установлены увеличительные приборы. Работа с увеличением помогает врачу качественно пролечить тонкие и искривленные корневые каналы, щадяще удалить поврежденные кариесом ткани, не затрагивая здоровые участки, полноценно восстановить зуб, воссоздав каждую ямку и бугорок.

Микроскоп и бинокуляры помогают врачу увидеть то, что не видно невооруженным глазом – это облегчает диагностику и делает лечение зубов более качественным.

Фотопротокол

Зубы ребенка обязательно фотографируют перед началом лечения. Это удобно не только для доктора, но и полезно для родителей.

DiagnoCam

Для поиска начального кариеса и обследования труднодоступных для обзора мест используют удобный аппарат DiagnoCam. Он представляет собой небольшой датчик с камерой, который излучает пучок света. Здоровые ткани свободно пропускают лучи, а пораженные кариесом задерживают свет. При сканировании изображение выводится на экран, поэтому врач может в реальном времени увидеть все повреждения и сразу показать их родителям.

Препарирование без боров

Для удаления размягченной кариесом ткани можно не использовать боры. Кариозную полость обрабатывают аппаратом, который создает струю из воздуха и абразивного порошка. Поток такой смеси снимает поврежденные ткани, при этом не затрагивая здоровую эмаль и дентин. Это безболезненный, безопасный и эффективный способ подготовки зуба к пломбированию. Специальный порошок не царапает эмаль, а коффердам предотвращает его попадание в рот ребенку, поэтому процедура проходит комфортнее, чем обычное сверление.

Устаревшие методы в стоматологии

Некоторые методы в детской стоматологии потеряли актуальность из-за небезопасности или неэффективности, что подтверждено научными исследованиями и практикой стоматологов. Эти техники не должны использоваться сегодня в лечении зубов у детей.

Серебрение зубов

При начальном кариесе на зубки ребенка наносился раствор на основе нитрата серебра, который уничтожал микробы и закупоривал поры эмали. После такой обработки зубы чернели и оставались такими до самого выпадения. Метод серебрения зубов в современной детской стоматологии не применяется по нескольким причинам.

Цементные пломбы

Пломбы из фосфатного и стеклоиономерного цемента удобны в применении у

детей – их проще и быстрее устанавливать, они хорошо застывают даже при попадании слюны в процессе лечения. Но они имеют недостатки, из-за которых стоит отдать предпочтение фотополимерным композитам.

Лечение с помощью мумифицирующих препаратов

Лечение пульпитов молочных зубов до сих пор нередко проводится без полноценной обработки корневых каналов. Доктор раскрывает корневые каналы и заполняет их пастой, которая содержит в своем составе дексаметазон и формальдегид. Эти вещества устраняют симптомы воспаления и «мумифицируют» остатки пульпы в корневых каналах. Такой метод небезопасен для применения у детей, так как активные компоненты препаратов могут оказывать токсическое действие на нежные ткани вокруг зуба. К тому же, из-за подавления симптомов воспаления, можно пропустить развитие периодонтита, что приведет к потере зуба раньше времени. Сейчас детям лечат каналы почти так же, как и взрослым, обрабатывая их на всю длину и пломбируя безопасными лечебными пастами.

Отсроченное пломбирование корневых каналов

Периодонтит у детей сопровождается острыми симптомами воспаления и отеком тканей десны. Для устранения воспалительных явлений необходимо очистить корневые каналы от поврежденных тканей и затем герметично их заполнить специальной лечебной пастой.

Оставлять каналы открытыми даже на один день – неправильная тактика. Бактерии из слюны и полости рта быстро проникнут внутрь зуба и впоследствии могут вызвать повторное воспаление тканей вокруг зуба.

Применение паст с «мышьяком»

Хоть современные пасты и не содержат в своем составе чистый мышьяк, их все равно не рекомендуется применять в детской стоматологии. Качество обработки корневых каналов при таком методе заметно страдает, поэтому через несколько лет за корнями зубов может возникнуть воспаление. Помимо этого, такие пасты достаточно токсичны, и при случайном попадании на ткани десны они вызывают сильное воспаление.

Заключение

Устранение недостатков в работе, решение новых проблем специальности должно служить главной цели – полному обеспечению детского населения высококвалифицированной стоматологической лечебной и профилактической помощью. В связи с этим необходимо расширить объём знаний детского стоматолога по своей специальности, увеличить перечень практических навыков по всем разделам детской стоматологии. Предлагается начать подготовку детских стоматологов-терапевтов на стоматологических отделениях медицинского факультета.

Несмотря на все проблемы и сложности периода развития детской стоматологии, терапевтическая стоматология детского возраста имеет большой научный потенциал, который постоянно растет и совершенствуется. Задача состоит в эффективном использовании этого потенциала, в быстрейшем развитии актуальных исследований и оперативном внедрении их результатов в практику здравоохранения. На данном этапе необходима четкая интеграция всех разделов детской стоматологии. Один из путей ускорения научно-технического прогресса – развития международного сотрудничества. Необходимо шире использовать эти возможности и планировать мероприятия по сотрудничеству, расширять его на основе контактов и путем создания международных научных коллективов с целью повышения эффективности такого сотрудничества и ускорения внедрения результатов совместных исследований в практическое здравоохранение.

У.З. МИНБАЕВ
Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ДЕТСКОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися системных теоретических и практических знаний и умений об алгоритмах оказания амбулаторной стоматологической хирургической помощи детям с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, а также в подготовке обучающихся к реализации задач в сфере стоматологической деятельности.

Задачи дисциплины:

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- формирование системных базовых теоретических и фундаментальных научных иприкладных медицинских знаний в сфере оказания хирургической помощи пациентамстоматологического профиля;
- формирование навыков диагностики и лечения воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и их осложнений;
- формирование навыков диагностики и лечения патологии пародонта;
- формирование опыта практической деятельности в решении профессиональных задач всфере оказания хирургической помощи пациентам стоматологического профиля;
- развитие профессионально важных качеств личности, значимых для реализацииформируемых компетенций;
- формирование готовности и способности применять знания и умения при оказаниистоматологической хирургической помощи населению в медицинских организациях;
- формирование/развитие умений, навыков и компетенций необходимых в организациистоматологической деятельности;
- формирование важных профессиональных качеств, необходимых для организации работы иуправлению организациями стоматологического профиля, оказания стоматологической помощинаселению учреждениями здравоохранения в соответствии с требованиями действующих Законов

КР и иных правовых и нормативных актов.

Краткое содержание дисциплины:

- Обезболивание при хирургических вмешательствах у детей. Местная анестезия. Показания,особенности техники проведения у детей.
- Операция удаления зуба у детей. Показания, противопоказания, особенности техники удаления. Щипцы для удаления зубов у детей.
- Периоститы челюстных костей. Причины развития. Клиника острого одонтогенного периостита. Диагностика и диффиагностика. Методы хирургического лечения.
- Лимфаденит. Анатомия лимфатической системы лица и шеи. Острый и хранический лимфаденит. Диагностика, клиника, лечение.
- Абсцессы и флегмоны лица и шеи. Клиника, этиология,патогенез, дифференциальная диагностика, лечение.
- Острые остиомиелиты у детей. Одонтогенные, гематогенные,травматические. Этиология, клиника, диагностика,лечение.
- Неодонтогенные воспалительные заболевания лица. Фурункул, карбункул, рожистое воспаление. Клиника, этиология, лечение.

- Воспалительные заболевания слюнных желез у детей. Этиология, клиника, диагностика и лечение.
- Ожоги и отморожения ЧЛО у детей. Клиника, диагностика и лечение.

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ. ОДОНТОГЕННЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

Острые и хронические одонтогенные периоститы, остеомиелиты челюстей. Этиология.

Периостит развивается на фоне острого или обострения хронических одонтогенныхзаболеваний, чаще всего — хронического периодонтита, реже — пародонтита,перикоронита.

Воспалительные заболевания тканей челюстно-лицевой области, в том числе икостной ткани, возникают вследствие их инфицирования микробиотой, котораявегетирует в полости рта, на кожных покровах.

Современные микробиологические исследования выявили, что типы бактерий, вызывающие одонтогенные инфекции, включают широкий спектр факультативных и строгоанаэробных микроорганизмов, которые считаются представителями условно-патогенноймикробиоты полости рта человека.

При периостите микробиотаможе быть представлена:

Peptcoccus niger, Peptostreptococcus spp., Bacteroides spp., Prevotella oralis, Prevotella melaninogenica, Streptococcus anginosus, Porphiromonas gingivalis. Микробный состав у лиц пожилого возраста представлен преимущественно факультативными анаэробами в комбинации из 2-3 видов, тогда как в молодом возрасте преобладают облигатные моноформымикроорганизмов.

Возбудителями **одонтогенного остеомиелита** также является условно-патогеннаямикробиота полости рта. По данным А.И. Ярёменко (2007), в 50 % случаев воспалительныхзаболеваний челюстно-лицевой области (ЧЛО) выявляется золотистый стафилококк в сочетании санаэробами. По данным Т.Г.Робустовой и В.В.Шулакова (2016) 65-75 % микробиота приходитсяна неспороб-разующие анаэробы. Реже обнаруживаются актиномицеты, вейлонеллы; 35%составляют факультативно-анаэробные и аэробные бактерии.

Микробиота приостеомиелитах челюстей может быть представлена: Streptococcuspp., Peptostreptococcusspp., Bacteroidesspp., Actinomycesisraelii, Enterobacteriaceae, Staphylococcusaureus. Поданным Яременко А.И. с соавт (2019) при воспалительных заболеваниях челюстей составмикробиота включает Candidaalbicans – 5,6 %, Candidakrusei – 1,4 %, Candidaspp. – 1,4 %, Enterobacterspp. – 1,4 %, Enterococcusfaecalis – 2,8 %, Klebsiellapneumonia – 9, 9%, Proteusmirabilis – 1,4 %, Pseudomonasaeruginosa – 1,4 %, Staphylococcusaureus – 4,2 %,26,8 %, Staphylococcussaprophyticus – 2,8 %, Streptococcusspp. – 9,9 %, Streptococcusviridiansgroup – 31 %. По мере стихания воспаления микробиота становится более разнообразной ипри хроническом течении остеомиелита состав её приближается по составу к микробиоценозупародонтального кармана

Общими предрасполагающими факторами развития остеомиелита служат: анатомотопографические особенности строения и кровоснабжения участка кости, снижение общей неспецифической и иммунной резистентности, фоновая общесоматическая патология (сахарный диабет, заболевания крови, хроническая сердечно-сосудистая недостаточность или печеночно-почечная, воздействие ионизирующего облучения или прием антирезорбтивных препаратов.

Патогенез.

Серозный периостит рассматривают, как реактивный воспалительныйпроцесс в надкостнице, который сопутствует обострившемуся хроническому периодонтиту.

В патогенезе одонтогенного остеомиелита решающая роль отводится

нарушениямиммунного баланса, в основе которого лежит сенсибилизация на фоне длительносуществующих множественных и хронических очагов одонтогенной инфекции,усиливающаяся при обострении, и снижение общей реактивности организма.

Классификация периоститов челюстей:

1. Острый периостит

1.1. Серозная форма.

1.2. Гнойная форма: ограниченный, диффузный.

2. Хронический периостит

2.1. Простой.

2.2. Оссифицирующий.

2.3. Рарефицирующий.

Одонтогенный остеомиелит – гнойно-некротическое воспаление костной ткани челюсти инфекционно-аллергической природы.

Остеомиелиты различают:

По течению

• Острый

• Хронический

• Хронический в обострении

По локализации

• Остеомиелит верхней челюсти

• Остеомиелит нижней челюсти

По распространённости

• Ограниченные

• Диффузные.

Критерии установления диагноза (состояния):

1. Сбор жалоб,

2. сбор анамнестических данных,

3. данные физикального обследования,

4. данные инструментального обследования,

5. иные методы исследования, включая лучевые методы исследования,

6. дифференциальная диагностика заболеваний.

Лечение

Основные компоненты лечения пациентов с воспалительными заболеваниями челюстей включают:

1. Этиотропное лечение:

• Хирургическое лечение (удаление причинного зуба, вскрытие и дренированиегнойного очага);

• Антибактериальная терапия (общее и местное лечение);

2. Патогенетическое лечение (воздействие на различные звенья патогенеза воспаления) - общее и местное лечение;

3. Симптоматическое лечение (устранение симптомов заболевания).

Консервативная терапия пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстей в большей степени направлена на подавление этиологического фактора, снятие интоксикации и коррекцию иммунологической реактивности организма. Особое значениеимеет восстановление нарушенного кровообращения, так как расстройство циркуляциикрови влияет на состояние кислородо- и энергообеспечения, течение метаболических иммунных реакций организма.

Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.

Основой профилактики одонтогенных воспалительных заболеваний челюстей является санация полости рта, заключающая в проведении комплекса мероприятий по

выявлению и лечению кариеса зубов и его осложнений, воспалительных заболеваний пародонта

• Рекомендуется посещение стоматолога не реже 1 раза в год, профессиональная гигиена не реже 1 раза в 6 месяцев.

Показания к проведению профилактических мероприятий:

1. Низкий уровень гигиены полости рта;
2. Наличие у пациента заболеваний пародонта;
3. Наличие у пациента сопутствующей патологии в декомпенсированной форме.

Противопоказания к проведению профилактических мероприятий: абсолютных нет.

Одонтогенный гайморит.

Этиологически и патогенетически возникновение хронического одонтогенного гайморита обусловлено распространением возбудителей со стороны инфицированных зубов, чему способствуют анатомические особенности дна верхнечелюстной пазухи и корней 2-го малого и 1-го и 2-го больших коренных зубов. Особенно наглядно выступает роль одонтогенной инфекции в случаях, когда гранулирующее воспаление верхушки корня зуба, разрушив костную перегородку между дном верхнечелюстной пазухи и периапикальным пространством, вовлекает в воспалительный процесс прилегающие участки слизистой оболочки пазухи.

В случае присоединения к этому риногенной инфекции или при наличии недостаточно активной функции дренажного отверстия верхнечелюстной пазухи процесс распространяется на всю слизистую оболочку пазухи, принимает хроническое течение ввиду наличия постоянного источника инфекции в виде одонтогенной инфекции. При наличии околокорневой кисты, особенно если верхушка корня находится в просвете пазухи, корневая киста ввиду наличия свободного пространства быстро увеличивается, заполняя большую часть верхнечелюстной пазухи).

Одонтогенный гайморит может быть как односторонним, так и двусторонним.

По типу течения заболевание может быть острым и хроническим (с периодическими обострениями). Кроме того, одонтогенный гайморит развивается либо с перфорацией дна пазухи, либо без неё. В первом случае выделяют:

- перфорации после удаления зубов верхней челюсти, резекции верхушек корней, операций по поводу кист челюстей;
- перфорации при специфических поражениях верхней челюсти;
- разрушение дна пазухи растущей опухолью;
- травматические перфорации.

К провоцирующим **факторам развития инфекции** слизистой носа можно отнести:

- нагноение корневой кисты ;
- пародонтит;
- периодонтит;
- перфорация стенки пазухи при удалении верхнего моляра;
- неправильная установка имплантов;

Симптомы и признаки. Симптомы одонтогенного гайморита зависят от стадии заболевания. Для **острой формы** характерны следующие проявления:

- умеренные болевые ощущения в подглазничной области с той стороны, где развивается инфекция;
- чувство тяжести в области переносицы;
- боль при надавливании на область гайморовой пазухи;
- боль при надкусывании на верхние зубы со стороны поражения;
- отёк слизистой носа;
- жжение дёсен;
- гнойные выделения в полости рта и полости носа;

Хроническая стадия характеризуется периодически возникающими болевыми ощущениями в области воспалённой гайморовой пазухи. При этом общее состояние пациента может оставаться нормальным. Он продолжает вести привычный образ жизни, но периодически жалуется на появление выделений из носа с неприятным запахом. Отёк мягких тканей щеки, как правило, отсутствует. Накусывание причинного зуба может вызывать лёгкую болезненность.

Обострение хронического одонтогенного гайморита имеет схожую клиническую картину с острой формой заболевания. Часто ухудшение состояние пациента наблюдается после переохлаждения, гриппа или ОРВИ.

Диагностика.

При появлении болевых ощущений и выделений из носовых пазух важно отличить одонтогенный гайморит от риногенного. Сделать это можно только путём дифференциальной диагностики, включающей следующие методы:

Рентгенологическое исследование — один из наиболее точных методов диагностики гайморита

- Осмотр носовых пазух.
- О присутствии инфекции может свидетельствовать отёк слизистой, гнойные выделения.
- Опрос пациента.

Лечение

Терапия заболевания требует комплексного подхода. Лечение проводится двумя специалистами — челюстно-лицевым хирургом и ЛОР-врачом. Изначально необходимо устранить причину развития инфекции.

Правильный выбор санации зубов верхней челюсти — половина пути к успеху.

Стоматолог удаляет причинный зуб, проводит резекцию или ампутацию корня, устранение гранулёмы или кисты, выполняет лечение пульпита.

Ускорить процесс восстановления после болезни помогут физиотерапевтические процедуры.

АБСЦЕССЫ И ФЛЕГМОНЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ.

Абсцессом называется ограниченный в виде полости гнойный очаг, возникающий в результате гнойного расплавления подслизистой, подкожной, межмышечной, межфасциальной клетчатки, лимфоузлов, мышечной и костной ткани.

Флегмоной называется гнойное разлитое воспаление клетчатки, расположенной под кожей, слизистой оболочкой, между мышцами и фасциями.

Ограничение абсцесса происходит в результате образования вокруг него стенки из слоя грануляционной ткани. Абсцесс может перерасти в флегмону. Поэтому в некоторых случаях провести строгую грань между флегмоной и абсцессом бывает трудно, так как между ними существуют переходные формы.

Проблема гнойной инфекции чрезвычайно актуальна в практике челюстно-лицевой хирургии. Распространенность флегмон одонтогенного происхождения увеличивается из года в год. Более 50% коечного фонда челюстно-лицевых стационаров занята больными с гнойными заболеваниями челюстно-лицевой области. Наблюдаемый в последние годы рост гнойно-воспалительных заболеваний, а также увеличение числа тяжелых форм этой патологии и осложнений, представляющих угрозу для жизни больного, объясняется несколькими факторами: несвоевременным и некачественным лечением осложненного кариеса и отсутствием профилактических мероприятий; возрастанием количества антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов; усилением вирулентности условнопатогенной микрофлоры и патоморфозом количественного и видового состава раневой микрофлоры; изменением экологических и социальноэкономических условий. При развитии гнойного воспаления происходиткомплекс сложных, взаимосвязанных морфологических, биохимических,

иммунологических и других изменений, как в очаге поражения, так и в организме в целом.

Этиология. Воспалительная реакция возникает в результате взаимодействия экзогенных (микроорганизмы, их токсины, продукты жизнедеятельности и распада) и эндогенных этиологических факторов (факторы и механизмы неспецифической и иммунной реактивности).

Источники инфекции

Все источники инфекции, из которых микрофлора попадает в челюстно-лицевую область и может вызвать воспалительный процесс, можно условно разделить на 8 групп:

1. Одонтогенные источники инфекции (у 84 % больных) - инфекция локализуется в гангренозных и периодонтитных зубах, через верхушечные отверстия которых инфекция проникает в лимфатические и кровеносные сосуды, кость и окружающие мягкие ткани.

2. Гингивальные источники - инфекция локализуется в гнойновоспалительных патологических десневых карманах при пародонтите.

3. Мукостоматогенные - инфекция распространяется при язвеннонекротических стоматитах и глосситах, а также при различных травматических воспалениях слизистой оболочки.

4. Интраоссальные - при инфекционно-воспалительных процессах в челюстях и верхнечелюстных пазухах: остеомиелиты, периоститы, нагноившиеся кистогранулемы и кисты, затрудненное прорезывание зуба мудрости, травматические инфицированные переломы костей лицевого скелета, гаймориты, фронтиты, этмоидиты.

5. Саливаторные - при воспалительных процессах в слюнных железах.

6. Тонзиллярно-глоточные - при хронических тонзиллитах, фарингитах.

7. Риногенные, отогенные - при воспалительных процессах носа, уха.

8. Прочие - фурункулы, карбункулы, нагноившиеся атеромы, внедрение инфекции при проведении анестезии с нарушением правил асептики и антисептики.

Патогенез. В происхождении микробного воспаления важная роль отводится сенсибилизации организма, в основе которой лежит выработка специфических антител в ответ на поступление в ткани антигенов, источником которых являются условно-патогенные и непатогенные микробные клетки.

Поступление в организм антигенов вначале происходит за счет их способности проникать через тканевые барьеры вглубь тканей, а при формировании и длительном существовании очагов хронической инфекции количество проникающих антигенов увеличивается, и степень сенсибилизацииусиливается. В ответ на это организм постоянно вырабатывает специфические антитела, обеспечивающие поддержание антимикробного иммунитета.

Обострение хронического воспалительного процесса в данном

случае будет обусловлено четырьмя моментами:

1. Непосредственным повреждающим действием бактерий, их токсинов и продуктов распада тканей.

2. Результатом взаимодействия микроба с фагоцитом.

3. Образованием и уничтожением иммунных комплексов в сенсибилизированном организме с повреждением тканей, на которых эти комплексы были фиксированы.

4. Взаимодействие антигенов с лимфоцитами - киллерами, сопровождающееся освобождением лимфокинов, среди которых имеются эндогенные факторы повреждения.

Патогенез воспалительного процесса при различных его формах и локализациях имеет общие механизмы. Однако наиболее сложным является ответ на вопрос, почему в одних случаях возникает периостит, а в других - остеомиелит, абсцесс, флегмона. По всей видимости, это обусловлено преимущественной локализацией комплексов антиген

- антитело в различных участках тканей, при повреждении и фагоцитозе которых воспаление возникает в ответ на вторичное повреждение.

Топографическая анатомия межмышечных и межфациальных и межфациальных клеточных пространств лица.

Тонкий рыхлый листок поверхностной фасции лица лежит в подкожной жировой клетчатке, покрывает мимические мышцы, сосуды и нервы образуя для них футляры. Между кожей и поверхностной фасцией расположен поверхностный слой подкожной жировой клетчатки. Этотслой прочно связан с кожей.

Клетчаточное пространство щеки

Клетчаточное пространство щеки ограничено:

Снаружи - поверхностная фасция, п/клетчатка с мышцей смеха, кожа.

Внутри - щечная мышца, подслизистая клетчатка, слизистая оболочка и тело нижней челюсти.

Сзади - передний край жевательной мышцы.

Спереди - условная линия, проведенная от скулочелюстного шва к углу рта.

Сверху - нижний край скуловой кости.

Снизу - нижний край тела нижней челюсти.

Абсцессы и флегмоны челюстно-лицевой области и шеи.

Классификация

Топографо-анатомическая схема распределения гнойно-воспалительных процессов по А.И. Евдокимову(1958):

•Абсцессы и флегмоны, располагающиеся около верхней челюсти

•Абсцессы и флегмоны, располагающиеся около нижней челюсти

•Абсцессы и флегмоны дна полости рта (верхнего и нижнего отделов)

•Абсцессы и флегмоны языка и шеи.

Анатомо-топографическое деление локализаций гнойно-воспалительных процессов по Т.Г.Робустовой:

• Околочелюстные абсцесы и флегмоны

- Прилегающие к верхней челюсти (поверхностные и глубокие)

- Прилегающие к нижней челюсти (поверхностные и глубокие)

• Вторичные абсцессы и флегмоны по протяжению

• Абсцессы и флегмоны языка

• Распространённые флегмоны лица и шеи.

Общая клиническая характеристика абсцессов и флегмоны челюстно-лицовой области.

Абсцессы и флегмоны рассматривают как самостоятельные нозологические единицы, несмотря на то, что в большинстве случаев они являются осложнением различных гнойных процессов челюстно-лицевой области (гнойных периодонтитов, периоститов, остеомиелитов, перекоронаритов, нагноившихся кист, сиалоаденитов, гайморита, воспалительных форм пародонтита, фурункулов, карбункулов, ангин, травм и т.д.). В зависимости от вида и степени патологического процесса флегмоны могутбыть серозными, но значительно чаще гнойными, встречаются и гнилостные (например, газовые флегмоны).

Клиническое течение околочелюстных флегмон, вызванных даже одним и тем же этиологическим фактором, отличается большим разнообразием. Так, у одних больных отмечается бурное развитие процесса, у других - более медленное, даже вялое. Это зависит, в основном, от индивидуальных особенностей больного, его нервной системы, вирулентности микроорганизмов, локализации воспалительного процесса и других причин.

Различные проявления общих и местных реакций при флегмонах позволяет разделить таких больных на 3 группы:

1 группа - больные с резко выраженными местными и общими проявлениями воспалительного процесса.

2 группа - больные, у которых преобладают резкие местные изменения в области локализации воспаления без тяжелой общей реакции организма.

3 группа - больные, у которых весьма проявляется общая реакция, а

местные изменения в очаге воспаления незначительные. Эта группа больных самая тяжелая, такая клиника чаще характерна для сепсиса.

Дифференциальная диагностика абсцессов и флегмоны

1. Дифференциальная диагностика флегмоны крыловидночелюстного и окологлоточного пространства.

а) Отличительные симптомы флегмоны крыловидно-челюстного пространства:

 резко выраженное ограничение открывания полости рта;

 плотный болезненный инфильтрат под углом пораженной части нижней

челюсти;

 воспалительный инфильтрат и отек, а также гиперемия в области крыловидно-челюстной складки до передней небной дужки;

 при попытке раскрыть рот или выдвинуть нижнюю челюсть вперед нижняя челюсть смещается в больную сторону;

 резкие боли по ходу ветвей тройничного нерва (в результате неврита третьей ветви);

 выраженный симптом Венсана.

б) Характерные симптомы флегмоны окологлоточного пространства:

 прогрессирующее затруднение и болезненность глотания (причем прием даже жидкой пищи и проглатывания слюны становится почти невозможным). Это основной постоянный симптом, он обусловлен воспалительным инфильтратом боковой стенки глотки, задних небных дужек, миндалин;

 затруднение дыхания (вследствие отека входа в гортань);

 менее выраженное ограничение открывания рта;

 гиперемия, отек небных дужек, язычка мягкого неба и их смещение к средней линии глотки.

Это весьма важный симптом.

2. Дифференциальная диагностика между острым гнойным воспалением подчелюстной слюнной железы (сиалоаденитом) с флегмоной подчелюстного треугольника.

Больные с острым сиалоаденитом, также как и больные с флегмоной, жалуются на боль и припухлость в подчелюстном треугольнике, незначительную боль при глотании.

Однако при сиалоадените:

 боль усиливается при приеме пищи (особенно при калькулезных сиалоаденитах);

 при пальпации определяется увеличения, плотная, болезненная, подвижная подчелюстная слюнная железа (а не инфильтрат, как при флегмоне);

 устье выводного протока отечно, гиперемированное, из которого при легком массировании железы выделяется гной.

3. Дифференциальная диагностика между флегмоной околоушножевательной области и острым паротитом.

 Воспалительный процесс при паротите локализуется лишь в пределах границ околоушной слюнной железы (припухлость чаще всего распространяется позади мочки уха над верхушкой сосцевидного отростка и не спускается ниже угла нижней челюсти, а сверху припухлость достигает только области скуловой дуги).

 При флегмоне околоушно-жевательной области припухлость разлитая, распространяется кпереди и кзади от угла нижней челюсти в подчелюстную область и

шею, края инфильтрата не имеют строгих очертаний и незаметно переходят в отек окружающих тканей.

 При флегмоне нет воспалительных изменений в протоке околоушной железы, и оттуда выделяется чистая слюна.

4. Одонтогенные абсцессы и флегмоны необходимо дифференцировать от остеофлегмон, которые обычно сопутствуют острым одонтогенным остеомиелитам.

 При одонтогенных абсцессах и флегмонах поражается воспалительным процессом челюсть в пределах 1 зуба (боль при перкуссии, подвижность 1 зуба);

 при одонтогенном остеомиелите и сопутствующей остеофлегмоне челюсть поражается на большом протяжении (боль при перкуссии, подвижность 3 и более зубов, положительный симптом Венсана, муфтообразная инфильтрация тканей, прилежащих к челюсти).

5. Одонтогенные абсцессы и флегмоны крыловидно-челюстного и окологлоточного пространств необходимо дифференцировать от паратонзиллярных абсцессов.

Для одонтогенных флегмон этой локализации, возникающих в связи с перикоронаритом, острыми или обострившимися периодонтитами от нижних восьмых зубов характерно ограничение открывание рта, а при паратонзиллярном абсцессе этого не бывает.

Лечение абсцессов и флегмон только оперативное. Хирургическое лечение абсцессов направлено на хирургическую обработку гнойника, а также на санацию и адекватное дренирование его полости. При глубоко расположенных гнойниках производится предварительная разметка операционного поля под контролем УЗИ. Иногда выполняют предварительную пункцию гнойной полости, а хирургический доступ производят по направлению иглы. Оперативное лечение дополняют назначением антибактериальной, инфузионной, детоксикационной терапии.

В условиях стационара врачи окажут необходимую помощь вне зависимости от глубины, объема пораженных тканей, сопутствующей патологии. Длительность пребывания в стационаре различна, но при небольших по размеру, поверхностно расположенных абсцессах она не превышает 3-4 суток, флегмонах – 5-6.

Осложнения абсцессов и флегмон.

• Аррозионные кровотечения
• Контрактуры
• Острая дыхательная недостаточность
• Присоединение истиной грибковой и псевдомикотической инфекции
• Тромбоз пещеристого синуса твёрдой мозговой оболочки
• Тромбоз поперечного синуса твёрдой мозговой оболочки
• Сепсис
• Множественные абсцессы внутренних органов
• Менингоэнцефалит
• Медиастенит
• Полиорганная недостаточность.

Тромбофлебит вен лица и шеи.

Тромбофлебит – воспаление вены с ее тромбозом – встречается в области тканей лица и шеи сравнительно часто и является осложнением различных пиодермитов (фурункул, карбункул), острой одонтогенной инфекции или воспалительных заболеваний носа и его придаточных пазух. В развитии этого тяжелого осложнения основную роль играют расстройство гемодинамики и нарушение свертываемости крови в условиях поражения стенки сосуда, происходящего на фоне снижения реактивности организма.

Этиология и патогенез заболевания:

Заболевание сопряжено с возбудителем инфекции – стафилококком.

Поражение сосудистой стенки воспалительным процессом тканей близлежащих областей:

• Изнутри (эндофлебит),
• Снаружи (перифлебит),
• Нарушение гемодинамики (замедление кровотока),
• Нарушение системы свёртываемости крови (повышенная свёртываемость – образование тромба).

Лечение тромбофлебита комплексное, осуществляется в условиях стационара и заключается в хирургическом лечении (вскрытие и дренирование основного очага гнойного воспаления). Проведение консервативной терапии: антибактериальной, дезинтоксикационной, гипосенсибилизирующей.

Назначения антикоагулянтов,витаминотерапии, иммунотерапии.

Задача амбулаторного врача сводится к необходимости удаления «причинного» зуба и немедленной госпитализации больного.

Осложнения тромбофлебита:

• Абсцесс ретробульбарного клетчаточного пространства
• Сепсис
• Септикопиемия, гнойный менингит, менингоэнцефалит
• Тромбоз кавернозного синуса
• Абсцессы головного мозга

Сепсис.

Сепсис – одна из наиболее тяжелых форм осложненного течения неспецифического гнойно-воспалительного заболевания, генерализованный инфекционный процесс, протекающий с диссиминированным внутрисосудистым свёртыванием крови (ДВС-синдром) и характеризующийся полиорганной недостаточностью, несоответствием тяжести общих расстройств местным ее проявлениям.

Клинические формы:

• Гнойно-резорбтивная лифорадка
• Септицемия
• Септикопиемия
• Хронический сепсис

По клиническим проявлениям:

• Молниеносное (1-2-е суток)
• Острое (5-7 суток)
• Подострое (7-14 суток)
• Хронический

Фазы (стадии) течения:

• Компенсации
• Субкомпенсации
• Декомпенсации

Сепсис возникает в условиях нарушения реактивности и является следствием несостоятельности местных защитных барьеров, что приводит к генерализации бактериальной и токсической агрессией, при которых утрачивается способность организма бороться с инфекцией.

Выделяют интоксикационный синдром влючающий следующие симптомы:

• Вялость
• Потеря аппетита (анорексия)
• Недомогание
• Немотивированное чередование фибрилитета и субфибрилитета
• Бледность кожных покровов
• Симптомы поражения внутренних органов и систем.

Лечение сепсиса – комплексное и всегда осуществляется в стационаре, в условиях интенсивной терапии.Назначают гипосенсибилизирующую, симптоматическую и эфферентную терапию (гемосорбция, плазмоферез).

Внутричерепные осложнения.

Встечаются следующие формы внутричерепных осложнений:

• Токсико-инфекционный отёк оболочек головного мозга
• Менингит
• Менингоэнцефалит
• Тромбоз сосудов твёрдой мозговой оболочки
• Тромбоз кавернозного синуса твёрдой мозговой оболочки
• Абсцесс

Развитие менингита и абсцесса головного мозга как осложненных форм течения гнойно-инфекционного процесса в тканях челюстно-лицевой области является обычно результатом гнойного расплавления стенок пещеристого синуса, распространения инфекции по продолжению per continuitatem из первичных очагов и чаще при локализации флегмон в крылонёбной, подвисочной ямках и в височной области. Возбудителями обычно оказываются патогенный стафилококк или их ассоциации.

При развитии внутричерепных осложнений характерны следующие пути распространения инфекции из первичного очага:

• Лицевая вена – угловая вена носа – вены орбиты – кавернозный синус твёрдой мозговой оболочки,

• Крылонёбное венозное сплетение – вены орбиты - кавернозный синус твёрдой мозговой оболочки. головного мозга

Лечение менингеальных осложнений основано на санации первичного очагавоспаления и проведении мощной антибактериальной (этиотропной), дезинтоксикационной и иммунотерапии. Кроме того, назначают гипосенсибилизирующую, симптоматическую и эфферентную терапию (гемосорбция, плазмоферез).

Лечение абсцесса мозга всегда оперативное и осуществляется нейрохирургами в специализированных стационарах.

Заключение. Лекция построено как последовательное рассмотрение всех разделов воспалительных процессов челюстно – лицевой области, освоение которых врачам стоматологам следует вести в челюстно-лицевых стационарах. Особое внимание уделяется анализу глобальных проблем современности стоматологической хирургии - социально-экономических, экологических, их факторов и механизмов их решения, что способствует формированию у студентов системного представления о современных программ по воспалительным процессам челюстно – лицевой области.

Р.Р. МАМЕТОВ
Кафедра детской хирургии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

Детская хирургия – раздел хирургии, изучающий у детей врожденные и постнатальные пороки, приобретенные заболевания и повреждения, требующие различных видов хирургической коррекции. Является, по своей сути общей и частной хирургией, смещенной в детский возраст. При этом, принципиальным отличием детской хирургии является то что это отрасль медицины, изучающая растущий, развивающийся организм ребенка. В этой связи, особое значение приобретает необходимость учитывать анатомо-физиологические особенности организма в различные возрастные периоды.

Все возрастающий интерес к детской хирургии обусловлен значительным удельным весом этой группы пациентов (около 1/3 населения), причем наиболее перспективной, особенно по сравнению с больными пожилого и старческого возраста. При этом, задачами детской хирургии являются изучение патогенеза заболеваний, разработка их диагностики и хирургического лечения.

Значительные трудности возникают при выявлении хирургических заболеваний, характерных только детскому возрасту. Среди них прежде всего пороки развития и гнойно- воспалительные заболевания новорожденных и грудных детей, а также заболевания, характерные только растущему организму.

Лабильность психики, склонность к генрализованным реакциям определяют необходимость общего обезболивания при проведении диагностических и лечебных манипуляций у детей. Высокие требования, также, предъявляются к проведению предоперационной подготовки и послеоперационному ведению детей с хирургическими заболеваниями . Таким образом, знания особенностей диагностики и лечения детей различных возрастных групп с хирургическими заболеваниями является необходимым компонентом медицинского образования.

Синдромология

У части новорожденных имеется неслучайное сочетание нескольких малых аномалий развития и врожденных дефектов Это свидетельствует о сложности выявления синдромов, количество которых в настоящее время превышает 1500, причем ежегодно в периодической литературе описывается не менее 10-15 новых.

Специалисты различных отраслей медицинской науки в обозначении пороков различных структур тканей используют разнообразную терминологию, что затрудняет понимание их особенностей. Для облегчения восприятия учебного материала ниже приводятся определения некоторых основных понятий.

Агенезия – полное отсутствие органа.

Аплазия – отсутствие органа или его части при наличии рудимента.

Аномалия развития – отклонение от нормального анатомического строения, которое при неблагоприятных условиях может привести к нарушению функции.

Врожденный порок развития - грубый анатомический дефект органа в результате первичного генетически детерминированного нарушения эмбриональной дифференцировки с нарушением или потерей функции.

Дизрупция - анатомический дефект органа в результате вторичного нарушения эмбриональной дифференцировки при нормальном генотипе (тератогенные дефекты, вызванные внешними по отношению к эмбриону воздействиями - внутриутробными инфекциями, радиацией, химическими и медицинскими препаратами, заболеваниями матери).

Деформация - аномальная форма или аномальное положение части тела, вызванное механической причиной в период внутриутробного развития без нарушения эмбриональной дифференцировки (врожденная косолапость, кривошея, врожденная воронкообразная деформация грудной клетки и т. д.).

Дисплазия - морфологический дефект ткани в результате первичного генетически детерминированного нарушения дифференцировки этой ткани (гемангиома, пигментные невусы, неоплазии и т.д.).

Перечисленные выше врожденные дефекты развития могут встречаться как изолированный или единственный признак у новорожденного с частотой 3% и как множественные врожденные дефекты с частотой 0,7%

Синдром - болезнь, характеризующаяся неслучайным сочетанием двух и более врожденных дефектов, вызванных одной причиной. Этой причиной может быть генная или хромосомная мутация (синдром Марфана, синдром Дауна); а также внутриутробная инфекция (цитомегаловирусная и другие); заболевания матери и тератогенное воздействие внешних факторов.

Общая эмбриология и тератология.

Единый процесс индивидуального развития можно представить основными этапами: 1) гаметогенез, 2) оплодотворение, 3) эмбриональный морфогенез, 4) постэмбриональное или плодное развитие. Врожденные пороки развития, дизрупции и дисплазии возникают в эмбриональный период развития, т.е. в период органогенеза и эмбрионального гистогенеза.

Важную роль в понимании патогенеза и в установлении причин врожденных пороков развития имеет учение о тератогенетических терминационных периодах. Под термином терминационный тератогенетический период (ТТП) понимают предельный срок (от латинского "terminus" - предел, граница), в течении которого повреждающие факторы могут вызвать порок развития. Поскольку тератогенный фактор может привести к развитию дефекта лишь в том случае, если он действовал до окончания формирования органа. Каждый врожденный порок развития, дизрупция или дисплазия имеют свой ТТП.

Знание ТТП в клинической тератологии имеет исключительное значение, поскольку может оказать помощь в определении причины развития врожденного дефекта. Если время действия обнаруженного повреждающего фактора совпадает с терминационным периодом, то этот фактор может быть принят как вероятная причина врожденного дефекта. Если же повреждающий фактор действует позднее ТТП, он заведомо не может быть причиной дефекта.

Особенности работы детского хирурга

Необходимость дифференцировать хирургические болезни от различных инфекционных заболеваний, наблюдать детей с пороками развития, новорожденных и даже недоношенных, определяют потребности знаний в области инфекционных болезней, основ генетики, эмбриологии и акушерства. Трудность диагностики некоторых хирургических заболеваний и их вариабельность в значительной степени зависят от фона, на котором протекает заболевание - возраста, развития, общего состояния ребенка, поэтому детскому хирургу совершенно необходимы фундаментальные знания по педиатрии.

Весьма своеобразны и трудны вопросы взаимоотношения персонала с больными детьми. Необходимо учитывать лабильность психики и отсутствие волевых качеств, негативизм ребенка, боязнь остаться в непривычных условиях без родителей. Важно заручиться доверием ребенка. При этом, эффективным приемом является привлечение к установлению контакта с маленьким пациентом детей, перенесших то или иное диагностическое или лечебное вмешательство.

В то же время, наряду с внимательным и чутким отношением к ребенку врачу не следует идти на поводу у, по большей части, неохотно идущего на контакт пациента и твердо проводить нужные обследования и лечение.

Определенные трудности возникают у детского хирурга при общении с родителями больного. Тревога о здоровье ребенка, нередко, препятствует пониманию характера заболевания и необходимости применения хирургических методов лечения. Особые напряжения возникают при необходимости общения со значительным количеством родственников, как правило, не имеющих общего мнения относительно сложившейся ситуации. При общении необходим спокойный и уверенный тон; однако, родители должны быть предупреждены о возможных вариантах развития заболевания и возникновении осложнений.

Диагностика и лечение

Особенности лечения детей с хирургическими заболеваниями. Общие принципы обследования и диагностики.

Успешное лечение детей с острыми хирургическими заболеваниями прежде всего зависит от своевременной диагностики и раннего проведения необходимого комплекса терапевтических мероприятий.

Последний включает в себя рациональную предоперационную подготовку (длительность и интенсивность которой зависит от общего состояния ребенка, наличия сочетанных заболеваний и др.), а также целенаправленное послеоперационное лечение, характер которого значительно варьирует в зависимости от возраста ребенка, вида заболевания и степени нарушения гомеостаза.

Не меньшее значение имеет правильный выбор метода обезболивания и достаточный опыт хирурга в проведении детских операций.

Сложность диагностики многих хирургических заболеваний и пороков развития в основном связана с психической незрелостью ребенка и функциональными особенностями его систем и органов.

Больные раннего возраста не могут предъявлять жалоб, и анамнестические данные приходится получать у матери или обслуживающего персонала родильного дома. Это далеко не всегда дает возможность ориентироваться в симптомах болезни и последовательности их возникновения.

Многие острые хирургические заболевания новорожденного должны быть распознаны еще в родильном доме. Ранняя диагностика зависит от осведомленности в этих вопросах акушера, педиатра и рентгенолога.

Наиболее серьезные затруднения возникают при диагностике пороков развития внутренних органов.

Общие симптомы не всегда вызывают настороженность обслуживающего персонала, так как они слишком часто наблюдаются при различных физиологических состояниях и функциональных расстройствах.

В ряде случаев для проведения дифференциальной диагностики необходимо сравнительно длительное наблюдение за ребенком и назначение медикаментозного лечения *ex juvantibus* сходных по симптоматике терапевтических заболеваний.

У детей грудного возраста для распознавания острой хирургической патологии имеет значение правильная оценка изменений в поведении ребенка.

Периодическое двигательное беспокойство, внезапный «беспричинный» крик, отказ от еды — все должно учитываться хирургом при обследовании больного.

Общие симптомы заболевания (ухудшение состояния, высокая температура тела, рвота и др.) в ряде случаев играют меньшую роль при установлении диагноза, чем «незначительные» объективные данные.

Тщательный осмотр и известные клинические методы, применяемые в педиатрии и общей хирургии, должны сочетаться при диагностике острых заболеваний у детей с различными дополнительными обследованиями, выполнение которых имеет ряд принципиальных особенностей.

Рентгенологическое обследование пищеварительного тракта у новорожденных проводят в вертикальном положении бесконтрастным методом.

При определенных показаниях контрастирование осуществляют йодированным маслом или 20 %-ным раствором сергозина, Обследование с использованием сернокислого бария может вызвать тяжелые осложнения (аспирация, закупорка суженных отделов кишечника).

У детей старшего возраста следует пользоваться более сложными методами рентгенологического исследования (ретропневмоперитонеум, пневмомедиастинография, ангиография). Полноценные рентгеновские снимки во многих случаях позволяют уточнить или выявить заболевание.

Однако трактовку данных следует производить с учетом возрастных анатомических особенностей (физиологическое увеличение вилочковой железы, различные сроки появления ядер окостенения).

Широко применяют в неотложной хирургии специальные и инструментальные методы исследования (эзофагоскопию, бронхоскопию, спленопортографию).

Выбор метода оперативного лечения, а также врачебная тактика невозможны без учета особенностей и своеобразия дальнейшего развития растущего организма ребенка.

При острых хирургических заболеваниях необходимость оперативного лечения обычно диктуется абсолютными показаниями. Однако у ослабленных и недоношенных детей с тяжелыми пороками развития или сопутствующими заболеваниями иногда следует отказаться от хирургического вмешательства в пользу менее рискованных консервативных методов лечения (например, при гематогенном перитоните, некоторых формах грыж пупочного канатика и др.).

К абсолютным противопоказаниям, с которыми приходится встречаться крайне редко и только у новорожденных, относится лишь явная нежизнеспособность ребенка, которому оперативное вмешательство заведомо не принесет пользы. Следует отметить, что благодаря быстрому развитию хирургии детского возраста и совершенствованию оперативных методов лечения рамки абсолютных противопоказаний к вмешательствам неуклонно сужаются.

Окончательное суждение обычно выносится хирургом после проведения соответствующих лечебных мероприятий, консультации с педиатром и анестезиологом.

Предоперационная подготовка

Подготовка к операции занимает важное место в хирургическом лечении ребенка. Она зависит от состояния больного, характера операции и времени которое остается до операции. Перед обширными и травматичными операциями и при значительных нарушениях жизненно важных функций усилия хирурга и анестезиолога направлены на то, стобы по возможности скоррегировать имеющиеся нарушения дыхания, гемодинамики, биохимических констант и других функций.

В неотложной хирургии в предоперационном периоде на первый план выходят задачи неспецифической предоперационной подготовки: решение проблемы «полного желудка», улучшение функции жизненно важных органов и систем, проведение премедикации.

Проблема «полного желудка» имеет немаловажное значение для профилактики регургитации и аспирации желудочным содержимым.

Независимо от времени, прошедшего после последнего приема пищи, экстренного больного следует считать потенциально опасным в отношении аспирации в момент введения в наркоз.

В первую очередь это относится к больным с перитонитом различными видами кишечной непроходимости и другими заболеваниями «острого живота».

Перед началом наркоза каждому ребенку вводят зонд в желудок для отсасывания желудочного содержимого. Затем зонд удаляют, чтобы он не был проводником для последующей регургитации.

Мероприятия по улучшению функции жизненно важных органов и систем зависят от характера патологического синдрома доминирующего в клинической картине острого хирургического заболевания.

Наиболее часто дооперационной терапии требуют интоксикация, травматический шок, дыхательная недостаточность. Специальная подготовка необходима новорожденным и недоношенным детям, у которых физиологические пограничные состояния во время операции могут перейти в патологический процесс. Следует подчеркнуть, что в задачу подготовки не входит полная нормализация функции основных органов и систем.

Необходимо лишь «подтолкнуть» процесс выздоровления, т. е. перевести патологическое состояние из декомпенсации в компенсацию.

В предоперационном периоде следует только начать лечение интоксикации, обезвоживания, лихорадки.

Необходимо учитывать, что стремление к полной нормализации может неоправданно затянуть подготовку к операции. Задача предоперационного периода —

ликвидировать гиповолемию, улучшить периферический кровоток и предотвратить дальнейший подъем температуры тела больного. Решить эти проблемы можно в течение 3–4 ч.

Оперативные вмешательства в детской хирургии.

В детском возрасте особенности оперативных вмешательств в первую очередь обуславливаются анатомо-физиологическими и анатомо-топографическими особенностями. Поэтому зачастую изменяется тактика ведения больного и техника оперативного вмешательства при одной и той же нозологии у детей разных возрастных групп. Кроме того, ряд хирургических заболеваний встречается только у детей. К ним, прежде всего, относятся врожденные пороки развития различных органов и систем.

При выборе сроков и методики проведения операции, следует всегда учитывать особенности растущего организма и незавершенность развития его органов и систем. В связи с тем, что при некоторых заболеваниях в процессе роста и развития ребенка возможно самоизлечение (водянка оболочек яичка, пупочная грыжа и др.), то у этих детей до определенного возраста оперативное вмешательство не проводится. При других же заболеваниях промедление чревато для ребенка развитием осложнений или же быстро прогрессируют и приводят к необратимым изменениям (трахеопищеводный свищ, атрезия пищевода, ложная диафрагмальная грыжа, гнойно-деструктивные заболевания). Наряду с этим существует группа заболеваний, операции при которых проводятся в строго определенном возрасте, что связано не столько с анатомо-топографическими особенностями, сколько с особенностями психического развития ребенка.

При решении вопроса о необходимости проведения операции следует учитывать в каждом конкретном случае квалификацию и опыт хирурга, возможность послеоперационного выхаживания больного, возможность обеспечения необходимого обезболивания, наличие соответствующего оборудования и оснащенность операционной.

Оперировать ребенка можно лишь с письменного согласия родителей или опекунов. Если, при абсолютных показаниях к операции, не представляется возможным известить родителей, то вопрос об операции решается консилиумом из 2-3 врачей с извещением главного врача.

Принципы анестезии

Анестезия в педиатрической практике должна быть эффективной и безопасной, что позволяет обеспечить положительные результаты хирургического лечения. Основная роль, имеющая особое значение именно в детской практике, заключается в защите от агрессии хирургического вмешательства, которое является тяжелым стрессом для ребенка. В ответ на любое оперативное вмешательство или болезненную манипуляцию в организме ребенка возникает различной степени стрессовая реакция, обусловленная психической травмой, болевым синдромом, а также возникающими во время операции нарушениями гомеостаза (кровопотеря, нарушение газообмена, биохимические сдвиги). Пусковым механизмом ее может быть операционная травма: рассечение тканей, кровопотеря, нарушение целостности грудной стенки и брюшной полости, манипуляции на рефлексогенных зонах. Все это в комплексе приводит к нарушению функций дыхания, кровообращения, резким сдвигам свертывающей и антисвертывающей систем и метаболических процессов. Ответная реакция нейровегетативной системы способствует возникновению спазма переферических сосудов, выбросу в кровь катехоламинов, нарушению всех видов обмена. Происходит замыкание порочного круга, при котором многие нарушения гомеостаза уже не зависят от вызвавшей их причины, а сами способствуют дальнейшим патологическим изменениям. Исходя из этого, основная задача анестезиологии – не только устранение боли и выключение сознания ребенка в процессе операции, но и обеспечение его безопасности во время ее и в ближайшем посленаркозном и послеоперационном

периодах речь идет о поддержании газообмена, гемодинамики и других параметров гомеостаза.

Каждому пациенту проводится предоперационная подготовка. После осмотра анестезиологом суть анестезии и выполняемых процедур следует по возможности просто и доступно объяснить пациенту и родителям.

Оценивается общее состояние больного с учетом данных анамнеза и наличия инфекционных, хронических заболеваний. Ребенок должен быть осмотрен по всем органам и системам. Респираторные и вирусные инфекции служат противопоказанием для проведения плановых и ряда неотложных операций, а наличие сопутствующей патологии, пороков развития, нарушении проходимости дыхательных путей должны быть учтены в предоперационной подготовке, во время операции и послеоперационном периоде.

Отказ от воды и пищи перед проведением наркоза предъявляют требования:

1) в течении 6 ч до операции не давать ребенку твердой пищи, молока или молочной смеси;

2) грудных детей не кормить за 4 ч до операции;

3) прозрачные жидкости могут даваться за 3 ч до операции.

Проведение премедикации направлено на обеспечение психического покоя ребенка, уменьшение саливации, снижение тонуса блуждающего нерва, потенцирование анестезирующих препаратов. Эти вещества не должны угнетать дыхание. Среди групп препаратов можно выделить – М-холинопрепараты, снотворные, транквилизаторы, нейролептики, анальгетики. Препараты как правило, вводятся внутримышечно или внутривенно. Наиболее часто применяемые препараты: атропин 0,01- 0,015 мг/кг, дормикум 0,25-0,3 мг/кг, морадол 0,05 мг/кг, гидрокортизон и димедрол – по показаниям.

Даже у хорошо подготовленных больных, когда оперативное вмешательство выполняется в плановом порядке, могут возникать различные **осложнения, связанные с анестезией.** Поэтому необходимо знать побочные эффекты анестетиков, опасности и наиболее часто встречающиеся осложнения, их возможные причины, меры профилактики и лечения. Большое значение имеет правильная и своевременная диагностика осложнений, связанных с наркозом, чему способствует постоянный контроль за состоянием ребенка вовремя и после операции.

Ф.Т. РЫСМАТОВА

Кафедра внутренних болезней с курсом семейной медицины

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ

Современная медицинская практика требует от врача - эффективной диагностики заболеваний, эффективного лечения, минимизации неблагоприятных последствий вмешательств, рациональность и экономичность только на основе самой надёжной информации.

На сегодняшний день, во всем мире медицина находится под постоянным профессиональным и рыночным давлением, что побуждает двигаться от местных стандартов к более универсальным принципам доказательной медицины. Разработка научно обоснованных стандартов диагностики и лечения, их адекватное использование способствует улучшению здоровья населения, в первую очередь больных. Накопление и анализ данных, полученных при обследовании пациентов с применением современных диагностических и лечебных подходов, базирующихся на принципах доказательной медицины, становятся обязательными.

Развитие научной медицины. К началу XIX века во многом была утрачена вера в старые теории и методы лечения. И в среде врачей бытовали пессимистические настроения.

Донаучный период медицины. Научная революция, последовавшая вслед за эпохой Возрождения, коснулась в первую очередь астрономии и физики. Исследования Н. Коперника, Г. Галилея и И. Ньютона опровергли прежние представления об окружающем мире. В медицине такими первооткрывателями были основоположник анатомии А. Везалий (1514–1564), который дал научное описание строения органов человека, и основатель современной физиологии и эмбриологии У. Гарвей (1578–1657), открывший большой и малый круги кровообращения, изложивший учение о кровообращении и впервые высказавший мысль, что «все живое происходит из яйца» .

Однако, несмотря на исследования А. Везалия, У. Гарвея, их последователей Р. Коломбо (1516–1559), М. Сервета (1511–1553), Т. Сиденгама (1624–1689) и др., врачебное мышление продолжало опираться на старые представления. Вплоть до XIX в. многие врачи считали истинной гуморальную теорию возникновения заболеваний, согласно которой состояние здоровья человека зависит от соотношения между четырьмя жидкостями организма – крови, слизи, желтой и черной желчи.

В медицине донаучный период продолжался намного дольше, чем в других областях науки. Польза от многих методов лечения в ту эпоху была весьма сомнительной, а иногда оно даже представляло реальную угрозу жизни пациента. Так, общепринятым было лечение огнестрельных ран путем прижигания раскаленным железом и кипящим маслом. Во время итальянской кампании в 1536 г., когда запасы масла иссякли, французский врач А. Паре (1510–1590) начал накладывать на раны повязки, как ему казалось, с бездейственным составом на мазевой основе. В своем дневнике он писал, как провел бессонную ночь, переживая за несчастных солдат, которых он лечит столь нетрадиционным способом, и как он был поражен наутро, убедившись, что раненые «были довольны, словно луговые жаворонки», а те, которые накануне получили традиционное лечение, продолжали страдать от лихорадки и боли.

Другой пример. Использование клизм было популярным еще со времен Древнего Египта. Согласно Плинию Старшему (24–79), начало их использованию положило наблюдение за поведением ибисов, которые своим длинным изогнутым клювом делали себе ректальные инфузии нильской воды. Возможно, это только легенда, но не подлежит сомнению факт, что ректальное введение жидкости использовалось при лечении многих заболеваний. В XVII в. этот способ был особенно распространен. Клизмы с вином рекомендовали при чахотке, с мочой – при водянке. Имеются данные о том, что клизмы со святой водой использовали с целью изгнания бесов из одержимых монахинь, а в XVIII в. клизмы с табачным дымом рекомендовали для оживления утопленников.

Конечно, не все способы лечения, применявшиеся в прошлом, были неэффективными. Например, с античных времен известно действие опиума, а положительный эффект от использования лимона при цинге впервые описан в XVI в. В конце XVIII в. У. Уайтеринг (1741–1791) изучил действие дигиталиса, а Э. Дженнер (1749–1823) ввел в медицинскую практику вакцинацию против оспы. Однако в любом старом руководстве описываются способы лечения, с позиции современной медицины лишенные какого бы то ни было смысла. Например, в наши дни уже никто не может всерьез относиться к утверждению, что использование жженых ежовых колючек полезно при сахарном диабете, а при инфекционных заболеваниях поможет применение кожных раздражающих веществ нарывного действия, рвотных или сильных слабительных средств. Приходится признать, что вплоть до XIX в. лечение во многих случаях (за некоторыми исключениями) было неэффективным или вредным.

Данный период развития медицины наложил отпечаток на современную классификацию болезней, поскольку многие заболевания выделяют в отдельную нозологическую единицу только после выявления присущих им патологоанатомических

изменений. Подход, возникший в начале XIX в., стал настолько привычным, что в настоящее время трудно представить, что когда-то он был принципиально новым шагом в развитии медицинской науки. До этого врачи представляли болезнь исключительно как совокупность внешних клинических проявлений.

С развитием патологической анатомии пришло понимание того, что болезнь — это патологический процесс в организме. Врачи не перестали уделять внимание субъективным симптомам, однако при этом все же пытались объяснить их наличие анатомическими изменениями, т. е. объективными признаками. Объективность постепенно становится отличительной чертой научного подхода в медицине.

Начиная с середины XIX в. становится ясно, что одного описания клинических и анатомических проявлений заболевания недостаточно, и постепенно получает признание идея оценки функционального состояния органов и систем больного. Этому способствовали грандиозные успехи естествознания в области биологии и медицины. Клеточная теория Т. Шванна (1810–1882), эволюционное учение Ч. Дарвина (1809–1882), классические исследования Ч. Белла (1774–1842) и Ф. Мажанди (1783–1855), И. Мюллера (1801–1858), Э. Дюбуа-Реймона (1818–1896), Г. Гельмгольца (1821–1894), Ф. Велера (1800–1882), Р. Вирхова (1821–1902), К. Людвига (1816–1895) и других ученых способствовали установлению основных принципов строения и функции различных органов животных и закономерностей их индивидуального и филогенетического развития. Главным итогом этих исследований стала убедительная демонстрация того, что многие процессы, совершающиеся в организме животных и растений, могут быть поняты на основе тех же законов физики и химии, с помощью которых ученые уже сотни лет изучали неживую природу.

С.П. Боткин одним из первых в 70–80 гг. XIX в. осознал необходимость функционального подхода в медицине и открыл физиологическому эксперименту широкую дорогу в клинику. В организованной им при клинике лаборатории работал великий русский физиолог И.П. Павлов. Необходимо вспомнить и русского физиолога А.М. Филомафитского (1807–1849), который еще в 1836 г. писал: «Долго бы еще медицина покрыта была мраком невежества, если бы физиология не пролила своего света на различные отрасли врачебной науки».

Началось активное изучение функций различных органов человеческого организма. Основоположник клеточной патологии Р. Вирхов исследовал процессы опухолевого роста и патогенетические механизмы, лежащие в основе тромбоэмболии, т. е. изучал динамику заболевания, впервые описал лейкоцитоз.

В конце XIX – начале XX в. функциональный подход в клинике получил мощную поддержку благодаря развитию научного эксперимента, чему способствовали исследования К. Бернара (1813–1878), И.М. Сеченова (1829–1905), И.П. Павлова (1849–1936), которые изучали различные физиологические и метаболические процессы посредством тщательно спланированных экспериментов на животных. В Германии и Франции начали выходить журналы, посвященные физиологии. При больницах стали открываться лаборатории, в которых врачи могли проводить параклинические исследования и осуществлять эксперименты.

Проведение лабораторных исследований дало толчок развитию микробиологии, основоположниками которой являются Л. Пастер (1822—1895) и Р. Кох (1843—1910). Во второй половине XIX в. были описаны многие бактерии и внесены существенные дополнения в классификацию заболеваний благодаря определению их возбудителя.

На протяжении XIX в. накапливались знания о механизмах развития различных болезней, однако вплоть до конца столетия эти знания практически никак не влияли на подходы к лечению. Это по-прежнему было время терапевтического нигилизма, когда врачи больше интересовались вопросами диагностики, нежели лечения. Однако нигилистический период подошел к концу по мере того, как понимание механизмов

развития заболеваний достигло уровня, когда появилась возможность использовать эти знания при лечении больных.

К этому времени были разработаны основные принципы статистики. Ж. Гавар первым применил их в медицине. Он подчеркивал, что вывод о преимуществе одного метода лечения перед другим не должен основываться на умозрительном заключении, а должен вытекать из результатов, полученных в процессе наблюдения за достаточным количеством больных, получавших лечение по сравниваемым методикам. Ж. Гавар считал: «Для того чтобы предпочтение было отдано какому-либо вмешательству, оно должно не только приводить к лучшим результатам, чем сравниваемые методы лечения, но различие в эффективности должно превышать определенную пороговую величину, которая зависит от числа наблюдений. Если различие ниже этой пороговой величины, его следует игнорировать и считать несущественным». Можно сказать, что Ж. Гавар фактически разработал статистический подход, на котором основывается доказательная медицина.

Последователи П. Луи и Ж. Гавара стали появляться в различных странах. Казалось, были созданы условия для научного изучения эффективности любого из применявшихся в то время методов лечения. Однако этого не произошло. Врачи утратили веру в существующие методы лечения, и клиническая медицина вступила в период, получивший название терапевтического нигилизма.

Необходимо отметить, что вплоть до начала XIX в. диагностике заболеваний не уделялось должного внимания. Лабораторные методы исследования в то время были недоступны, заболевания диагностировались только на основании клинической картины. Болезни рассматривались как клинические синдромы, и диагностика сводилась к умению их распознавать. Обследование больного было весьма поверхностным – расспрос, общий осмотр, оценка состояния пациента, определение характера пульса, цвета мочи и ее осадка, температуры тела на ощупь.

Однако в XVIII — начале XIX в. появляются новые объективные методы исследования: Г.Д. Фаренгейт (1686–1736) в 1714 г. изобрел ртутный термометр, А. Цельсий (1701–1744) в 1742 г. предложил температурную шкалу, Л. Ауэнбруггер (1722–1809) в 1761 г. – перкуссию грудной клетки, которая благодаря Ж.Н. Корвизару (1755–1821) была введена в широкую клиническую практику. Р. Лаэннек (1781–1826) изобрел стетоскоп (1816 г.) и разработал аускультацию (1819 г.). Использование данных открытий существенно пополнило семиотику болезней и способствовало расцвету клинической практики.

В 1898 году И. Фибигер опубликовал результаты клинического В конце 70-х годов XX века группа эпидемиологов из университета МакМастер в составе Брайана Хенкса, Питера Тагвела и Виктора Нойфельда под руководством Дэвида Сакетта решили написать серию статей, призванных помочь врачам в изучении отчетов об исследованиях, которые публикуются в медицинских журналах. Первые статьи появились в Канаде в медико-ассоционнном журнале в 1981 г. При описании основных принципов разработанного ими подхода к практическому применению полученных в ходе исследований данных авторы использовали термин «критическая оценка». Спустя несколько лет члены группы убедились в необходимости крупномасштабной программы, реализация которой позволила бы научить врачей не просто «листать» журналы, но использовать их для решения проблем, возникающих при лечении конкретных больных. Процесс практического применения опубликованных в литературе данных Д. Сакетт назвал «переносом критической оценки к постели больного».

Для обозначения нового подхода он предложил термин «научная медицина», покоробивший оппонентов неприкрытым намеком на то, что вся прочая медицина была «ненаучной». Он изменил название на «доказательную медицину», что не встретило возражений.

Существуют различные определения медицины, основанной на доказательствах. В соответствии с одним из них доказательная медицина (ДМ) (или медицина, основанная на доказательствах, -evidence-based medicine) - это «сознательное, четкое и беспристрастное использование лучших из имеющихся доказанных сведений для принятия решений о помощи конкретным больным».

Доказательная медицина представляет собой новый подход к оказанию медицинской помощи с использованием двух фундаментальных принципов. Во-первых, для принятия решения недостаточно только доказательной информации. Делая выбор между существующими вмешательствами, врач всегда должен учитывать целый ряд факторов: соотношение пользы и риска, удобство того или иного метода для больного, затраты на обследование и лечение, а также предпочтения и жизненные ценности больного. Во-вторых, при принятии клинического решения следует помнить о том, что достоверность данных, полученных в исследованиях с разной структурой, может существенно отличаться.

В научно обоснованной медицине принятие решения опирается только на самые современные и достоверные с научной точки зрения факты. Что такое достоверный факт? Достоверный факт – это надежное и объективное подтверждение принципа или процедуры, полученное научными методами. При рассмотрении результатов исследования как достоверного факта важно особое внимание обращать на качество исследования, которое во многом зависит от заранее определённого плана, схемы исследования.

Какими данными оперирует ДМ? Можно предположить довольно широкое определение: любое эмпирическое наблюдение о наличии связи, между какими-либо явлениями следует рассматривать в качестве потенциального доказательства. Таким образом, источниками данных могут служить и несистематические наблюдения отдельных врачей, и результаты исследований, в которых регистрировались только физиологические параметры. Некоторые клинические наблюдения заставляют по новому, более пристально взглянуть на проблему; опытные врачи с должным вниманием относятся к мнению специалистов относительно разных аспектов диагностики и течения заболеваний, взаимоотношений с больными и коллегами.

При этом ценность несистематических наблюдений отдельных врачей ограничена небольшим числом больных и, что еще более важно, индивидуальными особенностями, присущими мыслительной деятельности каждого человека. Учитывая ограничения, присущие несистематическим клиническим наблюдениям и результатам вышеуказанных исследований, эксперты в области ДМ предлагают подразделять все имеющие данные в зависимости от уровня доказательности.

Шкала уровней доказательности.

Таблица №1.

По крайней мере, один мета -анализ, систематический обзор РКИ или РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию
Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль, или Высококачественное (++) когортное, или исследование случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки, или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
Когортное, или исследование случай-контроль, или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+), результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию, или

РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (+), результаты которых не могут быть непосредственно распространены на соотве тствующую популяцию.	
Описание серии случаев, или Мнение экспертов. Рекомендации, основанные на клиническом опыте членов группы составителей руководства.	Неконтролируемое исследование, или

Эффективность какого-либо терапевтического или профилактического вмешательства часто изучается в многочисленных клинических исследованиях, результаты которых могут быть неоднородными. Обычно результаты этих исследований обобщаются в описательных обзорах, что позволяет быстро получить представление об интересующем вопросе. Однако, на содержание таких обзоров, могут оказывать влияние мнение автора, а также неполный подбор анализируемых исследований, что может привести к неправильному представлению о лекарственном препарате или методе лечения. Избежать этих недостатков позволяют систематизированные обзоры.

Систематизированный (систематический) обзор - это практически научное исследование, материалом для которого являются результаты клинических исследований. Его целью является взвешенное и беспристрастное изучение результатов ранее выполненных исследований. Основным требованием является анализ всех качественных оригинальных исследований, посвященных определенной проблеме. Количественная оценка суммарного эффекта, установленного на основании результатов всех изученных исследований проводиться с помощью мета-анализа.

Этапы систематизированного обзора.

1. Планирование исследования, в процессе которого определяются цель предполагаемого мета-анализа; критерии отбора исследований; метод статистического анализа; методология поиска информации; показатель эффективности лечения.

2. Поиск информации, задача которого состоит во включении всех адекватных исследований, посвященных изучаемой проблеме, для чего используются различные базы данных (Medline, Cochrane Controlled Trials Register и другие), а также статьи и списки литературы в различных публикациях.

3. Отбор исследований проводится на основе заранее определенных основополагающих критериев, изменения которых в последующем не допускаются.

Мета-анализ.

Существуют различные, мало различающиеся, определения мета-анализа. Мета-анализ – статистический синтез количественных результатов нескольких исследований, посвященных одному и тому же вопросу. Мета-анализ – это статистический метод, позволяющий объединить результаты независимых исследований, которые, по мнению исследователя, могут быть объединены.

– мета-анализ чаще всего используют для оценки клинической эффективности терапевтических вмешательств, для чего объединяют результаты двух и более рандомизированных, контролируемых исследований;

– мета-анализ позволяет дать точную оценку эффекта лечения, которая зависит от размера включенных исследований;

– информативность мета-анализа зависит от качества систематизированного обзора, на основании которого он приводится;

– хороший мета-анализ предполагает изучение всех исследований, посвященных соответствующей проблеме, оценку неоднородности и определение информативности основных результатов путем анализа чувствительности;

– результаты мета-анализа обычно представляются в виде графика и отношения шансов (odds ratio) – суммарного показателя выраженности эффекта.

Результаты клинических исследований и заключение мета-анализа, сделанного на их основе, обычно используются при написании клинических руководств (рекомендаций).

Клиническое руководство – это систематически разрабатываемые положения, помогающие практическому врачу и пациенту принять правильное решение относительно заботы о здоровье в специфических клинических условиях.

Значение клинических руководств (рекомендаций).

- Инструмент повышения качества медицинской помощи – информирует об эффективных и безопасных методах диагностики и лечения; способствует внедрению новых эффективных технологий; позволяет избегать необоснованных вмешательств.
- Основа разработки индикаторов качества медицинской помощи (контроль).
- Основа непрерывного медицинского образования (учебники и последипломное образование врачей).
- Оптимизация расходов ресурсов за счет отказа от необоснованных вмешательств.
- Основа экономических расчетов в здравоохранении (таблицы стоимости лечения, перечни госгарантий).

От клинических руководств несколько отличаются протоколы, которые представляют собой инструкцию о действиях в определенных клинических ситуациях и в отличие от руководств оставляют меньше возможностей для клинического мышления. Они обычно предназначены для менее опытного персонала и для использования в более конкретных ситуациях.

Принципы ДМ применимы к любой области медицинской науки, включая и общие проблемы организации оптимальной системы здравоохранения. Известно, что ежегодно в клиническую практику внедряются все новые и новые лекарственные препараты. Они активно изучаются в многочисленных клинических исследованиях, а достигнутые результаты нередко оказываются неоднозначными, а иногда и прямо противоположными. Важно, что в таких условиях у врачей в арсенале окажутся данные, соответствующие высокому уровню доказательности. Отрадно, что в Кыргызстане в последние годы отмечается явная тенденция к более широкому использованию проверенных методов лечения, эффективность которых доказана в адекватно выполненных клинических исследованиях, и отражение они находят в клинических руководствах (например: клиническое руководство по гипертонической болезни), что позволяет реализовать индивидуальный подход к терапии. И, во-вторых, это, пожалуй, самое главное, подобные рекомендации основываются на реальных фактах и в достаточной степени обоснованно позволяют исключить широкое использование неадекватных методов лечения.

А.М. ЕШИЕВ
Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ИМПЛАНТОЛОГИИ

Перспективное направление стоматологии — имплантология успешно развивается на протяжении последних 30 лет. Имплантация зубов во всех развитых странах по праву завоевала важную нишу в стоматологии и становится популярным, востребованным направлением восстановления зубного ряда любого человека. Зубные имплантаты, поставленные профессионально дарят возможность многим жителям

нашей планеты ощущать полностью все прелести жизни и безупречной улыбки, к тому же восстанавливается жевательная функция.

В настоящее время дентальная имплантация является одним из наиболее динамично развивающихся направлений в стоматологии. Появляются новые методики имплантации, разрабатываются все более совершенные виды имплантов. Если несколько лет назад на имплантацию зубов цены исчислялись тысячами долларов, то сейчас стоимость имплантации доступна все большему числу пациентов. То, во что ещё вчера невозможно было поверить, сегодня успешно применяется в клинической практике

Дентальная имплантация — это метод замены отсутствующих зубов на их искусственные аналоги. Процедура имплантации состоит из нескольких этапов, главными из которых является вживление в костную ткань челюсти имплантата (структура, заменяющая корень) с последующей установкой на него коронки.

Дентальная имплантология – это раздел стоматологии, в котором изучаются и применяются методики лечения с использованием зубных имплантатов.

Проблема отсутствия зубов у человека – это, прежде всего, нарушение функции зубочелюстного аппарата, что вызывает вторичные нарушения зубочелюстной системы: атрофию челюстных костей, вторичные окклюзионные деформации, воспалительно-дистрофические процессы в пародонте, патологические изменения в височно-нижнечелюстных суставах и нервно-мышечном аппарате.

Целью стоматологической реабилитации с опорой на дентальные имплантаты, является создание функционального и эстетического зубного протеза.

Актуальность темы дентальной имплантации обусловлена исторически. Первые попытки имплантировать зубы были предприняты человеком ещё 2,5 тысячи лет назад – об этом свидетельствует археологическая находка, сделанная в 1931 годы при раскопках в Перу, – фрагмент челюсти человека с «имплантатами» из панциря морской мидии. Это подтверждает, что потребность в имплантации зубов люди испытывали на протяжении столетий.

На сегодняшний день врачи-стоматологи КР, имея мощную базу фундаментального медицинского образования и возможность обмениваться опытом с коллегами, отвечают самым высоким требованиям и полностью соответствуют мировому уровню в этой области.

Но стоит отметить, что лечение с использованием дентальных имплантатов имеет ряд особенностей, несоблюдение которых приводит к возникновению ошибок и осложнений, влияющих на качество оказания стоматологической услуги, что может служить причиной конфликта между пациентом и врачом.

В настоящее время многие государственные стоматологические поликлиники, частные клиники в своей деятельности применяют метод дентальной имплантации. Но может ли это выступать гарантией высокого уровня квалификации врачей и качественного оказания данной стоматологической услуги? Это является лишь подтверждением, что дентальная имплантация является наиболее актуальным методом восстановления дефектов зубных рядов среди населения. Для качественного проведения стоматологической имплантации необходимы и слаженная работа коллектива, и целостное единое понимание всеми участниками процесса итогового результата, и комплексная взаимосвязь всех этапов лечения. Для получения успешного результата с функциональной и эстетической точки зрения необходима коллективная качественная работа ортопеда, хирурга, зубного техника, терапевта и стоматолога-гигиениста. Ведь только после завершения ортопедического этапа (постоянные протезные конструкции) имплантаты являются функциональными.

Поскольку дентальная имплантация является междисциплинарным направлением медицинской науки, вобравшим в себя проблемы не только хирургической и ортопедической стоматологии, но и костно-пластической и слизисто-десневой хирургии, биологии, физиологии, биомеханики, биотехнологии и медицинского материаловедения,

то тема «Дентальная имплантация» является одной из приоритетных в современной стоматологии.

Преподавание и изучение дентальной имплантации с применением новейших достижений в области педагогики, позволяют целенаправленно и интенсивно усовершенствовать у студентов навыки продуктивного мышления, умение применять усвоенные углубленные теоретические знания в конкретных клинических ситуациях, а также в более широком и детальном понимании теоретических и практических аспектов дентальной имплантологии, путем максимальной интеграции взаимодополняемых стоматологических дисциплин (хирургии и ортопедии) при реконструкции дефектов зубных рядов с использованием дентальных имплантов.

Дисциплина «Дентальная имплантология» - ориентирована на совершенствование и на получение студентами новых специальных профессиональных компетенций на основании новых научно-доказанных данных, современных научных и клинических исследований, актуальных клинических рекомендаций и протоколов.

Приобретённые специальные профессиональные знания, умения и навыки позволят будущим специалистам осуществлять трудовые функции, связанные с решением проблем реабилитации пациентов амбулаторно-поликлинического профиля, с позиции высокоэффективной стоматологии и, в полной мере, с интеграцией командной работы стоматолога-хирурга.

Цель дентальной имплантологии состоит в более широком и глубоком освоении теоретических и практических аспектов, максимальной интеграции взаимодополняемых стоматологических дисциплин при реконструкции дефектов зубных рядов с использованием дентальных имплантатов, а также максимальном овладении практическими навыками по проведению имплантологических, костнопластических манипуляций, а также методов мягкотканой пластики полости рта.

Задачами «Дентальной имплантологии » являются:

— усовершенствование профессиональных навыков и развитие клинического мышления;

— приобретение студентами новых знаний в области организации и работы клиники;

— усовершенствование навыков оформления и ведения медицинской документации;

— изучение общих и частных вопросов современного этапа развития стоматологической имплантологии;

— обучение студентов особенностям обследования пациентов с частичным или полным отсутствием зубов, деформациями и дефектами челюстно-лицевой области, патологическими состояниями зубочелюстной системы;

Изучение дисциплины « Дентальная имплантология» направлено на изучение и усовершенствование следующих видов профессиональной деятельности:

1. Диагностическая деятельность. Диагностика стоматологических заболеваний. Дифференциальная диагностика стоматологических заболеваний. Диагностика приобретенных, наследственных заболеваний и врожденных аномалий челюстно-лицевой области. Проведение диагностических мероприятий с использованием современных методов исследования, применяемых в стоматологической практике. Диагностика и планирование лечения на основании лабораторных и инструментальных обследований пациента. Интерпретация результатов диагностического обследования и постановка предварительного диагноза.

2. Лечебная деятельность. Лечение стоматологических заболеваний с использованием имплантологических, костнопластических методов, реконструктивных методик мягких тканей в полости рта, а также ортопедических методов, с опорой на имплантаты. Хирургические методики восстановления архитектуры лунки зуба, атрофии альвеолярного гребня, в том числе методики по формированию операционного

доступа для проведения синус-лифтинга. Лечение рецессий десны, хирургическое восстановление атрофии мягких тканей в полости рта с применением аутотрансплантатов СДТ, ССТ и алломатериалов.

3. Реабилитационная деятельность. Проведение реабилитационных мероприятий в постоперационные периоды.

4. Профилактическая деятельность. Профилактика и предупреждение осложнений после удаления зубов любой группы, зубосохраняющих оперативных вмешательств, удаления имплантатов и хронических одонтогенных очагов, костно-пластических вмешательств, дентальной имплантации и формирования имплантo-десневой манжеты в области стоматологической имплантации. Микробиологический контроль полости рта и пародонта.

5. Психолого-педагогическая деятельность. Формирование у взрослого населения, подростков и членов их семей мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни, в том числе к устранению вредных привычек.

6. Организационно-управленческая деятельность. Ведение учетно-отчетной медицинской документации. Контроль качества работ на каждом этапе комплексной стоматологической реабилитации пациентов.

7. Научно-исследовательская деятельность. Самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа и развитие комплексного клинического мышления. Участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области стоматологии и имплантологии.

Несколько слов о самих имплантах.

Титановый имплантат является опорой для коронки, т.е. выполняет статическую функцию корня зуба. Поэтому по форме имплантаты напоминают корень: конусовидной формы с слегка заостренным концом. Зубы каждого человека — уникальны, как отпечатки пальцев. Именно поэтому импланты могут существенно отличаться по форме и структуре поверхности. Пластинчатые, цилиндрические и даже «трансформеры», которые могут изменять угол наклона для лучшей постановки коронки (что очень важно, если искусственный корень устанавливается вместо переднего зуба).

Поверхность имплантата шероховатая или пористая, почти, как у естественной кости — это создано для лучшей интеграции в кость. Кроме этого, поверхность может иметь различные модификации нарезок — как у шурупа. Некоторые виды имплантов покрыты снаружи мельчайшими глобулами (шариками) — для лучшего сцепления с костью. На поверхности могут быть различные модификации нарезок. Модельный ряд имплантатов достаточно большой для того, чтобы стоматолог-имплантолог смог выбрать оптимальный для каждого конкретного пациента. Внутри полость имплантата полая, как правило, шестигранной формы. В нее вставляется абатмент — специальное приспособление, имеющее сверху утолщение — головку. Именно на головку абатмента будет производиться постановка коронки.

Несколько слов о развитии имплантологии.

К идее дентальной имплантации некоторые специалисты обратились в конце XVIII столетия. В 1809 г. Mggilio использует имплантат из золота. Не смотря на то, что уже в то время уровень развития механики и инженерной мысли был довольно значительным, попытки имплантации зубов оказались неудачными, т.к. ещё не были известны понятия асептики и антисептики, а также практически не изучены процессы интеграции зубных имплантов в костную ткань. Из-за этого имплантаты отторгались и от идеи имплантации пришлось отказаться более, чем на 100 лет, до введения Листером понятия «антисептики» почти всегда происходило инфицирование операционной раны и отторжение имплантатов «Об антисептическом принципе хирургической практики» (1867г.)

Дентальная имплантация в современном её виде обязана исследованиям шведского ученого Пера-Ингвара Бранемарка, который в 1952 году открыл явление

остеоинтеграции и в 1977 г. Сформулировано P. I. Branemark как «Прямая структурная и функциональная связь между высокодифференцированной живой костью и поверхностью опорного имплантата, выявляемая на уровне светового микроскопа». Бранемарк изучал посттравматические процессы в костной ткани и костном мозге, для чего вводил в костную ткань подопытных животных оптическую камеру, корпус которой был изготовлен из титана. В качестве корпуса оптической камеры Бранемарк решил использовать титан. Этот металл был обнаружен в 1791 году, но его чистая форма была получена более чем через 100 лет. Его коммерческое производство требовало развития новых методов механической обработки, чтобы достигнуть той структуры поверхности, которая воспринимается живыми тканями. Титан обладает высокой стойкостью к химическому воздействию и является более стойким к коррозии, чем безупречная нержавеющая сталь. Благодаря этим свойствам, чистый титан стал идеальным металлом для экспериментов Бранемарка.

В 1952 г. Шведский ученый P.Branemark сформулировал необходимые условия для успеха зубного протезирования с опорой на имплантаты – стерильность, чистота поверхности, атравматичность, геометрическое равенство ложа и конструкции, что приводит к прочному сращиванию поверхности металла с костью, названному позднее «остеоинтеграцией».

Начинается время активной разработки конструкций разнообразных по форме имплантатов. В 1963г. На основе имплантатов A. Strock, R. Chercheve и S. Tramonte американский ученый L.Linkow создал винтовой имплантат с отверстием в нижней трети внутрикостной части, что позволило улучшить его ретенцию.

В 1965г. P.Branemark предложил применять разборную конструкцию винтового имплантата, состоящего из внутрикостной части и прикручиваемой к ней опорной головки (абатмента). В 1952 году впервые установил односторонний субпериостальный имплантат. В 1964 г. Леонард Линков предложил пластиночную конструкцию имплантата с отверстиями. Линков стал признанным в мире основоположником одноэтапных фиброостеоинтегрированных имплантатов. В 1969г. L.Linkow изобрел еще один имплантат с внутрикостной частью в форме пластины, что позволило применять его при узких альвеолярных отростках челюстей.

В 1964г.I.A.Small начал разрабатывать имплантат, представлявший собой пластину с ретенционными и чрескостными штырями для атрофированной нижней челюсти, а голландские хирурги H. Bosker и L.VanDijk предложили разборный вариант этой конструкции, назвав его трансмандибулярным имплантатом. Ингвар Бранемарк в 1965 году возглавлял группу исследователей в Университете Гетеборга (Швеция) проводивших исследования, которые, в конечном счете, привели к открытию явления остеоинтеграции (приживления титана в костной ткани). Исследования Бранемарка были направлены на изучение аспектов восстановления и регенерации кости после травмы, и самое примечательное, что феномен остеоинтеграции (от Латинского os, кость) был открыт совершенно случайно. На основании этого явления был сделан вывод о биоинертности титана, а последующие исследования привели к созданию наиболее прогрессивной системы протезирования за всю мировую историю стоматологии. 1967 изобрел винтовой имплантат.

В 80-е годы было предложено огромное количество конструкций, большинство из которых являются модификацией имплантата системы Branemark. Конструкция двухэтапных винтовых имплантатов P.Branemark нашла широкое применение на практике. Суров Олег Николаевич в 1979 году начал заниматься вопросами стоматологической имплантации. 1984 опубликовал первые в СССР методические рекомендации по зубной имплантации “Применение металлических имплантатов в стоматологии”. 1986 инициатор легализации стоматологической имплантации в СССР. В результате усилий доктора О.Н. Сурова был издан приказ МЗ СССР №310 от 4 марта “О мерах по внедрению в практику ортопедического лечения с использованием

имплантатов “. 1986 руководил первыми всесоюзными курсами по стоматологической имплантации. 1986 издал методические рекомендации “Применение имплантатов в стоматологии“. 1986 разработал и внедрил в производство «Комплект имплантатов и инструментов для стоматологической имплантации.1993 издал монографию “Зубное протезирование на имплантатах”. 1994 защитил докторскую диссертацию о стоматологической имплантации.

В 90-е годы на основе экспериментальных исследований была доказана возможность остеоинтеграции при использовании одноэтапных винтовых имплантатов. Параскевич Владимир Леонидович в 1991 г. защитил кандидатскую диссертацию по проблемам дентальной имплантации на кафедре хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Белорусского ГИУВ. В 1999 г. избран действительным членом Международной Академии Остеоинтеграции. С 2000 г. – председатель секции имплантологов Белорусской стоматологической ассоциации.
С 2006 г. – осуществляет клиническую практику в Москве
В 2008 г. защитил докторскую диссертацию «Разработка системы дентальных имплантатов для реабилитации больных с полным отсутствием зубов». Котенко Виктор Васильевич – был одним из основателей имплантата с эффектом памяти формы. Имплантат был создан в 90-е годы в г.Новокузнецк.

Мосейко Александр Алексеевич - является одним из разработчиков отечественных имплантатов системы «VITAPLANT». Система отечественных дентальных имплататов Vitaplant, разработана в городе Запорожье сотрудниками фирмы Витадент совместно с ведущими специалистами кафедры стоматологии Запорожской медицинской академии последипломного образования. При разработке имплантатов использованы новейшие научные достижения уникальные отечественные технологии и богатый клинический опыт. Система успешно запатентована (патент № 45176А от 15.03.2002).

Требования, предъявляемые к имплантационным материалам:

I. Совместимость материала и окружающей среды, в которой он должен функционировать:
- Не вызывать нежелательные, клинически выявляющиеся изменения в органах и тканях организма;
- материал не должен нарушать или изменять течение естественного процесса остеогенеза;
- не коррозировать, не вызывать воспалительных процессов окружающих тканей;
- Не вступать в реакцию с органическими веществами и образовывать комплексные соединения, не распадаться в тканях на ионы, атомы, окислы;
- Не образовывать магнитные и электрические пары, не изменять физических свойств в организме;
- не подвергаться значительным механическим или химическим изменениям в окружающих тканях;
- не вызывать аллергических реакций;
- не являться канцерогенными.

II. Механические и физико-химические свойства, необходимые для выполнения определенных функций:
- упругость,
- текучесть,
- пластичность,
- жесткость,
- деформация,
- предел прочности,
- предел усталости, твердость,
- сопротивление износу,

- другие физические свойства, например, внутренняя и поверхностная структура материалов.

III. Относительная простота производства и наличие определенных компонентов (технологичность и доступность):

- возможность строгого контроля компонентов или химических веществ в технологическом процессе;
- однородность структуры;
- гомогенность материала;
- легко поддаваться обработке;
- наличие технологий для совершенности или законченности заданной поверхности материала и применение в последствии какого-либо из известных методов стерилизации;
- минимальная технологическая стоимость материала.

Классификация имплантатов

1. По биосовместимости материала, применяемого для имплантации, различают:
- биотолерантные (нержавеющая сталь, КХС);
- биоинертные (алюминийоксидная керамика, титан, углерод, никелид титана);
- биоактивные (гидроксиапатит, трикальций-фосфат, стеклокерамика с активной поверхностью).

2. По форме:
- цилиндрические (сплошные, полые);
- винтообразные;
- листовидные (пластинчатые);
- конусовидные;
- формы корня естественного зуба.

3. По структуре материала:
- беспористые;
- поверхностно-пористые;
- со сквозной пористостью;
- комбинированные.

4. По свойству материала:
- без эффекта «памяти» формы;
- с эффектом «памяти» формы;

5. По локализации:
- чрезкорневые;
- подслизистые;
- поднадкостничные;
- внутрикостные;
- чрезкостные;
- комбинированные.

6. По функции:
- замещающие;
- опорные;
- опорно-замещающие.

7. По восприятию жевательного давления:
- с амортизатором (внекостным, внутрикостным, комбинированным);
- без амортизатора.

8. По конструкции внутрикостной части:
- разборные;
- неразборные.

9. По конструкции соединения имплантата с супраструктурой:
- неразъемное соединение с помощью магнитных систем.

10. По месту производства:
- заводские;
- в лабораторных условиях (в зуботехнической лаборатории).

Страны-производители:

- США
- Швейцария
- Германия
- Израиль
- Корея

Эти страны производят около 90% имплантов от общего количества на рынке

Виды имплантация:

Одноэтапный (ортопедический этап начинается через 21-30 дней после хирургического этапа). Преимуществом одноэтапной имплантации является сжатые сроки лечения – около месяца.

Двух этапное имплантация. Для проведения ортопедической лечения двух этапной имплантации от 2 до 6 месяцев. Двухэтапное методики имплантации позволяет получать более качественный результат лечения.

Сроки проведения имплантации:

- Непосредственная (сразу) после удаления зуба.
- Отсроченная (до 4-х недель) после удаления зуба.
- Обычная (до 3-х месяцев) после удаления зуба.
- Отделенная (больше 4-х месяцев) после удаления зуба.

Лабораторные методы обследования:

- Рентгенологическое исследования:
- Ортопантомограмма
- Компьютерная томограмма
- Прицельная рентгенограмма
- Метод магнитноядерного резонанса
- 3D моделирование
- денситометрическая радиовизиография -измерение количества минералов в определенном объеме костной ткани – МПК (минеральная плотность кости), оценка репаративного процесса.

Заключение

Таким образом в современной стоматологии широко используется метод имплантации искусственных опор для съемных и несъемных зубных протезов. Имплантаты увеличивают возможности стоматолога при восстановлении частичных и полных дефектов зубных рядов и имеют целый ряд преимуществ перед традиционным протезированием. Повышение благосостояния народа, социальные преобразования, увеличение продолжительности жизни людей создают потребность в изготовлении качественных и полноценных зубных протезов. Многих пациентов, особенно молодого возраста, съемные протезы не удовлетворяют как в функциональном, так и особенно в моральном отношении. Однако потребность в ортопедическом лечении, в том числе с помощью несъемных конструкций, остается довольно высокой. Благодаря научно-техническому прогрессу во многих отраслях науки и техники и, особенно на стыке металлургии, электрохимии, ортопедической и хирургической стоматологии были созданы предпосылки для формирования стоматологической имплантологии, а в последние десятилетия сформировалась практически новая специальность – стоматолог-имплантолог. Поток пациентов с типовыми дефектами зубных рядов, их финансовые возможности и техническая база зубопротезных лабораторий способствовали созданию приемлемой методики зубной имплантации, отвечающей социальному заказу общества.

А.Б. МУРЗАКУЛОВА
Кафедра эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), на Земле насчитывается более 1,2 тыс. инфекционных заболеваний. Смертность от них составляет четвертую часть всех смертей в мире, а в развивающихся странах — почти половину.

Ежегодно в мире от инфекционных болезней страдает 2 миллиарда человек и для 17 миллионов из них это причина смерти.

Ежедневно в мире 50 тыс. летальных исходов обусловлены инфекционными болезнями, которые остаются в числе ведущих причин смертности и первой причиной преждевременной смерти («Сравнительный анализ смертности от инфекционных заболеваний в РФ и некоторых странах Европы», ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, 2017 г.).

Цель дисциплины «Инфекционные болезни» - формирование у студентов знаний, умений и навыков по диагностике, дифференциальной диагностике инфекционных болезней, приобретение практических навыков организации и проведения противоэпидемических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях.

Преподавание дисциплины включает задачи:

- изучение общих закономерностей развития инфекционных заболеваний с акцентом на характерные для них патологические синдромы;
- изучение эпидемиологических особенностей различных нозологических форм;
- освоение методики и получение практических навыков выявления ведущих клинических синдромов;
- усвоение принципов и методов клинической и лабораторной диагностики инфекционных болезней;
- изучение правил выписки инфекционных больных из стационара;
- изучение принципов диспансерного наблюдения за переболевшими инфекционными болезнями;
- изучение профилактических и противоэпидемических мероприятий при инфекционных заболеваниях, карантинных инфекций

1. Основы инфекционной патологии.

Инфекционные болезни – обширная группа заболеваний, вызываемая патогенными и условно патогенными микроорганизмами. Сущность инфекционных болезней заключается во взаимодействии двух самостоятельных биологических систем (макро- и микроорганизма), каждая из которых обладает собственной биологической активностью.

Инфекция (от лат. infectio – загрязняю, заражаю; inficio – загрязнять, заражать) – широкое общебиологическое понятие, характеризующее проникновение возбудителя в другой более высокоорганизованный (растительный или животный) организм и их последующее взаимодействие в определенных условиях внешней и социальной среды.

Инфекционный процесс – совокупность физиологических, защитных и патологических реакций макроорганизма, проявляющихся на молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях в ответ на внедрение в него возбудителя и их взаимодействия в определенных условиях внешней и социальной среды (т.е. в ответ на «инфекцию»).

Инфекционная болезнь – такая степень (фаза) развития инфекционного процесса, когда у макроорганизма появляются те или иные патологические признаки,

сопровождающиеся изменениями (нарушением) патофизиологического, биохимического, иммунологического, анатомического и другого порядка.

На сегодняшний день насчитывается более 1200 нозологических форм инфекционных болезней.

Классификация инфекционных болезней по Л.В. Грамашевскому делятся на четыре группы.

Кишечные инфекции. Основным источником инфекции являются больной человек или бактерионоситель, выделяющие с испражнениями огромные количества возбудителей. При некоторых кишечных инфекционных заболеваниях возможно также выделение возбудителя с рвотными массами (холера), с мочой (брюшной тиф).

Заразное начало проникает в организм через рот вместе с пищей или питьевой водой, загрязненными во внешней среде теми или иными способами.

Инфекции дыхательных путей. Источником инфекции является больной человек или бактерионоситель. Воспалительный процесс на слизистых оболочках верхних дыхательных путей вызывает кашель и чиханье, что обусловливает массовое выделение заразного начала с капельками слизи в окружающий воздух. Возбудитель проникает в организм здорового человека при вдыхании воздуха, содержащего зараженные капельки. К инфекциям дыхательных путей относятся грипп, инфекционный мононуклеоз, натуральная оспа, эпидемический менингит и большинство детских инфекций.

Кровяные инфекции. Возбудители этой группы болезней имеют основную локализацию в крови и лимфе. Инфекция из крови больного может попасть в кровь здорового лишь при помощи кровососущих переносчиков. Человек, больной инфекцией данной группы, для окружающих при отсутствии переносчика практически не опасен. Исключением является чума (легочная форма), высокозаразная для окружающих. К группе кровяных инфекций относятся сыпной и возвратный тифы, клещевой риккетсиоз, сезонные энцефалиты, малярия, лейшманиозы и другие болезни.

Инфекции наружных покровов. Заразное начало обычно проникает через поврежденные наружные покровы. К ним относятся венерические болезни, передающиеся половым путем; бешенство заражение которыми происходит при укусе больными животными; столбняк, возбудитель которого проникает в организм раневым путем; сибирская язва, передающаяся прямым контактом от животных или через загрязненные спорами предметы обихода; сап и ящур, при которых заражение происходит через слизистые оболочки, и др.

Следует отметить, что при некоторых болезнях (чуме, туляремии, сибирской язве и др.) может быть множественный механизм передачи инфекции.

В основе классификации лежат механизм и пути передачи инфекционного начала.

Выделяют группы кишечных, респираторных, гемоконтактных, раневых инфекций, инфекционные болезни, передающиеся различными механизмами и путями.

2. **Особенности инфекционных болезней в отличие от неинфекционных заболеваний:**

1.Наличие специфического возбудителя

2.Контагиозность (заразительность) многих из них

3.Склонность многих из них к эпидемическому распространению (от локальных эпидемических вспышек до пандемий, например, грипп)

4.Цикличность течения инфекционного процесса, который проявляется в клинике инфекционных болезней периодами, каждый из которых характеризуется специфическим для этого периода симптомами, синдромами и симптомокомплексами.

5.Формирование специфического иммунного ответа

Особенности специфического возбудителя.

Патогенность – видовой признак микроорганизма, закрепленный генетически и характеризующий его способность вызывать заболевание.

Различают *патогенные, условно патогенные и непатогенные микроорганизмы* (сапрофиты).

Факторы, определяющие патогенность:

1.Вирулентность – степень (мера) патогенности индивидуально присущая конкретному штамму патогенного возбудителя.

2.Токсигенность – способность к выработке и выделению токсинов (экзо- и эндотоксинов), которые обладают тропностью к определенным тканям органов и систем на клеточном уровне.

3.Инвазивность (агрессивность) – способность к проникновению в ткани и органы макроорганизма и распространению в них.

Различают *высококонтагиозные, контагиозные, малоконтагиозные* и неконтагиозные заболевания.

3.Цикличность инфекционного процесса

I фаза. Проникновение возбудителя в макроорганизм: мобилизация защитных сил макроорганизма через активацию неспецифических и специфических факторов иммунной защиты (инкубационный, латентный период: от момента заражения до начала болезни)

II фаза. Специфическая интоксикация (бактериемия, вирусемия, паразитемия, токсемия). В клинике: начальный период с ведущим общим инфекционно-токсическим синдромом. Специфические признаки (за исключением лабораторных) могут отсутствовать. (Просмотреть типы температурных кривых и современную теорию лихорадки).

III фаза. Нарушение обменных процессов и функций жизненно важных органов и систем (период разгара болезни с органической патологией и специфическими клиническими признаками).

IV фаза. Усугубление вышеизложенных нарушений продуктами нарушенного обмена (неспецифическая интоксикация). Денатурация тканевых структур, образование аутоантигенов и аутоантител с формированием аутоиммунных комплексов (аутоиммунная агрессия), присоединение вторичной микрофлоры. В клинической картине – развитие осложнений. При адекватной терапии фазы может и не быть.

V фаза. Активация иммунной системы, формирование антитоксического, антимикробного (антивирусного, антигрибкового, антипаразитарного) иммунитета, а также развитие реакций гиперчувствительности немедленного и замедленного типов (ГНТ и ГЗТ), направленных на ликвидацию «антигенных возмущений» (т.е. восстановление антигенного постоянства организма).

Исходы:

Восстановление нарушенных функций жизненно важных органов и систем с освобождением организма от возбудителя (период выздоровления, реконвалесценция)

Смерть

Частичное или полное восстановление нарушенных функций жизненно важных органов и систем, но с сохранением в организме возбудителя (хроническая инфекция).

4.Диагностика инфекционных заболеваний и ведущие клинические синдромы инфекционной патологии.

Диагностика инфекционных заболеваний

1.Анамнез заболевания (с четкой хронологией признаков ведущих клинических признаков по дням болезни) с учетом эпидемических данных. Примечание: правильно собранный эпидемический анамнез нередко решает проблему ранней диагностики инфекционных (паразитарных) заболеваний на 60-70%.

2.Клиническая картина: выделение ведущих клинических синдромов, специфичных для конкретного инфекционного заболевания (на основании объективного осмотра пациента с учетом развития заболевания).

3.Специфическая и неспецифическая лабораторная, инструментальная, морфологическая диагностика.

Ведущие клинические синдромы инфекционной патологии

Общий инфекционно-токсический синдром (синдром интоксикации)

Катаральный (респираторный) синдром

Синдром поражения ЖКТ (диарейный, диспепсический) его варианты: гастритический, гастроэнтеретический, гастроэнтероколитический, колитический

Синдром обезвоживания (эксикоза)

Менингеальный, энцефалитический, менингоэнцефалитический синдромы; синдром энцефалопатии

Синдром желтухи (холестаза)

Синдром лимфаденопатии (лимфопролиферативный)

Гепатолиенальный

Синдром тонзиллита (ангина)

Синдром неотложных состояний (респираторный дистресс синдром, синдром острой сосудистой недостаточности –инфекционно-токсический, гиповолемический, анафилактического шока, острой почечной недостаточности, острой печеночно-почечной недостаточности, острой печеночной энцефалопатии и др.)

5. Лабораторные методы диагностики:

Специфические лабораторные методы диагностики:

1.Бактериологический (вирусологический, микологический, паразитологический)

2.Иммунологический или серологический (реакция агглютинации, реакция связывания комплемента, реакция непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, реакции иммунной агглютинации и др. – РА, РСК, РНГА, ИФА, РИА и др. соответственно)

3.Биологический

4.Молекулярно-биологический (полимеразная цепная реакция – ПЦР)

Экспресс методы:

1.Бактериоскопия мазка

2.Методы иммунофлюоресценции

3.Специфические кожно-аллергические пробы

Неспецифические лабораторные методы:

1.Клинический анализ крови

2.Клинический анализ мочи, анализы мочи по Зимницкому, Нечипоренко, КаковскомуАддису

3.Биохимическое исследование крови (ФПП, мочевина, креатинин, глюкоза, α-амилаза, кислотно-основное состояние, K+, Na+, Mg2+, Ca2+, Cl–и др.)

4.Исследование иммунного и цитокинового статуса: макрофаги, лимфоциты и их фенотипы CD3, CD4, CD8, CD16, CD22, HLA-DR и др. Фагоцитарные реакции (ФАН, ФН, ФР, НСТ-тест), неспецифические гуморальные факторы (фибронектин, лизоцим, β-лизин и др., а также IgA, M, G, ЦИК, Co), цитокины (IL-1, 2, 6, 8, 10, TNF и др.)

Дополнительные методы неспецифической диагностики:

1.Эндоскопия (ректороманоскопия, ФГДС и др.)

2.Рентгеноскопия

3.УЗИ, РКТ, МРТ

4.Прижизненная биопсия (печени, лимфатических узлов и др. органов с морфологическим и гистологическим исследованием биоптата).

6.Принципы терапии

1.Принцип этиотропной (специфической) терапии – разрушение инфекционного агента, элиминация его и его токсинов

2.Принцип патогенетической терапии, которая направлена на коррекцию и восстановление нарушенных функций жизненно важных органов и систем. Пути реализации:

Дезинтоксикация
Дегидратация
Регидратация
Десенсибилизация
Иммунокоррекция
Коррекция гемостаза.

7.Меры профилактики инфекционных заболеваний.

В профилактике инфекционных заболеваний можно также выделить три направления: *первичная, вторичная и третичная*.

К ***первичной профилактике*** можно отнести следующие мероприятия: соблюдение правил личной гигиены, закаливание, предупредительный и текущий санитарный надзор, пропаганда знаний об инфекционных заболеваниях и способах их профилактики, профилактические прививки, здоровый образ жизни.

Вторичная профилактика - это раннее выявление заболевших и контроль за лицами, бывшими в контакте с больными (следовательно, знание признаков болезни), режимно-ограничительные мероприятия (карантин, обсервация), изоляция больных.

К мероприятиям ***третичной профилактики*** следует отнести своевременное, адекватное и эффективное лечение.

8 Заключение.

Инфекционные болезни сопровождают человека с момента его обособления из животного мира и становления как вида. По мере возникновения общества и развития социального образа жизни человека многие инфекции получили массовое распространение.

Неоценимое влияние на понимание патогенеза инфекционных болезней оказало учение многих исследователей о целостности организма, его взаимодействия с внешней средой.

Благодаря труду ученых и врачей уже в начале 20 века было создано единое научно-практическое и организационно-методическое руководство инфекционной службы. Сложилась трёхэтапная система помощи инфекционным больным: внебольничная помощь (догоспитальный этап), лечение в стационаре (госпитальный этап) и последующее наблюдение (диспансерный этап).

Т.М. МАМАЕВ, М.К. СЕЙДАЛИЕВА
Кафедра общественного здравоохранения

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

История медицины– это наука, изучающая закономерности развития и историю врачевания и медицины, медицинских знаний и медицинской деятельности народов мира на протяжении всей истории человечества.

Курс истории медицины содержит сведения о происхождении, развитии и современном состоянии медицины. Изучение истории медицины очень важно потому, что это один из первых предметов в интеграции медицинских знаний, который даёт студентам комплексное представление о развитии медицины в целом. Дисциплина способствует формированию гражданственности, нравственности, объективной оценки достижений, высоких этических качеств у будущих врачей. Сегодня процесс подготовки врачебных кадров должен всё более учитывать развитие навыков самостоятельной

работы, творческого подхода, системного анализа изучаемых явлений и умений находить наиболее эффективные решения в конкретной ситуации и их правильную оценку. Этому способствуют различные формы учебно-исследовательских работ студентов. Каждый студент при изучении истории медицины учится анализу и оценке трудов выдающихся деятелей медицины, рассмотреть конкретные примеры самоотверженного и бескорыстного служения врачей на благо людей и делать выводы, утвердить свои жизненные принципы и профессиональные позиции. Также освоение исторических знаний и формирование исторического мировоззрения развивает логическое мышление будущих врачей в пони- мании закономерностей исторического процесса развития медицинской науки. «На вершине треугольника «врач – пациент – болезнь» всегда должен стоять грамотный врач с его аналитическим («клиническим») мышлением, душевным отношением к больному, виртуозно отработанными практическими навыками. Но формирование и воспитание таких качеств у студента зависит от содержания, качества программы обучения, от педагогического мастерства преподавателя при планировании реализации учебного процесса, а так же от грамотного контроля его выполнения».

Шкиндер В. И. приводит принятую на Эдинбургском конгрессе новую стратегию развития медицины и медицинского образования, как ориентирующую подготовку врачей на сочетание общечеловеческих гуманистических универсалий с национальной и региональной спецификой систем медицинской помощи. Он же резюмирует позицию ВОЗ и Всемирной Федерации медицинского образования, как имеющую главный акцент на подготовке врачей, «обладающих всесторонними навыками и широким мировоззрением, которые были бы способны интегрироваться в совместную деятельность, как других работников здравоохранения, так и представителей других секторов».

Знание закономерностей развития явлений в прошлом помогает лучше понять развитие в будущем, использовать накопленные знания. Еще Гиппократ говорил «Врач должен знать, что было известно до него, если он не желает обманывать других».

Как область науки история медицины изучает общие закономерности всемирно-исторического процесса становления и развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до нашего времени, достижения выдающихся цивилизаций и каждой эпохи в области медицины в контексте поступательного развития человечества, интересные события в истории врачевания и медицины, жизнь великих ученых-медиков, выдающиеся достижения врачебной практики.

Как учебная дисциплина история медицины – самостоятельный предмет, который изучается на кафедрах (курсах) истории медицины высших медицинских образовательных организаций. Дисциплина является предшествующей для изучения цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе философии, биоэтики, истории Кыргызстана, а также цикла профессиональных дисциплин, включая внутренние болезни, общей физиотерапии, эндокринологии, пропедевтики внутренних болезней, фтизиопульмонологии, профессиональных болезней, военно-полевой терапии, общей хирургии, оперативной хирургии, анестезиологии, урологии, хирургических болезней, травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии, общественного здоровья и здравоохранения, эпидемиологии и гигиены. Освоение истории медицины на первых курсах обучения в медицинском вузе, необходимо для того, чтобы студент был готов продолжить освоение этой дисциплины в течение всей студенческой жизни на всех медико-биологических, профилактических и клинических кафедрах. Овладевая каждым новым предметом, обучающиеся будут продолжать знакомиться с историческим развитием и основными достижениями данной науки. Освоение истории медицины в медицинском вузе необходимо для воспитания и формирования у обучающихся чувств морально-этического характера: честности, бескорыстности, гуманизма, любви к избранной профессии, повышение уровня общей и профессиональной культуры.

Медицина – это система научных знаний и практической деятельности, направленная на укрепление и сохранение здоровья людей, продление их жизни, на предупреждение и лечение болезней. Медицина является одной из древнейших наук. В своем развитии она прошла долгий путь и на каждом этапе накапливала и обобщала опыт и знания о строении и функциях человеческого организма, о болезнях человека и о практических навыках по их распознаванию, предупреждению и лечению. Круг интересов медицины охватывает все стороны жизни человека, его общественную и трудовую деятельность, а также факторы природной и социальной среды с точки зрения их влияния на здоровье.

Поскольку медицина неразрывно связана с уровнем культуры, развивалась она в основном в очагах цивилизации, причем упадок или гибель той или иной цивилизации отнюдь не означали утраты медицинских приобретений и опыта. Наоборот, при смене общественно-экономических формаций они накапливались и обогащались, переходя от одного поколения медиков к другому. Вот поэтому изучать медицину можно только в ее историческом развитии. Таким образом, история медицины – это наука, которая изучает достижения в области врачевания, медицины и медицинской деятельности народов мира на протяжении всей истории человечества (с древнейших времен до наших дней). Периодизация и хронология истории медицины основана на принятой в современной исторической науке периодизации всемирной истории, согласно которой всемирно-исторический процесс делится на 5 основных периодов: первобытное общество; древний мир; Средние века; Новое время; новейшая (современная) история.

Для каждого периода характерна своя, наиболее прогрессивная для того времени форма общественно-экономического развития, и каждый период отражает развитие и смену пяти общественно-экономических формаций: первобытнообщинной; рабовладельческой; феодальной; капиталистической; социалистической. Каждый исторический период имеет характерную группу исторических источников. В истории не должно быть субъективизма – необходимо анализировать все факты и рассматривать их в совокупности.

В процессе подготовки врача история медицины играет большую роль. Как наука история медицины показывает врачу закономерности развития медицины в каждый исторический период. История медицины показывает врачу, какое влияние на развитие представлений людей о здоровье и болезни оказывали основные периоды в развитии истории человечества. История медицины как учебная дисциплина на основе опыта прошлого учит врача признавать и учиться на своих ошибках.

Каждая ступень исторического развития имеет свои особенности, ценности, характерные черты, которые отражаются в сфере врачебного искусства и подготовке врачей. Сегодня история медицины воспринимается в системе историко-научного знания как дисциплина общенаучного и гуманитарного профиля, значение которой выходит далеко за пределы естественно-научных и социокультурных областей. Сохранение и укрепление здоровья людей относится в наше время к глобальным проблемам общественного развития.

Медицина играет совершенно особую роль в интеграции естественных и социально-гуманитарных наук о человеке. Ориентированная на сохранение и укрепление здоровья человека, в современных условиях она становится наукой, концентрирующей в себе достижения биологии и физики, химии и информатики, психологии и педагогики, философии и искусства. Истоки этой интеграции, её укорененность в единой системе истории науки и культуры и призвана раскрыть история медицины, которая представляет собой уникальный материал для исследования: ни в одной другой области универсальность и преемственность знаний не проявляется так явно, в такой полноте и многогранности. Совокупность этих факторов определяет место истории медицины в современной системе образования.

Цель изучения истории медицины: поставить прошлое на службу настоящему; расширить знания студентов в области медицины; увидеть перспективу развития медицины.

Задачи изучения истории медицины: понимание прошлого на основе исторических источников; развенчивание мифов и исправление исторических ошибок; получение исторической истины; накопление научных знаний, их систематизация для видения перспектив развития медицины; формирование исторического мышления в понимании процессов развития медицины; воспитание у медицинских работников высоких моральных качеств и этического характера: честность, бескорыстие, патриотизм, гуманизм, любовь к своей профессии; обучение аналитическому подходу к объективной оценке медицины в различные периоды становления медицины.

Состояние медицинской практики и науки, возникающие задачи и возможности их разрешения, условия труда медиков, их общественная роль при разных общественно-экономических формациях резко различается.

История медицины состоит из двух разделов: **общей и частной истории** медицины. ***Общая история*** медицины часть общей истории, изучает развитиее, закономерности, проблемы медицины в целом. ***Частная*** – изучает становление и развитие отраслей медицины, отдельных специальностей (терапии, хирургии, педиатрии и т.д.).

Содержание курса истории медицины охватывает чрезвычайно богатые и интересные исторические сведения врачевания и медицины, сравнительный анализ и оценка достижений и недостатков медицинских знаний, науки, подготовки врачей на Востоке, Западе и в Кыргызстане, причины и предпосылки исторических явлений и событий, а также жизнедеятельность выдающихся личностей каждой эпохи, суть научных открытий и эффективность медицинской практики в разные исторические периоды.

История медицины являясь важной фундаментальной учебной дисциплиной, которая может сформировать исследовательскую деятельность, вносит свой вклад в решении проблем гуманизации медицины, и в программе медицинских вузов занимает значительное место, но в то же время очень мало учебной литературы на государственном языке. Очень актуальны исследования о значении народной медицины в богатой истории кыргызского народа, об особенностях развития кыргызской медицины в советское время, развитии кыргызской медицины в новейшее время, о влиянии на ее развитие и результатах, потому что важное значение имеет доступность научных сведений и знаний.

Этапы развития медицины в Кыргызстане

Народная медицина. Кыргызы являются наследниками кочевой цивилизации и врачевание древних кыргызов основывалось на эмпирические знания (народная медицина, экстремальная медицина), а также существовало религиозное направление. Представления о причинах и сущности болезней возникли и развивались одновременно и в тесной связи с общим его мировоззрением. Добывая растительную пищу, охотясь, люди нередко получали повреждения, заболевали от переохлаждения. Возникали приемы само- и взаимопомощи. На протяжении столетий ведущее положение в медицине Кыргызстана занимала народная медицина. Население лечилось у представителей народной медицины и религиозных деятелей – табибов, мулл и бакши. Табибы для своего времени играли положительную роль, так как в своем лечении пользовались накопленным опытом народной медицины: сами готовили настои, отвары, порошки, мази, применяли средства растительного, животного и минерального происхождения, а также физиотерапевтические и др. методы лечения: обертывание больного шкурой только что убитого животного, содержимым кишечника животного. Табибы: тамырчы (пульсовики) болезни делили на два вида: напряженный пульс – «горячая болезнь», слабый пульс – «холодная болезнь». Лечили диетой, обильным

питьем. Сыныкчы (костоправы). Канчы (кровопуски). Дарымчы (прижигатели ран). Бюбю (бабки-повитухи). Общего профиля табибы. Табибы лечили и инфекционные заболевания. Во время появления оспы, больного оставляли в юрте, здоровые перекочевывали в другие места. Для ухода за больным выделяли старуху, по возможности переболевшую оспой. Широкое распространение среди кыргызов получили такие элементы религии: тотемизм, фетишизм, анимизм, лечебная магия, культ духов, предков, культ матери Умай. На самых ранних стадиях своего развития религия накладывала отпечаток на приемы лечения и на представление возникновения о болезни, как о злом духе, вселяющемся в человека.

Царский период. В XX веке Кыргызстан вступил в состав Туркестанского края Российской империи. В годы царской России (с 1863–1917 гг.) происходило становление научной медицины. Внедрялись элементы земской медицины. До новой истории Советского периода в Кыргызстане функционировали 4 городских больниц (г.Пишкек, г.Токмак, г.Прежевальск, г.Ош). Важной проблемой среди кыргызов была инфекционная заболеваемость. С 1898 года начали применять оспопрививание.

Советский период. После краткого периода независимости после революции 1917 года Кыргызстан стал частью Туркестанской АССР, в 1924 году стал Кара-Киргизской АО в составе РСФСР, в 1926 – Киргизской АССР, в 1936 – Киргизской ССР.

Историческое развитие служб здравоохранения. После включения Кыргызстана в состав СССР в стране развивалась система здравоохранения, основанная на модели Семашко. Николай Семашко – основоположник советского здравоохранения – провозгласил **главные принципы советской медицины** в 1918 году: *государственный характер, единство и плановость здравоохранения; профилактическое направление медицины, основным методом которого является диспансеризация; бесплатность и общедоступность всех видов медицинской помощи; единство медицинской науки и практики; участие населения и общественных организаций в деле строительства и развития здравоохранения*.

Советская власть исторически определила судьбы народов Кыргызстана. Первые годы Советской власти (1917–1923 гг.) характеризуются тем, что гражданская война и разруха способствовали еще большему распространению эпидемий (холера, сыпной тиф). Первым наркомом здравоохранения Пишпекского уезда был А. Иваницын. Главной задачей в сфере здравоохранения была борьба с инфекционными заболеваниями и строительство сети медицинских учреждений. По борьбе с эпидемиями работают чрезвычайные комиссии, санитарные комиссии и санитарная милиция.

Автономная область. Появились специализированные виды медпомощи. К 1924 г. функционировали 5 курортов и санаториев: Арашан, Джалал-Абад, Джеты-Огуз, Ак-Суу, Кой-Сары. Учитывая особенности медицинского обслуживания кочевого коренного населения Наркомздрав ежегодно увеличивал число врачебно-подвижных отрядов, которые занимались *лечением, санитарно-просветительской работой* среди населения. Ими было установлено, что население страдает кожными (чесотка), венерическими (сифилис) и глазными болезнями (трахома).

В предвоенные годы 1936-1940 гг. в ЛПУ работали по *участковому принципу обслуживания* населения. 16 апреля 1939 года принято постановление об открытии медицинского института в г. Фрунзе. Медицинское образование предоставлялось КГМИ и 5 медицинскими училищами.

Развитие медицины в период ВОВ (1941-1945 гг.). Бурное развитие здравоохранения республики было нарушено нападением фашисткой Германией. Во время Великой Отечественной войны территория Кыргызстана избегла непосредственных военных действий, и ввиду организации медико-санитарного обеспечения тыла в стране была расширена сеть медицинских учреждений. За годы Великой Отечественной войны наблюдался большой приток врачей, особенно в первые годы войны, и такой же отток к концу войны. За 4 годы войны КГМИ выпустил 899

врачей. В начале войны в КГМИ влились студенты и преподавательский состав Харьковского, Киевского и Московского институтов. Врачи-кыргызстанцы оказывали помощь раненным и больным на фронтах: А.А. Айдаралиев, З.И. Игембердиев, Р.И.Айдарбекова и т. д.

Послевоенные годы (1945–1955 гг.). С 1947 г. начинается объединение поликлиник со стационаром, налаживается **участковый принцип обслуживания**. В 1950-60 гг. основной упор делался на улучшение материально-технической базы системы здравоохранения, укрупнение медицинских учреждений и строительство и введение в эксплуатацию новых учреждений.

Годы мирного развития. Развернуты все виды специализированной помощи по 35 специальностям. Открыт ряд НИИ (охраны материнства и детства, онкологии, туберкулёза, питания и т. д.). С 1980 по 1990 г. происходит совершенствование системы первичной медико-санитарной помощи.За период с 1923 по 1970 годы, благодаря поддержке Советского государства и Российского Общества Красного Креста, было организовано свыше 150 медицинских экспедиций, деятельность которых привели к значительному снижению заболеваемости инфекционными болезнями. К 1980 году в Кыргызстане сложилась комплексная система здравоохранения с такими медицинскими отраслями, как лечебно-профилактическое дело, санитарно-эпидемиологическая служба, аптеки, судебно-медицинская экспертиза, медицинское образование, научно-исследовательская работа и курортно-восстановительное лечение. Также имелось два медицинских завода во Фрунзе: один – по ремонту медицинского оборудования, а второй – химико- фармацевтический завод.

Хотя советская система здравоохранения добилась огромных успехов в борьбе с инфекционными заболеваниями и развитием сети медицинских учреждений, она имела и слабые стороны. Медицинские услуги не были неэффективными и ввиду растущего спроса и ухудшающегося статуса здоровья, а также новых возможностей лечения, возникающих в результате технического прогресса, они стали финансово неустойчивыми, в то время как ситуация усугублялась направлением средств в военно-промышленный комплекс, начиная с 1960-х годов.

В Кыргызстане, с момента образования независимого государства произошли несколько революций, которые не могли не отразиться и на медицинском обслуживании. Система здравоохранения Кыргызской Республики столкнулась с двумя основными проблемами. *Во-первых,* наблюдался спад в общих государственных расходах, что также означало снижение расходов государства на здравоохранение. *Во-вторых*, стоимость ключевых товаров и услуг, необходимых для обеспечения деятельности учреждений здравоохранения, например, таких как медикаменты и электроэнергия, выросли.

Для решения возникших структурных проблем системы здравоохранения и проблем, созданных экономическими последствиями перехода к независимости, в Кыргызской Республики начался процесс внедрения реформ в секторе здравоохранения. Национальные программы реформирования здравоохранения КР: «Манас», 1996-2005 гг., «Манас таалими» 2006-2010 гг., «Ден соолук» , 2012-2016 гг..2017-2018 гг., «Здоровый человек – процветающая страна» 2019-2030 гг., Стратегии охраны и укрепления здоровья населения Кыргызской Республики до 2020 года («Здоровье - 2020»), ЦУР КР 2017-2040 гг. «Жаны доорго кырк кадам».

С обретением независимости в 1991 году Кыргызстан прошел через коренные экономические и политические изменения, превратившись из Советской республики с административно-командным управлением, централизованной плановой экономикой в независимое государство с более демократической и рыночной системой.

Выдающиеся деятели здравоохранения Кыргызстана. ***Ахунбаев Иса Коноевич*** (1908-1975гг.) - доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент АМН СССР, академик АН Киргизской ССР, заслуженный врач КР, заслуженный деятель науки КР. Первый президент АН Киргизской ССР (1954–1960 гг.). Автор первой

операции на открытом сердце в Кыргызстане. Академик И.К. Ахунбаев занимался такими важными проблемами, как хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы, травматический шок, хирургия эхинококкоза. И.К. Ахунбаев создал условия для развития новых разделов хирургии в Кыргызстане: хирургия легких, сосудов и сердца.

Рыскулова Какиш Рыскуловна (1918 г.) – доктор медицинских наук, профессор, академик НАН КР, заслуженный врач КР, заслуженный деятель науки КР. Она является специалистом в области физиологии крови и физиологии природных адаптаций, известна своими исследованиями в области хирургии нервов и кровеносных сосудов, новых методов наложения швов.

Миррахимов Мирсаид Мирхамидович (1927–2008 гг.) – доктор медицинских наук, профессор, академик Национальной академии наук КР и Российской академии медицинских наук, заслуженный врач Киргизской ССР, заслуженный деятель науки и техники Киргизской ССР, лауреат Государственной премии СССР (1980 г.), Государственной премии Киргизской ССР (1979), Герой Социалистического труда СССР. В 1978 г. по инициативе М.М. Миррахимова был основан Национальный центр кардиологии и терапии, бессменным руководителем которого он оставался до 2007 г. М. М. Миррахимов – признанный в мире ученый-клиницист, клинический физиолог, основоположник высокогорной медицины и кардиологии, создатель отечественной школы в этой отрасли. Он внес крупный вклад в разработку биолого-физиологических основ адаптации человека к условиям высокогорья. Автор около 700 научных трудов, в том числе 32 монографий, около 500 научных статей, 19 изобретений. Подготовил более 100 докторов и кандидатов наук.

Данияров Санжарбек Бакирович (1928–2012 гг.) – доктор медицинских наук, профессор, академик НАН КР, заслуженный врач КР, заслуженный деятель науки КР, лауреат Государственной премии КР в области науки и техники (1996 г.), заведующий кафедрой нормальной физиологии КГМА, ректор КГМА (1971–1988 гг.). Его научные изыскания в области радиобиологии были связаны с изучением комбинированного влияния ионизирующей радиации и высокогорья на организм, которые позволили открыть новые подходы к решению вопросов терапии и профилактики лучевой болезни, а также с изучением фундаментальных физиологических вопросов горной адаптации. Академиком С.Б. Данияровым подготовлено более 30 кандидатов и докторов наук. Он автор более 260 научных трудов, включая 7 монографий, десятки методических пособий.

Айдаралиев Асылбек Акматбекович (1916–1986 гг.) – видный ученый социал-гигиенист, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Киргизской ССР, заслуженный деятель науки Киргизской ССР, директор КГМИ (1952–1956 гг.), министр здравоохранения Киргизской ССР (1960–1963 гг.), заведующий кафедрой социальной гигиены и организации здравоохранения КГМИ (1956–1987 гг.). Им опубликован ряд монографий, научных статей, посвященных истории медицины Кыргызстана, методических рекомендаций и учебно-методических пособий. Под его руководством защищены 2 докторские и 26 кандидатских диссертаций. А.А. Айдаралиев – участник двух войн: Финской и Великой Отечественной.

Абдуллин Кашаф Джумаевич (1933–2010 гг.) – первый заведующий кафедрой «Общественное здоровье и здравоохранение» медицинского факультета КРСУ, заслуженный работник здравоохранения КР, кандидат медицинских наук, доцент. Автор около 140 научных работ, 9 учебных пособий, многих методических рекомендаций, научный руководитель 3 кандидатских диссертаций. Основные направления его научной деятельности – вопросы общественного здоровья населения КР, вопросы истории медицины и здравоохранения КР, в том числе вклада российских ученых в становление и развитие здравоохранения и высшего медицинского образования в Кыргызстане. К.Д. Абдуллин – автор многих медицинских научных статей в Энциклопедии Кыргызской Республики (1998 г.).

Касиев Накен Касиевич (1947 г.) – профессор, доктор медицинских наук, заслуженный врач КР, Государственный советник КР 2-го класса, видный государственный и общественный деятель республики, министр здравоохранения (1991–1999 гг.). За период деятельности профессора Н.К. Касиева на должности заведующего кафедрой «Общественное здоровье и здравоохранение» медицинского факультета КРСУ сформирована научная школа –«Общественное здоровье и здравоохранение». Наиболее крупными научными направлениями школы являются: Изучение вопросов истории и становления медицины и здравоохранения Кыргызстана. Результаты исследований внедрены в Национальные программы «Манас» (1996–2005 гг.), «Манас Таалими» (2006–2011 гг.), «Ден соолук» (2012–2016 гг.), ряд постановлений правительства КР, практическое здравоохранение.

М.М. МАМЫТОВА
Кафедра эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИЯ

1.Введение

Среди фундаментальных наук, составляющих основу современной теоретической медицины, самую короткую историю (всего около 100 лет) имеет иммунология. За это время из частного раздела бактериологии она превратилась в крупную самостоятельную дисциплину, наиболее логично объясняющую, каким образом организму высших животных удается сохранять свою биологическую индивидуальность и поддерживать постоянство внутренней среды.

Иммунная система, так же как и другие системы высших позвоночных (нервная, эндокринная), призвана обеспечивать наилучшую приспособляемость организма к условиям внешней среды. Если формализовать признаки, характерные для этих основных систем, то окажется, что иммунная система более всего напоминает нервную. Действительно, обе системы могут распознавать «свое» и «чужое», способствуя, таким образом, самоидентификации организма в окружающей среде. Обе системы реагируют на внешние воздействия с исключительно высокой специфичностью. Обе системы обладают свойством памяти. В обоих случаях распространение сигнала внутри системы осуществляется по принципу сетей. Следует, однако, заметить, что в основе указанного сходства могут лежать совершенно различные механизмы.

Помимо сходства, имеются и различия, главным из которых является способность клеток иммунной системы действовать в автономном режиме, что абсолютно исключено для клеток нервной системы. Такая автономность может быть наглядно проиллюстрирована с помощью следующего эксперимента:

У мыши удаляют селезенку, лишая таким образом этот лимфоидный орган регуляторных сигналов со стороны нервной и эндокринной систем. Далее с помощью стеклянного гомогенизатора или металлических сит можно превратить селезенку во взвесь лимфоидных клеток, полностью разрушив сложную архитектонику органа и избавившись от элементов стромы. После многократного центрифугирования такой взвеси, при которых каждый раз удаляется надосадочная жидкость, можно быть вполне уверенным, что отмытые клетки селезенки больше не подвергаются каким-либо влиянием со стороны организма хозяина. Если затем данные клетки поместить в питательную среду, содержащую антиген, то через несколько дней в надосадочной жидкости такой клеточной культуры можно обнаружить специфические антитела против этого антигена даже в том случае, когда животное-донор никогда ранее с ним не контактировало. У мыши удаляют селезенку, из которой путем разрушения органа

получают взвесь лимфоидных клеток. К такой клеточной культуре добавляют антиген, и через 7 дней культивирования в надосадочной жидкости могут быть обнаружены специфические антитела. Синтез антител происходит несмотря на то, что организм донора с этим антигеном никогда не контактировал и вирусов, способных выступать в качестве инфекционных агентов, они еще постоянно изменяют свои антигенные свойства.

Следовательно, репертуар рецепторов, служащих для связывания чужеродных антигенов должен быть необычайно широк, а кроме того он должен постоянно обновляться. В ходе эволюции эта проблема была решена.

На определенной стадии созревания лимфоцитов в генах, кодирующих антигенсвязывающую часть Т- и В-клеточных рецепторов, происходит перестройка, приводящая к изменению последовательности нуклеотидов: в «случайном» месте вырезается и удаляется участок гена. Благодаря этому механизму количество вариантов вновь сформированных генов и соответственно вариантов рецепторов составляет 1013-1018. Теоретически это количество соответствует числу возможных вариантов антигенов.

Таким образом, эксплуатируя случайность, иммунная система может формировать Т- и В-клеточные рецепторы с широчайшим спектром специфичности, способные взаимодействовать с любыми антигенами. В сочетании с консервативными механизмами врожденного иммунитета это, теоретически, позволяет вырабатывать адекватные ответы практически на любые инфекционные агенты. В 4-й главе содержится описание всех основных этапов, которые проходят Т- и В- лимфоциты от момента формирования специфического рецептора до превращения в эффекторные клетки и клетки памяти.

Назначение и важность отдельных компонентов (клеток и молекул) иммунной системы хорошо иллюстрируется на примере первичных иммунодефицитов, когда в результате генетического дефекта выключается то или иное звено в цепи событий иммунного ответа. Этиопатогенезу, клинике, диагностике и принципам терапии первичных иммунодефицитов на данный момент уделяется большое внимание в медицине и в профилактике заболеваний. Учитывая современную демографическую ситуацию: общее старение населения и низкую рождаемость, нам представляются актуальными данные.

Возможность вырабатывать иммунный ответ против практически любых антигенов является огромным благом, но у медали есть оборотная сторона: эта возможность служит почвой для развития аутоиммунных реакций, поскольку в число «практически любых антигенов» входят и аутоантигены.

Иными словами универсальность адаптивного (реализуемого Т- и В-лимфоцитами) иммунного ответа фактически является первопричиной всех аутоиммунных заболеваний. Причем в основе патогенеза этих заболеваний лежат те же процессы, что и при защите от инфекций, просто в качестве инфекционного агента выступает «собственный» антиген, который иммунной системой воспринимается как «чужой».

Естественно, понадобилась система мер для предотвращения аутоиммунизации и природа создала механизмы формирования аутотолерантности – подавления иммунного ответа на «своё». К сожалению, эти механизмы иногда дают сбои, что может приводить к развитию аутоиммунных заболеваний.

Для защиты от кишечных паразитов в процессе эволюции сложился очень оригинальный механизм, дегрануляция тучных клеток сенсибилизированных IgE, выработанным против паразитарных антигенов (ферментов пищеварительной системы паразита), приводит к обильному слизеотделению и спазму гладкой мускулатуры в кишечнике.

Слизь окутывает паразита, затрудняя его питание и фиксацию в просвете кишечника, а кишечные спазмы изгоняют наружу. Однако некоторые антигены обладают схожестью с паразитарными и способны вызывать аналогичный ответ. Например, растворимые ферменты и хитин, входящие в состав бытовой пыли (высушенные остатки и экскременты насекомых и клещей, плесень), ферменты, составляющие основную массу пыльцы растений, способствуют сенсибилизации тучных клеток слизистой оболочки дыхательных путей. В итоге на пыль или пыльцу реакция будет, как на паразитарную инвазию: отек слизистой, гиперсекреция и спазм гладкой мускулатуры, но проходить эти процессы будет не в кишечнике, а в дыхательных путях. Таким образом, аллергические реакции — это тоже результат своего рода ошибки. С другой стороны, только часть людей, постоянно контактирующих с аллергенами, демонстрирует клинические проявления аллергических заболеваний. Подробно этиопатогенез аллергической патологии, а также причины предрасположенности к ней, классификация, диагностика и принципы лечения таких аллергических заболеваний, как бронхиальная астма, аллергический ринит, атопический дерматит, крапивница, ангионевротический отек и анафилаксия было изложены в дисциплинах «микробиологии», «патофизиологии» и «патанотомии».

В заключение хочется подчеркнуть, что в ходе естественного отбора формирование иммунной системы было подчинено задаче максимально эффективно устранять «не свое», и в основе патогенеза аутоиммунных и аллергических заболеваний лежат «полезные» иммунные механизмы, постоянно на протяжении жизни участвующие в защите организма от инфекционной агрессии и опухолевого роста. Развитие аутоиммунных и аллергических заболеваний по существу результат фатальных ошибок, связанных с нарушением распознавания антигенов.

2. Цели и задачи клинической иммунологии

Клиническая иммунология — раздел иммунологии, который занимается изучением функционирования иммунной системы у здоровых и больных различными заболеваниями людей, разрабатывает методы диагностики (оценки иммунного статуса) и коррекции нарушений.

Объектами исследования в клинической иммунологии являются люди разных возрастов, лица с врожденными или приобретенными иммунодефицитами, больные аллергическими, аутоиммунными и лимфопролиферативными заболеваниями. Важными объектами клинической иммунологии являются больные, страдающие заболеваниями сердечно-сосудистой и бронхо-легочной систем, кожными болезнями, почечной и урогенитальной патологией, лица с новообразованиями и пренесшие трансплантацию органов.

Главными задачами являются:

- Изучение функции иммунной системы у здоровых людей.
- Изучение функции иммунной системы у больных: аутоиммунными и аллергическими заболеваниями, раком, и др.
- Выявление и изучение первичных и вторичных иммунодефицитов.
- Изучение инфекций иммунной системы.
- Поиск и разработка иммунотропных препаратов.
- Разработка методов диагностики и оценки иммунного статуса.
- Подготовка кадров.

3. Элементы иммунной системы

Клетки. Лимфоциты — клетки, ответственные за специфичность действия иммунной системы, а также за сохранение иммунологической памяти. С помощью специализированных популяций лимфоцитов организм способен различать «свое» и «чужое», распознавать чужеродные антигены, продуцировать антитела, а также осуществлять специфически направленные цитотоксические реакции.

Макрофаги и моноциты— филогенетически наиболее древние клетки иммунной системы. Моноциты являются циркулирующими в периферической крови предшественниками макрофагов. Функции макрофагов разнообразны и не исчерпываются потребностями иммунной защиты организма. Впервые на защитную функцию макрофагов указал И. И. Мечников, открывший явление фагоцитоза (Нобелевская премия за 1908 г.). В настоящее время известна другая фундаментальная роль макрофагов — представление антигенов лимфоцитам. Без этой функции макрофагов невозможно специфическое распознавание чужеродного антигена. Кроме того, макрофаги являются продуцентами многочисленных медиаторов иммунных реакций (простагландины, интерлейкины), а также факторов комплемента.

Клетки К и NK. К-клетки способны разрушать клетки-мишени, покрытые крайне малыми количествами IgG-антител. NK-клетки (естественные киллеры) также являются цитотоксическими клетками, осуществляющими цитотоксический эффект (главным образом против опухолевых клеток) без предварительной иммунизации и в отсутствие антител.

Другие клетки. Следует отметить тучные клетки и базофилы, играющие важную роль в реакциях воспаления и анафилактических реакциях, а также полиморфноядерные нейтрофилы и базофилы, участвующие в неспецифических иммунных реакциях. Гепатоциты, которые наряду с макрофагами являются продуцентами факторов комплемента.

Специфические медиаторы. Антитела представляют собой высокомолекулярные белки, относящиеся к семейству иммуноглобулинов (Ig). У человека и большинства млекопитающих различают 5 классов иммуноглобулинов: A, D, E, G и M.

Антигенсвязывающие рецепторы лимфоцитов представляют собой мембранные рецепторы иммуноглобулиновой (для В-лимфоцитов) или неиммуноглобулиновой (для Т-лимфоцитов) природы. С помощью этих рецепторов клетка специфически распознает антиген.

Антигенспецифические медиаторы, продуцируемые Т-лимфоцитами. К этой группе веществ относятся усиливающие и супрессорные факторы, синтезируемые лимфоцитами в процессе иммунного ответа.

Неспецифические медиаторы. К неспецифическим медиаторам иммунного ответа относятся лимфокины, монокины, фактор некроза опухоли, фактор торможения миграции макрофагов, медиаторы гиперчувствительности немедленного типа (гистамин, серотонин, фактор активации тромбоцитов), интерфероны, лизоцим, а также система комплемента.

Г.К. КАСИЕВА
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ, ГЕНЕТИКЕ И ПАРАЗИТОЛОГИИ

Биология относится к ведущим естественным наукам. Высокий уровень ее развития - необходимое условие прогресса современной медицины

Биология - наука о жизни, которая изучает жизнь как особую форму движения материи, законы ее существования и развития. Предметом биологии являются живые организмы, их строение, функции, а также природные сообщества организмов. Вместе с астрономией, физикой, химией, геологией и другими науками, изучающими природу, биология относится к числу естественных наук. Она не является единой дисциплиной, а

составляет совокупность по меньшей мере 50 дисциплин, к которым относят: а) морфологические дисциплины (анатомия, гистология), описывающие строение организмов; б) физиологические дисциплины (физиология клетки, физиология растений, физиология животных); в) общебиологические дисциплины (цитология, генетика, эволюционное учение и др.); г) экологические дисциплины (биогеография, паразитология); д) пограничные дисциплины (биохимия, биофизика, молекулярная биология, космическая биология и др.).

Современная биология характеризуется быстрым ростом знаний фундаментальных и системных механизмов жизнедеятельности, возрастанием ее социальной значимости и усилением связи с жизнью общества и отдельного человека, который сам становится объектом изучения современной биологии. Связь людей с живой природой не ограничивается рамками исторического родства, т.к. человек — неотъемлемая часть этой природы. Он влияет на нее, и в то же время испытывает на себе воздействие окружающей среды. Характер таких двусторонних отношений сказывается на состоянии здоровья человека. Изучение человека как биосоциального существа проводится в соответствии с официально признанными уровнями организации живого, что позволяет осуществить преемственность между биологией и медицинскими дисциплинами. Раздел «Молекулярно-генетический уровень организации живого» направлен на изучение генетического материала неклеточных форм, прокариот и эукариот, характеристики нуклеиновых кислот, процессов их синтеза и кодирования наследственной информации. Раздел «Клеточный уровень организации живого» посвящен изучению клетки как открытой системы с потоками энергии, информации и вещества. Особое внимание уделяется значению клеточной теории для медицины и проблемам клеточной пролиферации. Раздел «Онтогенетический уровень организации живого» направлен на изучение размножения живых организмов, репродукции человека, этических и юридических аспектов вмешательства в воспроизведение человека. Закономерности наследственности и изменчивости освещаются с учетом специфики жизнедеятельности человека. Рассматриваются принципы медико-генетического консультирования, вопросы биоэтики вмешательств в наследственность человека. Изучение биологии развития направлено на познание общих закономерностей онтогенеза человека, генных, клеточных и системных механизмов гомеостаза, биоэтических аспектов при решении вопросов трансплантации тканей и органов. 3 «Популяционно-видовой уровень организации живого» освещает особенности популяционной структуры человечества, его генетический полиморфизм и генетические аспекты предрасположенности людей к соматическим заболеваниям. Рассматривается проблема генетического груза и его значение для медицины. «Биосферно-биогеоценотический уровень организации живого» посвящен рассмотрению проблем антропоэкологии, в частности, дифференцировке человечества на адаптивные типы. Рассматриваются биологические и социальные аспекты адаптации человека к условиям жизнедеятельности, «предболезнь-болезнь-компенсация» как возможные состояния организма. Освещаются медицинские эффекты радиоактивного загрязнения окружающей среды и влияние их на генофонд популяций и демографические показатели человечества. Рассматриваются экологические аспекты паразитизма. Здесь рассматриваются экологические аспекты паразитизма, а также патогенеза, диагностики и профилактики инвазионных заболеваний. Здесь раскрыты вопросы филогенеза, эволюции и экологии биологических систем. Существенное внимание уделено описанию влияния экологических факторов на организм человека. С учетом современных требований медицины затронуты проблемы гомеостаза и регенерации. Отличительной чертой пособия является включение региональных особенностей распространения наследственных заболеваний и паразитарных инвазий. Возбудители паразитарных заболеваний описываются как этиологические факторы в медицинской патологии. Отражены вопросы этиологии, патогенеза и клиники отравлений человека

ядовитыми грибами, растениями и животными. Основной задачей курса является изучение человека как биосоциального существа с акцентом на его биологические особенности, представляющие первостепенное значение для формирования фундаментальных знаний у студента при изучении медико-биологических дисциплин.

Из наиболее удачных определений жизни, с учетом вышесказанного, можно считать определение, данное Дж. Берналом: «Жизнь — это функция взаимодействия белков и нуклеиновых кислот на Земле». К числу фундаментальных свойств, характеризующих жизнь, относят: самообновление, обусловленное потоком вещества и энергии; самовоспроизведение, обеспечивающее преемственность между сменяющими друг друга генерациями биологических систем; саморегуляцию, базирующуюся на потоке вещества, энергии и информации. Эти свойства обеспечивают основные признаки жизни, которым можно дать следующее описание. Дискретность и целостность. Органический мир целостен, т.к. составляет систему взаимосвязанных частей, и в то же время он дискретен (лат. discretus- прерывистый). Органический мир состоит из отдельных единиц - организмов или особей. Каждый организм состоит из клеток, последние - из субклеточных структур (органелл), но функционируют они как единое целое. Структурная организация. Живое построено из тех же химических элементов, что и неживое, но характеризуется сложностью химических соединений, обусловленной определенной упорядоченностью на молекулярном уровне. Структурная организация - характерное свойство живого на всех уровнях его организации. Наследственная информация осуществляется генами, но ни один ген вне генотипа не определяет развитие признака. Только единство нуклеиновых кислот и белков обусловливает существование живого на Земле. Обмен веществ и энергии. Основное свойство живого — обмен веществ. Любой живой организм можно представить как открытую систему, поддерживающую непрерывный обмен веществ и энергии с окружающей средой. В живых организмах обмен веществ приводит к восстановлению разрушенных компонентов. Организм существует как открытая система, через которую идет непрерывный поток вещества и энергии. Структура живого непрерывно воспроизводится благодаря информации, заложенной в нуклеиновых кислотах. Живые организмы находятся в единстве с окружающей средой, а физические, химические и биологические свойства среды обеспечивают протекание всех процессов жизнедеятельности. Репродукция или воспроизведение себе подобного. Благодаря этому свойству виды в природе реально существуют. Любой вид состоит из особей, каждая из которых смертна, но благодаря размножению, жизнь вида не прекращается. Размножение всех видов, населяющих Землю, обеспечивает существование биосферы. Наследственность и изменчивость. Важнейшие свойства живого, связанные с передачей потомству от родителей наследственных признаков и с возможностью их изменяться под влиянием факторов среды. Наследственность обеспечивает материальную преемственность между поколениями организмов. Благодаря наследственности, из поколения в поколение передаются признаки, обеспечивающие адаптацию (лат. adapto - приспособлять) организмов к окружающей среде. Хранение и передача наследственной информации осуществляются нуклеиновыми кислотами. Изменчивость - противоположное наследственности свойство, связанное с появлением признаков, несвойственных родительским особям. Признаки, обусловленные изменением структуры нуклеиновых кислот, могут или приводить к смерти новый организм, или позволяют ему выжить в изменившихся условиях среды. Наследственная изменчивость создает предпосылки для видообразования и эволюции. Рост и развитие — свойство организма расти и развиваться за счет деления клеток и их дифференцировки. Благодаря росту меняются масса и линейные размеры организма, происходит дифференцировка тканей и органов. Организм достигает половой зрелости, после чего способен к репродукции. Организмы наследуют не готовые признаки, а определенную генетическую информацию, возможность развития тех или иных свойств. Эта

наследственная информация реализуется во время индивидуального развития. Раздражимость - свойство живого, благодаря которому организм непрерывно контактирует с окружающей средой, другими организмами. У одноклеточных оно проявляется в виде таксисов, у растений - в виде тропизмов, настий, а у высших животных - в виде рефлексов. Благодаря этому свойству достигается уравновешивание организмов с внешней средой: организмы избирательно реагируют на условия окружающей среды, способны извлекать из нее все необходимое для своего существования, а, следовательно, с ними связан столь характерный для живых организмов обмен веществ, энергии и информации. Свойство раздражимости связано с химическим строением самого субстрата жизни. Внутренняя регуляция и гомеостаз. Любой организм, являясь открытой системой, сохраняет в то же время постоянство своей внутренней среды (гомеостаз) благодаря нейрогуморальной регуляции. Организмам свойственно постоянство химического состава. Саморегуляция в биологических системах осуществляется по принципу обратной связи. Так регулируются процессы считывания наследственной информации, обмена веществ, репродукции и т.д. Современное естествознание исходит из представлений о разных уровнях организации живого, т.е. о различном проявлении форм движения материи в пределах органического мира. Выделяют следующие основные уровни организации живого. Молекулярно-генетический. Элементарными структурами этого уровня являются центральные управляющие системы - коды наследственной информации, передаваемые от поколения к поколению, а элементарными явлениями — воспроизведение кодов и кодонов по принципу матрицы, производство ими первичных генных структур. Путем репликации ДНК происходит копирование заключенной в генах биологической информации, что обеспечивает преемственность и сохранность свойств организмов в ряду поколений. Клеточный. Элементарной структурой этого уровня является клетка, а элементарным явлением - деление клеток, их развитие. На этом уровне так же отмечается однотипность всех живых организмов. На клеточном уровне возможны биосинтез и реализация наследственной информации. Клеточный уровень у одноклеточных организмов совпадает с организменным. Этот уровень организации живого был доминирующим в архейскую эру. Онтогенетический. Элементарные структуры этого уровня — организмы, а элементарные явления — онтогенез, дифференцировка и неизвестные еще в деталях механизмы, которые управляют упорядоченным во времени и пространстве индивидуальным развитием многоклеточных организмов. На организменном уровне обнаруживается многообразие форм жизни. В настоящее время на Земле обитает около 3 миллионов видов. Каждый вид состоит из отдельных индивидуумов, каждый из которых представляет элементарную единицу жизни. Вне особей в природе жизнь не существует. Нервная и гуморальная системы осуществляют саморегуляцию в организме и обусловливают определенный гомеостаз. Популяционно-видовой. Элементарными структурами уровня являются популяции любого вида живых организмов, а элементарными явлениями - направленное изменение их генофонда. Последнее ведет к возникновению приспособлений и, в итоге, к видообразованию на основе естественного отбора. Популяция в силу возможностей межпопуляционных скрещиваний представляет собой открытую генетическую систему. Действие на генофонд популяции элементарных эволюционных факторов приводит к эволюционно значимым изменениям генофонда, которые составляют элементарные явления на данном уровне. Биосферно-биогеоценотический. Элементарными структурами этого уровня являются биогеоценозы, а элементарными явлениями - переходы биогеоценозов из одного состояния (временного, неустойчивого динамического равновесия) в другое. Элементарное явление на рассматриваемом уровне представлено вещественно-энергетическими круговоротами. Биогеоценозы, различаясь по видовому составу и характеристикам абиотической своей части, объединены на планете в единый комплекс - область распространения жизни, или биосферу. Изучение живой природы проводят на

четырех уровнях: молекулярно-клеточном, организменном, популяционно-видовом и биосфернобиоценотическом. Живая природа это сложная система, состоящая из таких иерархических биосистем как клетка, организм, популяция, вид, экосистема, биосфера. Живое на планете Земля представлено в виде дискретных единиц - организмов, каждый из которых, с одной стороны, состоит из единиц, подчиненных ему уровней организации, а с другой - сам является единицей, входящей в состав надорганизменных биологических макросистем (популяций, биогеоценозов, биосферы в целом). Следует отметить большое сходство дискретных единиц на низших уровнях организации живого и всевозрастающее различие на высших уровнях. На молекулярно-генетическом уровне обнаруживается однообразие дискретных единиц неклеточных форм, прокариот и клеточных форм жизни. Жизненный субстрат для всех них представлен четырьмя одинаковыми азотистыми основаниями, соединенными с пятиатомным углеводом и остатками фосфорной кислоты, образующими молекулы нуклеиновых кислот и 20-ю аминокислотами. Даже на клеточном уровне обнаруживается однотипность в строении для всех живых организмов. Однако, на организменном уровне отмечается многообразие форм жизни. Разнообразие видов - результат все усложняющихся пространственных комбинаций дискретных единиц низшего порядка, обусловливающих новые качественные особенности.

В настоящее время современная биология находится на полосе открытий, значение которых трудно переоценить. Это, прежде всего, успехи, связанные с развитием генетики, а именно, расшифровка генома человека, клонирование, успехи в пересадке органов и работы со стволовыми клетками. Сегодня смело можно утверждать, что во многом от успехов биологии будут зависеть перспективы будущего развития всего человечества. Роль биологии в системе подготовки врача определяется формированием общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения, логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Важность изучения биологии будущими врачами определяется тем, что биологические дисциплины представляют собой теоретическую основу медицины. На базе морфологических дисциплин сформировалась патологическая анатомия, на базе физиологии, биохимии, генетики - патологическая физиология. Такие сугубо прикладные разделы медицины, как терапия и хирургия базируются на данных анатомии, физиологии, биохимии. Эпидемиология опирается на достижения экологии, зоологии, паразитологии, микробиологии, вирусологии. Для будущего врача крайне важны сведения по цитологии, патологии клетки, ее пролиферативных возможностях, наследственным болезням человека, порокам развития, болезням адаптации, паразитарным болезням, клинике отравления ядовитыми грибами, растениями и животными, информации об использовании микогоксинов, фитотоксинов, зоотоксинов в качестве лекарственных препаратов, влиянию последствий радиоактивного загрязнения окружающей среды на здоровье человека. Важность изучения биологии для будущего врача определяется тем, что биология это прежде всего основа медицины, успехи которой связаны с успехами биологических наук. Например, открытие Л. Пастером (1822-1895) микробного происхождения процессов гниения и брожения, обусловило в медицине появление асептики и антисептики. На основе этого открытия начался поиск возбудителей заразных болезней, разработка принципов профилактики и рационального лечения инфекционных заболеваний. Открытие И.И. Мечниковым (1845-1916) явления фагоцитоза легло в основу современных представлений об иммунитете. Открытие Г. Менделем (1822-1884) законов наследования обусловило создание

хромосомной теории наследственности. Не случайно академик И.В. Давыдовский (1897-1968) писал: «Медицина, взятая в плане теории, - это прежде всего общая биология». Здоровье человека в значительной степени зависит от состояния окружающей среды. Знание биологических закономерностей необходимо для научно-обоснованного отношения человека к природе, использованию ее ресурсов, охране окружающей среды, разработки принципов профилактики заболеваний, обусловленных воздействием на организм человека абиотических и биотических факторов среды. Роль биологии в системе подготовки врача определяется формированием ею его мировоззрения, с одной стороны, и выходом во врачебную практику, с другой. Мировоззрение врача складывается на основании изучения фундаментальных дисциплин — цитологии, генетики, молекулярной биологии, антропологии, экологии и эволюционного учения. Оно учит разумному бережному отношению к окружающей природе, к себе самому как к части этой природы, способствует выработке оценки последствий воздействий человека на среду обитания. Современная биология находится в полосе открытий, практическое и методологическое значение которых для всего человечества трудно переоценить. В известном смысле можно считать, что во многом именно от успехов в области естественных наук будут зависеть перспективы будущего человечества.

Свойства живого. Основной задачей биологии является познание сущности жизни. Рассмотрим основные свойства живых организмов, отличающие их от объектов неживой природы и выделяющие живое вещество в особую форму существования материи. 1. Живые организмы характеризуются сложной упорядоченной структурой. Уровень их организации значительно выше, чем в неживых системах. По химическому составу в живом 98% приходится на четыре элемента: углерод, кислород, азот и водород. Строительный материал структур живого в большинстве состоит из регулярных полимеров: ДНК и РНК, белков, жиров и углеводов. 2. Раздражимость – универсальное свойство всего живого, как растений, так и животных, связана с передачей информации извне в любую биологическую систему и отражает реакцию этой системы на внешний раздражитель. 3. Все живые организмы – открытые биологические системы. Живые системы не могут существовать без притока из внешней среды энергии, в первую очередь энергии солнечного света и энергии химических связей компонентов пищи. 4. Наследственность – свойство живых организмов передавать свои признаки и особенности развития в ряду поколений, которые обеспечивают приспособление к среде обитания; 5. Изменчивость – способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства в процессе индивидуального развития, в зависимости от условий среды. Появляются новые признаки и свойства. Если они полезны для организма в данной среде обитания, то они подхватываются и закрепляются естественным отбором. Создаются новые формы и виды. Таким образом, изменчивость создает предпосылки для видообразования и эволюции. 6. Самовоспроизведение – способность создавать себе подобных, т.е. способность к размножению и репродукции. Самовоспроизведение обеспечивает преемственность между сменяющимися генерациями биологических систем. Это свойство связано с потоками информации, заложенной в 14 структуре нуклеиновых кислот. В связи с этим живые структуры постоянно воспроизводятся и обновляются, не теряя при этом сходства с предыдущими поколениями (несмотря на непрерывное обновление вещества). 7. Самообновление связано с потоком вещества и энергии. Основу обмена веществ составляют сбалансированные и четко взаимосвязанные процессы ассимиляции (анаболизм, синтез, образование новых веществ) и диссимиляции (катаболизм, распад). В результате ассимиляции происходят обновление структур организма и образование новых его частей (клеток, тканей, частей органов). Диссимиляция определяет расщепление органических соединений, обеспечивает клетку пластическим веществом и энергией. 8. Саморегуляция. Биологические системы, получая необходимую информацию, осуществляют саморегуляцию всех протекающих в них биологических процессов и явлений.

Саморегуляция живых систем обеспечивает их гомеостаз – относительное постоянство химического состава, структуры и свойств. В каких бы условиях среды ни оказывался живой организм, какие бы вещества ни поступали внутрь живых систем, организмы всегда будут сохранять благодаря гомеостатическим механизмам постоянство состава, структуры и свойств. 9. Дискретность и целостность. Жизни как явлению свойственны непрерывность (целостность) и прерывность (дискретность), присущие как структуре, так и функции. Из совокупности этих признаков вытекает следующее обобщенное определение сущности живого: жизнь – есть форма существования сложных, открытых систем, способных к самоорганизации и самовоспроизведению.

Уровни организации живого. Методологической основой биологии является концепция структурных уровней организации живой материи. Все живое на планете Земля существует в виде дискретных единиц – организмов, каждый из которых, с одной стороны, состоит из единиц соподчиненных ему уровней организации, а с другой – сам является единицей, входящей в состав надорганизменных макросистем (популяций, биогеоценозов, биосферы). Условно выделяют следующие основные уровни организации живой материи: молекулярный, субклеточный (органоиды), клеточный, тканевой, органный, организменный (онтогенетический), популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. 1. Молекулярный уровеньявляется начальным (наиболее глубинным) уровнем организации живого, представлен биомолекулами, в первую очередь молекулами нуклеиновых кислот, белков, углеводов, липидов, стероидов и др. Элементарной единицей этого уровня является ген – участок 16 молекулы ДНК, в котором записан определенный объем генетической информации в виде генетического кода, передаваемый из поколения к поколению. 2. Субклеточный уровень рассматривается переходным между молекулярным и клеточным уровнями. Процессы жизнедеятельности этого уровня обеспечивают рост и дифференциацию клетки, самовосстановление и саморазрушение клеток. 3. Клеточный уровень представлен клетками как самостоятельных организмов (бактерии, простейшие), так и клетками многоклеточных организмов. Обладая способностью к матричному синтезу, питанию, дыханию, росту, развитию и т. п., клетка является основной формой организации живой материи, структурно-функциональной единицей жизни. 4. Тканевый уровень возник в ходе эволюции в связи со становлением многоклеточности как следствие дифференциации клеток. Его дискретная единица – ткань объединяет клетки и их производные, характеризующиеся однородностью происхождения, сходством функции, расположения, а в ряде случаев и строения. На тканевом уровне происходит специализация новообразующихся клеток. Этот уровень организации жизни является предметом изучения науки о тканях – гистологии. 5. Органный уровень характеризует сложные многоклеточные живые системы. У более высокоорганизованных живых существ взаимосвязанные (в первую очередь общей функцией или биологической ролью в организме) органы формируют системы органов. 6. Организменный уровень представлен одноклеточными и многоклеточными организмами (элементарная единица – особь, организм). Элементарное явление – размножение и онтогенез, или индивидуальное развитие организмов. На этом уровне происходит реализация наследственной информации, обеспечивающая онтогенез – формирование и развитие фенотипа организма (всей совокупности его внешних и внутренних признаков). 7. Популяционный уровень представлен минимальными группами особей, вовлеченными в эволюционный процесс – популяциями. Дискретная единица этого уровня – популяция является элементарной единицей эволюции. Вид – реально существующая в природе группа особей. 8. Биоценотический уровень представлен сообществами взаимозависимых организмов разных видов – биоценозами. 9. Биосферный уровень – высшая форма организации живых систем. На биосферном уровне все биоценотические круговороты вещества и энергии объединяются в единый биосферный (глобальный) круговорот вещества и энергии. Биосферный уровень организации живого изучают

многие биологические науки и, прежде всего, экология, а также созданная В.И. Вернадским в 1926 г. наука о биосфере (учение о биосфере). Основные закономерности независимого наследования генов и признаков. 1. История формирования генетики как наука. Основные термины генетики. Законы независимого наследовании признаков. Анализирующие скрещивание. Виды взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетика изучает закономерности наследственности и изменчивости - два основных свойства живой материи всех организмов. Термин «генетика» был предложен в 1906 г. (Бэтсон). В 1909 г. появились понятия «ген», «генотип», «фенотип» (Иогансен). История развития генетики включает два основных периода: I – доменделевский и менделевский. Сцепленное наследование генов и признаков. Кроссинговер как механизм, определяющий нарушение сцепления генов. При изучении закономерностей наследования, открытых Менделем, мы подчеркивали, что гены находятся в разных хромосомах и наследуются независимо. Но генов и признаков в организме намного больше, чем число хромосом. Так, у человека 23 пары хромосом, но генов около 30 тысяч. Следовательно, в каждой хромосоме находятся тысячи разных генов. Как же наследуются гены, находящиеся в одной хромосоме? Закономерности сцепленного наследования генов были изучены в 20-х годах XX в. школой Т.Моргана на мушках дрозофилах. У дрозофилы 8 хромосом (6 аутосом и 2 половые хромосомы: XY – у самцов, XX – у самок). Генные карты хромосом. Генетика пола. Морфология половых хромосом человека. Основные механизмы определения пола.

Формы изменчивости. Модификационная и Генотипическая изменчивость. Роль наследственных и средовых факторов в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции признака. Генокопии и фенокопии. Генотипическая изменчивость. Мутагенные факторы. Генные мутации. Хромосомные мутации. Хромосомные болезни человека. Геномные мутации. Генетика изучает не только наследственность, но и изменчивость организмов. Изменчивостью называют способность живых организмов приобретать новые признаки и свойства. Благодаря изменчивости, организмы могут приспосабливаться к изменяющимся условиям среды обитания. Различают два типа изменчивости: ненаследственную, или модификационную, т.е. изменчивость, при которой изменений генотипа не происходит, и наследственную, или генотипическую. Модификационная изменчивость. Изменчивость организмов, возникающая под влиянием факторов внешней среды и не затрагивающая генотипа, называется модификационной. Фенотипические изменения, вызываемые факторами окружающей среды, называются модификациями. Генные мутации. К генным мутациям относятся изменения структуры гена, воспроизводимые в последовательных циклах репликации ДНК и передающиеся потомству в виде новых вариантов признаков. К геномным мутациям относятся нарушения кариотипа, связанные с нарушениями числа хромосом. Гетероплоидия — изменение числа хромосом не кратное гаплоидному набору. Трисомия – увеличение числа отдельных хромосом. Для человека описаны трисомии по 8, 9, 13, 14, 18, 21, 22, X и Y хромосомам. Трисомии по другим аутосомам несовместимы с жизнью и являются летальными мутациями, приводящими к гибели эмбрионов. Трисомия 13 – синдром Патау Трисомия 18 – синдром Эдвардса. Трисомия 21 – болезнь Дауна. Трисомия X – синдром Клайнфельтера, трисомии X. Моносомия – уменьшение числа отдельных хромосом. Наблюдается только по половой X-хромосоме. Синдромы, связанные с аномалиями числа аутосом Дети с синдромом Дауна. *Геномные* - изменения числа хромосом – полиплоидии и гетероплоидии.

Генные мутации характеризуются нарушением последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК, что может быть связано с заменой одних нуклеотидов на другие.*Хромосомные мутации.* К хромосомным мутациям относятся мутации, связанные с разрывами и последующими нарушением структуры хромосом. Кроме того, разрыва хромосом могут возникать под влиянием различных мутагенных факторов,

главным образом физических (ионизирующего и других видов излучения), некоторых химических соединений, вирусов. Различают следующие типы хромосомных нарушений: делеции (утрата части хромосомы), дупликации (удвоение участка хромосомы), транслокации (перестройки), инверсии (поворот участка хромосомы на 180°), инсерции (вставки). Хромосомные мутации могут быть внутрихромосомными и межхромосомными. Внутрихромосомные мутации (хромосомные аберрации): 1. Делеция – выпадение части хромосомы. При делеции теломер обоих плеч хромосомы часто наблюдается слипание концов и замыкание оставшейся структуры в кольцо с образованием кольцевых хромосом. При выпадении центромерного участка образуются децентрические хромосомы. 2. Дупликация – удвоение участка хромосомы. Результатом дупликации во второй хромосоме мухи дрозофилы может служить появление полосковидных глаз. 3. Инверсия – поворот участка хромосомы на 180°. При этом наблюдается нарушение порядка расположения генов. В зависимости от того, включает ли данный участок область центромеры или нет, различают, соответственно, перицентрические и парацентрические инверсии. Межхромосомные аберрации происходят между негомологичными хромосомами. Обмен участками между негомологичными хромосомами называется транслокацией. Различают следующие виды транслокаций: реципрокные – две поврежденные негомологичные хромосомы взаимно обмениваются оторвавшимися участками; • нереципрокные – сегменты одной хромосомы переносятся в другую; • транспозиции – присоединение фрагмента к своей же хромосоме, но в новом месте.

Методы изучения генетики человека. 1. Генеалогический. 2. Близнецовый. 3. Биохимический. 4. Методы рекомбинантной ДНК. 5. Дерматоглифический. 6. Цитогенетический. 7. Популяционно-статистический. 8. Молекулярно-генетический (метод анализа ДНК). 9. Генетики соматических клеток. 10. Биологического моделирования. 11. Математического моделирования (биоинформатика). В настоящее время интерес и внимание к изучению генетики человека активно возрастает. Глобальная международная программа «Геном человека» имеет своей задачей изучение генома человека на молекулярном уровне. Для ее решения используются современные методы генетики и медицины. Генетика человека изучает явления наследственности и изменчивости в популяциях людей, особенности наследования признаков в норме и их изменения под действием условий окружающей среды. Целью медицинской генетики является разработка методов диагностики, лечения и профилактики наследственной патологии человека. Задачами генетики человека являются: 1) определение полной нуклеотидной последовательности ДНК генома человека, локализации генов и создание их банка; 2) ранняя диагностика наследственной патологии путем совершенствования методов пренатальной (дородовой) и экспресс-диагностики; 3) широкое внедрение медико-генетического консультирования; 4) разработка методов генной терапии наследственных заболеваний на основе генной инженерии; 5) выявление генетически опасных факторов внешней среды и разработка методов их нейтрализации. Медико-генетическое консультирование. Пренатальная диагностика наследственных заболеваниц: Пренатальная диагностика – это диагностика врожденной и наследственной патологии плода на этапе внутриутробного развития. Инвазионные (оперативные) методы пренатальной диагностики: Амниоцентез – аспирация амниотической жидкости путем прокола матки через переднюю брюшную стенку). Производится в 16 – 18 недель под контролем УЗИ. Цитологическое исследование клеток с определением X и Y хромосом в амниотической жидкости дополняют цитогенетическим (выявление хромосомной патологии плода) и биохимическим (определение ферментов для выявления болезней обмена у плода, напр. мукополисахаридоза). При выявлении у плода аномального кариотипа, или значительного изменения в содержании фермента показано прерывание беременности. Кордоцентез - пункция пуповинной крови плода (рис. 10.3). Оптимальный срок

выполнения кордоцентеза – 22-25 недель беременности. При этом возможно выявление хромосомных болезней, иммунодефицитов, гематологических наследственных болезней. Биопсия тканей плода как диагностическая процедура осуществляется во II триместре беременности под контролем УЗИ. Биопсию мышц плода производят для диагностики дистрофии Дюшена. Биоптат исследуют иммунофлюоресцентным методом. Этические принципы медико-генетического консультирования. В настоящее время отчетливо прослеживается связь научных достижений генетики человека с этическими вопросами. Паразитизм как форма экологических связей в природе, его виды. Организмы обитают на Земле не изолированно. Для поддержания жизни необходима пища, которой для животных служат другие виды животных или растений. Организмы должны защищаться от врагов и иметь средства борьбы с конкурирующими видами. В процессе существования между разными видами могут складываться следующие формы взаимоотношений: цепи питания; конкуренция; антибиоз; симбиоз (в широком смысле слова). Паразитизм как биологический феномен изучает специальная биологическая дисциплина, получившая название паразитология. Паразитология — раздел биологии, изучающий биологию и экологию паразитов, их взаимоотнош ения с хозяевами и окружающей средой, а также вызываемые ими болезни и меры борьбы с ними у человека, животных и растений. Паразитология как наука разрабатывает многие вопросы общей биологии. воздух практически не содержит микробов. Симбиоз (греч. symbiosis - сожительство) — все формы сожительства, которые встречаются между организмами, относящимися к различным видам. Различают три категории симбиоза: мутуализм; синойкия; паразитизм. М утуализм (лат. mutuus - взаимный) - обоюдополезный, положительный симбиоз. Синойкия (греч. syn - вместе, oikos - дом) - симбиоз с односторонней пользой без ущерба для партнера. Может быть сожительство, при котором один партнер использует другого только как жилище или как жилище и источник питания, однако без вреда для него. Паразитизм (греч. parasitos - нахлебник, тунеядец) - форма сож ительства двух генет ически разнородны х организмов разных видов, при которой один организм (паразит) использует другого (хозяина) как источник питания и среду существования, причиняя ему вред, но, как правило, не уничтожая его. Формы паразитизма чрезвычайно разнообразны. Различают облигатный (постоянно встречающийся, обязательный) и факультативный (возможный, необязательный), временный и постоянный, истинный и ложный, экто- и эндопаразитизм. Паразитизм как биологический феномен изучает специальная биологическая дисциплина, получившая название паразитология. Паразитология — раздел биологии, изучающий биологию и экологию паразитов, их взаимоотношения с хозяевами и окружающей средой, а также вызываемые ими болезни и меры борьбы с ними у человека, животных и растений. 1. Медицинская протозоология изучает биологию и экологию представителей царства Monocytozoa, являющихся возбудителями болезней человека, а также вопросы эпидемиологии, патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики вызываемых ими заболеваний. *2.* Медицинская гельминтология – это наука, изучающая гельминтов (паразитических червей) – возбудителей болезней человека и вызываемые ими заболевания, а также меры профилактики и борьбы с ними. Тип Плоские черви – Plathelminthes

Класс Сосальщики –Trematoda Класс Ленточные черви – Cestoidea *3. Медицинская арахноэнтомология* раздел медицинской паразитологии, изучающий значение членистоногих как эктопаразитов, возбудителей заболеваний и переносчиков возбудителей заболеваний человека.

Заключение

В результате исследования выявлены определенные теоретические и практические предпосылки для решения актуальной проблемы совершенствования вузовской лекции в условиях информатизации образования. Решение поставленных задач позволяет сделать следующие общие выводы. Установлено, что роль и место

лекции как формы организации обучения в высшей школе на разных исторических этапах общественного развития претерпевали изменения, обусловленные влиянием политических, социально-экономических, научно-технических, психолого-педагогических и других, внешних и внутренних, по отношению к образованию, факторов. Вместе с тем, теряя доминирующую роль, лекция продолжает оставаться одной из ведущих форм организации обучения, занимая от 30 до 40% аудиторного времени. Раскрыты содержание, основные признаки и функции лекции как формы организации обучения в современной высшей школе. На основе анализа исследований, посвященных совершенствованию лекции на современном этапе установлено, что в учебном процессе лекция выступает как одна из ведущих организационных форм обучения, основной функцией которой является информационная. В то же время выявлена тенденция смещения акцента на мотивационную функцию лекции, ориентированную на побуждение студентов к познанию, общению, саморазвитию. Выявлены взаимосвязи лекции с основными категориями образования: целями, содержанием, методами, средствами и формами обучения. В зависимости от уровня цели (цель образования, дидактическая цель, методическая, учебная), лекция выступает по отношению к ней либо как часть к целому (по отношению к цели образования), либо как целое к части (по отношению к дидактической цели). Установлено, что традиционная лекция уже не удовлетворяет обновляющимся целям, содержанию, средствам и методам обучения. В результате в практике идет активное освоение новых типов и видов лекций (лекция-беседа, лекция-исследование, слайд-лекция, лекция-вдвоем и др.). Обосновано, что на современном этапе существенное влияние на развитие лекции оказывает информатизация образования. Раскрыты основная цель (рационализация учебной, педагогической и управленческой деятельности в системе образования, повышение эффективности и качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями постиндустриального общества) и ведущие признаки информатизации образования. Выявлены содержательные изменения основных структурных элементов процесса обучения в вузе (целей, содержания, принципов, форм, методов обучения и контроля результатов) в условиях информатизации образования. Показано, что использование презентаций в процессе объяснения учебного материала на лекции позволяет решать задачи усиления наглядности, обеспечения большей доступности изложения учебного материала, повышения мотивации за счет демонстрации использования учебного материала в задачах, связанных с будущей профессией обучаемых. Установлено, что в условиях информатизации образования расширяются возможности преподавателя на лекции по организации образовательного процесса с использованием информационных ресурсов (предъявление информации, демонстрация процессов, подтверждение аргументов и др.), но при этом возрастают и требования к подготовке педагога (определять роль и место отдельных информационных ресурсов в структуре образовательного процесса, использовать их дидактические возможности; подбирать информационные ресурсы с учетом психолого-педагогических факторов, сочетать традиционное изложение учебного материала с применением информационных ресурсов и других средств обучения, фронтальные и индивидуальные формы работы обучаемых; осуществлять отбор, структурирование и подготовку учебного материала и информационных ресурсов для использования их на лекции). Появляются возможности для органичного сочетания лекции и самостоятельной работы студентов (индивидуально или в группах) с использованием Интернет-технологий. В исследовании осуществлялась опытно-экспериментальная проверка одного из вариантов структуры лекции с использованием Интернет-ресурсов: ориентировочный этап, на котором студенты делятся на несколько групп, даются задания каждой группе; исполнительский этап, где осуществляется самостоятельная работа студентов в сети Интернет, результатом которого является подготовка каждой группой выступления по заданной теме;

контрольно-систематизирующий этап, на котором имеет место представление и обоснование в ходе дискуссии результатов каждой группы.

И.Т. ТАЙЧИЕВ
Кафедра эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ, ИММУНОЛОГИИ

1.Введение. Микробиология (от греч. micros- малый, bios- жизнь, logos- учение, т.е. учение о малых формах жизни) - наука, изучающая организмы, неразличимые (невидимые) невооруженным какой- либо оптикой глазом, которые за свои микроскопические размеры называют ***микроорганизмы*** (микробы).

Предметом изучения микробиологии является их морфология, физиология, генетика, систематика, экология и взаимоотношения с другими формами жизни.

В *таксономическом* отношении микроорганизмы очень разнообразны. Они включают ***прионы, вирусы, бактерии, водоросли, грибы, простейшие*** и даже микроскопические многоклеточные животные.

По наличию и строению клеток вся живая природа может быть разделена на **прокариоты** (не имеющие истинного ядра), **эукариоты** (имеющие ядро) и **не имеющие клеточного строения** формы жизни. Последние для своего существования нуждаются в клетках, т.е. являются внутриклеточными формами жизни.

По уровню организации геномов, наличию и составу белоксинтезирующих систем и клеточной стенки все живое делят на 4 царства жизни: **эукариоты, эубактерии, архебактерии, вирусы и плазмиды.**

К прокариотам, объединяющим эубактерии и архебактерии, относят бактерии, низшие (сине- зеленые) водоросли, спирохеты, актиномицеты, архебактерии, риккетсии, хламидии, микоплазмы. Простейшие, дрожжи и нитчатые грибы- **эукариоты**.

Микроорганизмы- это невидимые простым глазом представители всех царств жизни. Они занимают низшие (наиболее древние) ступени эволюции, но играют важнейшую роль в экономике, круговороте веществ в природе, в нормальном существовании и патологии растений, животных, человека.

Микроорганизмы заселяли Землю еще 3- 4 млрд. лет назад, задолго до появления высших растений и животных. Микробы представляют самую многочисленную и разнообразную группу живых существ. Микроорганизмы чрезвычайно широко распространены в природе и являются единственными формами живой материи, заселяющими любые, самые разнообразные субстраты (среды обитания), включая и более высокоорганизованные организмы животного и растительного мира. Можно сказать, что без микроорганизмов жизнь в ее современных формах была бы просто невозможна.

Микроорганизмы создали атмосферу, осуществляют кругооборот веществ и энергии в природе, расщепление органических соединений и синтез белка, способствуют плодородию почв, образованию нефти и каменного угля, выветриванию горных пород, многим другим природным явлениям.

С помощью микроорганизмов осуществляются важные производственные процессы - хлебопечение, виноделие и пивоварение, производство органических кислот, ферментов, пищевых белков, гормонов, антибиотиков и других лекарственных препаратов.

Микроорганизмы как никакая другая форма жизни испытывает воздействие разнообразных природных и **антропических** (связанных с деятельностю людей)

факторов, что, с учетом их короткого срока жизни и высокой скорости размножения, способствует их быстрому эволюционированию.

Наибольшую печальную известность имеют **патогенные микроорганизмы** (микробы- патогены) - возбудители заболеваний человека, животных, растений, насекомых. Микроорганизмы, приобретающие в процессе эволюции *патогенность* для человека (способность вызывать заболевания), вызывают **эпидемии**, уносящие миллионы жизней. До настоящего времени вызываемые микроорганизмами **инфекционные заболевания** остаются одной из основных причин смертности, причиняют существенный ущерб экономике.

Изменчивость патогенных микроорганизмов составляет основную движущую силу в развитии и совершенствовании систем защиты высших животных и человека от всего чужеродного (чужеродной генетической информации). Более того, микроорганизмы являлись до недавнего времени важным фактором естественного отбора в человеческой популяции (пример- чума и современное распространение групп крови). В настоящее время вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) посягнул на святое святых человека- его иммунную систему.

2. Основные этапы развития микробиологии, вирусологии и иммунологии

К ним можно отнести следующие:

1.***Эмпирических знаний*** (до изобретения микроскопов и их применения для изучения микромира). Дж.Фракасторо (1546г.) предположил живую природу агентов инфекционных заболеваний- contagium vivum.

2.Морфологический период занял около двухсот лет.

Антони ван Левенгук в 1675г. впервые описал простейших, в 1683г.- основные формы бактерий. Несовершенство приборов (максимальное увеличение микроскопов Х300) и методов изучения микромира не способствовало быстрому накоплению научных знаний о микроорганизмах.

3.Физиологический период (с 1875г.)- эпоха Л.Пастера и Р.Коха.

Л.Пастер- изучение микробиологических основ процессов брожения и гниения, развитие промышленной микробиологии, выяснение роли микроорганизмов в кругообороте веществ в природе, открытие *анаэробных* микроорганизмов, разработка принципов *асептики*, методов *стерилизации*, ослабления (*аттенуации*) вирулентности и получения *вакцин* (вакцинных штаммов).

Р.Кох- метод выделения *чистых культур* на твердых питательных средах, способы окраски бактерий анилиновыми красителями, открытие возбудителей сибирской язвы, холеры *(запятой Коха*), туберкулеза (*палочки Коха*), совершенствование техники микроскопии. Экспериментальное обоснование критериев Хенле, известные как постулаты (триада) Хенле- Коха.

4.Иммунологический период.

И.И.Мечников- “поэт микробиологии” по образному определению Эмиля Ру. Он создал новую эпоху в микробиологии - учение о невосприимчивости (иммунитете), разработав теорию фагоцитоза и обосновав клеточную теорию иммунитета.

Одновременно накапливались данные о выработке в организме ***антител*** против бактерий и их ***токсинов,*** позволившие П.Эрлиху разработать гуморальную теорию иммунитета. В последующей многолетней и плодотворной дискуссии между сторонниками фагоцитарной и гуморальной теорий были раскрыты многие механизмы иммунитета и родилась наука ***иммунология***.

В дальнейшем было установлено, что наследственный и приобретенный иммунитет зависит от согласованной деятельности пяти основных систем: макрофагов, комплемента, Т- и В- лимфоцитов, интерферонов, главной системы гистосовместимости, обеспечивающих различные формы иммунного ответа. И.И.Мечникову и П.Эрлиху в 1908г. была присуждена Нобелевская премия.

12 февраля 1892г. на заседании Российской академии наук Д.И.Ивановский сообщил, что возбудителем мозаичной болезни табака является фильтрующийся вирус. Эту дату можно считать днем рождения ***вирусологии***, а Д.И.Ивановского- ее основоположником. Впоследствии оказалось, что вирусы вызывают заболевания не только растений, но и человека, животных и даже бактерий. Однако только после установления природы гена и генетического кода вирусы были отнесены к живой природе.

5. Следующим важным этапом в развитии микробиологии стало открытие ***антибиотиков***. В 1929г. А.Флеминг открыл *пенициллин* и началась эра антибиотикотерапии, приведшая к революционному прогрессу медицины. В дальнейшем выяснилось, что микробы приспосабливаются к антибиотикам, а изучение механизмов лекарственной устойчивости привело к открытию второго- *внехромосомного (плазмидного) генома* бактерий.

Изучение *плазмид* показало, что они представляют собой еще более просто устроенные организмы, чем вирусы, и в отличии от *бактериофагов* не вредят бактериям, а наделяют их дополнительными биологическими свойствами. Открытие плазмид существенно дополнило представления о формах существования жизни и возможных путях ее эволюции.

6. Современный молекулярно- генетический этап развития микробиологии, вирусологии и иммунологии начался во второй половине 20 века в связи с достижениями генетики и молекулярной биологии, созданием электронного микроскопа.

В опытах на бактериях была доказана роль ДНК в передаче наследственных признаков. Использование бактерий, вирусов, а затем и плазмид в качестве объектов молекулярно- биологических и генетических исследований привело к более глубокому пониманию фундаментальных процессов, лежащих в основе жизни. Выяснение принципов кодирования генетической информации в ДНК бактерий и установление универсальности генетического кода позволило лучше понимать молекулярно-генетические закономерности, свойственные более высоко организованным организмам.

Расшифровка генома кишечной палочки сделало возможным конструирование и пересадку генов. К настоящему времени ***генная инженерия*** создала новые направления б***иотехнологии***.

Расшифрованы молекулярно- генетическая организация многих вирусов и механизмы их взаимодействия с клетками, установлены способность вирусной ДНК встраиваться в геном чувствительной клетки и основные механизмы вирусного канцерогенеза.

Подлинную революцию претерпела иммунология, далеко вышедшая за рамки инфекционной иммунологии и ставшая одной из наиболее важных фундаментальных медико- биологических дисциплин. К настоящему времени *иммунология- это наука, изучающая не только защиту от инфекций. В современном понимании иммунология- это наука, изучающая механизмы самозащиты организма от всего генетически чужеродного, поддержании структурной и функциональной целостности организма*.

Иммунология в настоящее время включает ряд специализированных направлений, среди которых, наряду с инфекционной иммунологией, к наиболее значимым относятся иммуногенетика, иммуноморфология, трансплантационная иммунология, иммунопатология, иммуногематология, онкоиммунология, иммунология онтогенеза, вакцинология и прикладная иммунодиагностика.

Микробиология и вирусология как фундаментальные биологические науки также включают ряд самостоятельных научных дисциплин со своими целями и задачами: общую, техническую (промышленную), сельскохозяйственную, ветеринарную и имеющую наибольшее значение для человечества медицинскую микробиологию и вирусологию.

Медицинская микробиология и вирусология изучает возбудителей инфекционных болезней человека (их морфологию, физиологию, экологию, биологические и генетические характеристики), разрабатывает методы их культивирования и идентификации, специфические методы их диагностики, лечения и профилактики.

К отдельным наиболее важным разделам медицинской микробиологии и вирусологии можно отнести клиническую микробиологию, санитарную микробиологию, медицинскую микологию и протозоологию, медицинскую паразитологию, учение о сапронозах.

7.Перспективы развития.

На пороге 21 века микробиология, вирусология и иммунология представляют одно из ведущих направлений биологии и медицины, интенсивно развивающееся и расширяющее границы человеческих знаний.

Иммунология вплотную подошла к регулированию механизмов самозащиты организма, коррекции иммунодефицитов, решению проблемы СПИДа, борьбе с онкозаболеваниями.

Создаются новые генно- инженерные вакцины, появляются новые данные об открытии инфекционных агентов - возбудителей “соматических” заболеваний (язвенная болезнь желудка, гастриты, гепатиты, инфаркт миокарда, склероз, отдельные формы бронхиальной астмы, шизофрения и др.).

Появилось понятие о ***новых и возвращающийся инфекциях*** (emerging and reemerging infections). Примеры реставрации старых патогенов- микобактерии туберкулеза, риккетсии группы клещевой пятнистой лихорадки и ряд других возбудителей природноочаговых инфекций. Среди новых патогенов- вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), легионеллы, бартонеллы, эрлихии, хеликобактер, хламидии (Chlamydia pneumoniae). Наконец, открыты *вироиды и прионы* - новые классы инфекционных агентов.

Вироиды - инфекционные агенты, вызывающие у растений поражения, сходные с вирусными, однако эти возбудители отличаются от вирусов рядом признаков: отсутствием белковой оболочки (голая инфекционная РНК), антигенных свойств, одноцепочечной кольцевой структурой РНК (из вирусов - только у вируса гепатита D), малыми размерами РНК.

Прионы (proteinaceous infectious particle- белкоподобная инфекционная частица) представляют лишенные РНК белковые структуры, являющиеся возбудителями некоторых *медленных инфекций человека и животных*, характеризующихся летальными поражениями центральной нервной системы по типу губкообразных энцефалопатий- куру, болезнь Крейтцфельдта- Якоба, синдром Герстманна- Страусслера- Шайнкера, амниотрофический лейкоспонгиоз, губкообразная энцефалопатия коров (коровье “бешенство”), скрепи у овец, энцефалопатия норок, хроническая изнуряющая болезнь оленей и лосей. Предполагается, что прионы могут иметь значение в этиологии шизофрении, миопатий. Существенные отличия от вирусов, прежде всего отсутствие собственного генома, не позволяют пока рассматривать прионы в качестве представителей живой природы.

3. Задачи медицинской микробиологии.

К ним можно отнести следующие:

1.Установление этиологической (причинной) роли микроорганизмов в норме и патологии.

2.Разработка методов диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных заболеваний, индикации (выявления) и идентификации (определения) возбудителей.

3. Бактериологический и вирусологический контроль окружающей среды, продуктов питания, соблюдения режима стерилизации и надзор за источниками инфекции в лечебных и детских учреждениях.

4.Контроль за чувствительностью микроорганизмов к антибиотикам и другим лечебным препаратам, состоянием микробиоценозов (микрофлорой) повехностей и полостей тела человека.

4.Методы микробиологической диагностики.

Методы лабораторной диагностики инфекционных агентов многочисленны, к основным можно отнести следующие.

1. Микроскопический- с использованием приборов для микроскопии. Определяют форму, размеры, взаиморасположение микроорганизмов, их структуру, способность окрашиваться определенными красителями.

К основным способам микроскопии можно отнести световую микроскопию (с разновидностями- иммерсионная, темнопольная, фазово - контрастная, люминесцентная и др.) и электронную микроскопию. К этим методам можно также отнести авторадиографию (изотопный метод выявления).

2.Микробиологический (бактериологический и вирусологический) - выделение чистой культуры и ее идентификация.

3.Биологический - заражение лабораторных животных с воспроизведением инфекционного процесса на чувствительных моделях (биопроба).

4.Иммунологический (варианты - серологический, аллергологический) - используется для выявления антигенов возбудителя или антител к ним.

5.Молекулярно- генетический - ДНК- и РНК- зонды, полимеразная цепная реакция (ПЦР) и многие другие.

Заключая изложенный материал, необходимо отметить теоретическое значение современной микробиологии, вирусологии и иммунологии. Достижения этих наук позволили изучить фундаментальные процессы жизнедеятельности на молекулярно-генетическом уровне. Они обусловливают современное понимание сущности механизмов развития многих заболеваний и направления их более эффективного предупреждения и лечения.

5. Заключение.

Таким образом, чтобы понимать, реально оценивать и решать общебиологические или частные (медицинские, экологические, сельскохозяйственные и др.) проблемы, необходимо знать морфологию, физиологию, генетику и экологию микроорганизмов. Потому что микроорганизмы являются неотъемлемой частью любой экологической системы, поэтому знание их морфологии, физиологии, генетики необходимо для формирования целостного представления об инфекционных заболеваниях. Широкое использование микроорганизмов в народном хозяйстве (в сельском хозяйстве, пищевой, медицинской, перерабатывающей и других отраслях) требует глубоких теоретических знаний в этой области.

Ф.А. ЮСУПОВ

Кафедра неврологии, нейрохирургии и психиатрии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО НЕВРОЛОГИИ

Введение. Неврология – это наука, которая изучает все проявления нормального развития и патологии нервной системы человека, а также изменение нервной системы вследствие болезней других органов и систем организма или вредных внешних воздействий.

Неврологические заболевания в настоящее время являются ведущей причиной смертности и инвалидности среди населения. Неуклонно растет доля лиц с цереброваскулярной патологией. Вертеброгенные и инфекционные заболевания нервной системы являются наиболее частыми причинами временной нетрудоспособности. Травматическая эпилепсия достигает 1 % общей популяции.

Актуальность изучения неврологической патологии студентами медико-диагностического и медико-профилактического факультетов диктуется большой значимостью параклинических исследований в постановке диагноза неврологического заболевания. Например, для менингитов интерпретация люмбальной пункции — единственный достоверный метод постановки диагноза. Поэтому сложно переоценить важность правильной интерпретации лабораторных и иных параклинических методов исследования в контексте знания клинической картины.

Актуальность изучения неврологической патологии для студентов медико-профилактического факультета диктуется необходимостью знания основных причин распространенности заболеваний. Неоценимо знание врачами особенностей действия вредных химических, физических и климатических факторов на нервную систему, которые обуславливают возникновение профессиональной патологии.

Врач любой специальности должен знать основы топической и клинической неврологии, уметь диагностировать неотложные состояния, включая острое нарушение мозгового кровообращения, эпилептический статус, отравления и вовремя оказать медицинскую помощь.

Представленный курс лекций содержит краткие сведения по истории развития неврологии, топической диагностике и основной патологии нервной системы, которые могут быть использованы в качестве опорного конспекта студентами при подготовке к практическим занятиям.

Цель и задачи дисциплины неврологии.

Цель изучения неврологии: знать анатомо-функциональную роль нервной системы в норме, научить обучающихся основам неврологического обследования и выявлению симптомов поражения нервной системы, умению объединять симптомы в синдромы и ставить топический диагноз. .

Задачи изучения неврологии:

- освоение студентами методики обследования нервной системы здоровых и больных людей, изучение важнейших аспектов клиники, методов диагностики и профилактики заболеваний нервной системы,
- знание важнейших функциональных образований и проводящих путей нервной системы,
- умение обследовать нервную систему и выявлять основные симптомы ее поражения,
- выработка навыков правильной диагностики, последовательной постановки синдромального, топического, патогенетического, этиологического и клинического диагнозов,
- обучение студентов навыкам по проведению адекватных профилактических и экспертных мероприятий, выявлению групп повышенного риска среди населения,
- изучение основных коррекционных и реабилитационных мероприятий при заболеваниях нервной системы,
- формирование навыков работы по изучению научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовке рефератов, обзоров по актуальным и современным научным вопросам в области неврологии.

Основные понятии и становления неврологии

Нервная система (НС) обеспечивает относительное постоянство внутренней среды организма, взаимодействие его органов и тканей, получение информации о собственном теле, о внешней среде, а также все виды движений, определяет

эмоциональное и душевное состояние, высшие психические функции. Она является одной из основных интегративных систем, а неврология интегрирует все основные теоретические и клинические направления медицинской науки.

Итак, неврология (от греч. Neuron-нерв-logos+учение) медико-биологическая наука, изучающая структуру и функции НС в норме и при патологии, закономерности развития нервной системы и разрабатывающая методы распознавания, лечения и предупреждения ее заболеваний.

Теоретическую основу неврологии составляют медико-биологические науки, предметом исследования которых является НС: нейроанатомия, нейрогистология, нейрофизиология, нейрохимия, нейрокибернетика (изучает принципы организации и функционирование нейронов и нервных сетей, механизмы осуществления актов поведения, анализаторные механизмы и др.), нейроэндокринология, нейропсихология.

Изучение нервной системы базируется на особенностях эволюции структур и функций мозга. Неврология исследует онтогенез НС, соответствие развития нервно-психических функций, изучает этиологию, патогенез, клинику заболеваний НС, методы их лечения и профилактики.

Начало изучению неврологии было положено задолго до нашего времени. Медицина древнего мира уже располагала элементарными сведениями по нейроморфологии (были дифференцированы понятия «головной мозг», «спинной мозг», установлены связи нервов с мозгом, описаны оболочки мозга). Андреас Везалий в 16 в положил начало морфофункциональному направлению в изучении НС. В последующие века шло накопление анатомических данных. В 19 веке заложены основы ее микроскопического изучения, которое привело к описанию нейрона, проводящих путей и центров, начато экспериментальное изучение мозга путем удаления отдельных его частей у животных. В результате развития экспериментальной неврологии в первой половине 19 в. Галлем было выдвинуто представление о мозговой локализации функций. Были обнаружены специальные центры в головном и спинном мозге, определяющие двигательные и чувствительные функции, начато изучение микроструктуры НС.

Неврология как клиническая дисциплина существует с 60-х годов 18 века. В процессе ее становления разрабатывались специальные методы исследования, шло накопление сведений о симптоматике при поражении отдельных структур ЦНС и ПНС, выделялись нозологические формы. В результате разработаны неврологические теории, описано большое количество понятий, феноменов, терминов, симпотомов, синдромов, нозологических форм.

Функциональная морфология НС.

В онтогенезе элементы нервной системы человека развиваются из мезодермы (оболочки, сосуды, мезоглия) и наружного зародышевого листка-эктодермы.

Вначале образуется мозговая трубка, которая погружается в глубь тела зародыша. В результате быстрого размножения ее клеточных элементов возникают утолщения, а полость превращается в центральный канал спинного мозга и желудочки большого мозга.

Родоначальниками клеток, из которых состоит мозговая трубка, являются медуллобласты. В процессе созревания мозга они разделяются на невробласты и спонгиобласты. Из невробластов развиваются нейроны, из спонгиобластов – глия (нейроглия) и эпендима.

В процессе роста мозговая трубка дифференцируется в продольном направлении на ряд отделов. Спинной мозг развивается из заднего ее отдела, отстающего в росте, а большой мозг – из интенсивно растущего переднего отдела путем образования трех первичных пузырей: переднего, среднего и заднего. В дальнейшем из этих пузырей возникают четыре: конечный, промежуточный, средний и ромбовидный. Из конечного мозга формируются полушария большого мозга: кора с подлежащим белым веществом и центральными узлами. Полость конечного мозга превращается в боковые желудочки.

Из промежуточного мозга образуются зрительный бугор, гипоталамическая область, над-и метаталамические зоны, латеральные и медиальные ядра сосцевидного тела; полость промежуточного мозга превращается в IIIжелудочек. Из среднего мозга формируются две пары холмиков, мост и ножки мозга; полость среднего мозга превращается в водопровод мозга. Из ромбовидного формируются продолговатый мозг и мозжечок; полостью ромбовидного мозга служитIVжелудочек.

Нервная система имеет сложное гистологическое строение. В ее состав входят нервные клетки (нейроны) с их отростками (волокнами), нейроглия и соединительнотканые элементы. Основной структурно-функциональной единицей нервной системы является нейрон (нейроцит). В зависимости от числа отростков, отходящих от тела клетки, различают 3 типа нейронов – мультиполярные, биполярные и униполярные. Большинство нейронов в ЦНС представлены биполярными клетками, имеющими один аксон и большое количество дихотомически разветвляющихся дендритов. Нейроны м.б. пирамидными, веретенообразными, корзинчатыми, звездчатыми и иметь размер от очень маленького до гигантского (длина клеток Беца 4-120 мкм), общее число таких нейронов только в коре головного мозга – 10 млрд.

Биполярные клетки, имеющие аксон и один дендрит характерны для зрительной, слуховой и обонятельной систем.

Значительно реже обнаруживаются униполярные (псевдоуниполярные) клетки. Они находятся в мезэнцефальном ядре тройничного нерва и в спинно-мозговых узлах (ганглии задних корешков и чувствительных черепных нервов). Эти клетки обеспечивают определенные виды чувствительности – болевую, температурную, тактильную, а также чувство давления, вибрации, стереогнозии. Такие клетки, хотя и называются униполярными, на самом деле имеют 2 отростка (аксон и дендрит), которые сливаются вблизи тела клетки.

Истинно униполярные клетки обнаружены только в мезэнцефальном ядре тройничного нерва, которое проводит проприоцептивные импульсы от жевательных мышц в клетки таламуса.

Функция дендритов заключается в проведении импульса по направлению к телу клетки (афферентно), от ее рецептивных областей. Аксон приводит импульс эфферентно от тела клетки и дендритов. Нейрон обладает высокой степенью раздражимости, способностью реагировать на сигналы определенной формы и интенсивности, меняя свой биоэлектрический заряд и создавая при этом нервные импульсы, а также обеспечивая передачу их через функциональные контакты с другими нейронами и структурами органов и тканей.

Нервные клетки осуществляют контакт друг с другом с помощью синапсов-специализированных структур, где происходит трансформация возбуждения, адекватная работающему органу.

Эти связи не являются физически целостными образованиями. Между нервными окончаниями существует небольшой промежуток – синаптическая щель. Контакт осуществляется путем посылки и получения небольших порций химических веществ, которые называются нейротрансмиттерами. Нейрон дает возможность электрическим импульсам продвигаться вдоль его аксона. Достигая синапса, импульсы могут запускать перенос информации к клетке через синаптическую щель с помощью высвобождения порций нейро-трансмиттеров.

Система, связывающая нейроны, получила название путь. Он состоит из пучков аксонов. В разных частях ЦНС такие пути называются по-разному: петля, тракт, пучок. За пределами ЦНС пучок аксонов называется нервом. Он контактирует с кожей, мышцами и органами.

В ЦНС кроме нейронов обнаружены также соединительнотканые элементы и нейроглия. Функция глии заключается в поддержке и питании нервных клеток, а также

обеспечивает защитную функцию, образуя как бы дополнительный барьер к ретикулоэндотелиальной системе сосудов мозга.

Функционирование нервной системы проявляется в виде непрерывно возникающих ответных реакций на раздражающие факторы внешней и внутренней среды. Функциональной единицей нервной деятельности является рефлекс как ответная реакция нервной системы на раздражение. Рефлексы подразделяются на безусловные и условные.

Безусловные рефлексы передаются по наследству, они присущи каждому биологическом виду; их дуги формируются к моменту рождения и в норме сохраняются в течение всей жизни. Однако они могут изменяться под влиянием болезни.

Условные рефлексы возникают при индивидуальном развитии и накоплении новых навыков. Условные рефлексы формируются на основе безусловных и с участием высших отделов головного мозга.

Дуги безусловных рефлексов замыкаются в сегментарном аппарате спинного мозга и ствола мозга, но они могут замыкаться и выше, например в подкорковых ганглиях или в коре. Рефлекторная дуга сегментарных рефлексов обычно состоит из 2-3 нервных клеток. Если дуга спинального рефлекса образована двумя нейронами, то первый из них представлен клеткой спинномозгового ганглия, а второй –мотонейроном переднего рога спинного мозга. Дендрит клетки спинномозгового ганглия имеет значительную длину, он следует на периферию в составе чувствительных волокон нервных стволов. Заканчивается дендрит особым приспособлением для восприятия раздражения – рецептором. Аксон клетки спинномозгового ганглия входит в состав заднего корешка; это волокно доходит до мотонейрона переднего рога и с помощью синапса устанавливает контакт с телом клетки или с одним из ее дендритов. Аксон этого нейрона входит в состав переднего корешка, затем соответствующего двигательного нерва и заканчивается двигательной бляшкой в мышце.

Клетка спинального ганглия со своими отростками именуется рецепторной, иначе афферентной, или центростремительной, частью рефлекторной дуги, а мотонейрон переднего рога – эффекторной, или центробежной, ее частью.

Периферический отросток псевдоуниполярной клетки спинального ганглия заканчивается рецептором, воспринимающим внешние (из внешней среды) или внутренне (в органах, тканях) раздражение трансформирует его в первый импульс и, являясь центростремительной частью рефлекторной дуги, в составе спинномозговых нервов или имеющих чувствительные волокна черепных нервов несет информацию к телу клетки, а затем по центральному отростку (совокупность их образует задние, или чувствительные, корешки спинномозговых нервов) направляется в спинной мозг. В сером веществе спинного мозга им в двигательном ядре головного, этот отросток образует синапс с телом двигательного нейрона, являющегося центробежной частью рефлекторной дуги и происходит передача нервного импульса с чувствительного на двигательный нейрон, отросток которого выходит из спинного мозга в составе передних корешков спинномозговых нервов или двигательных (секреторных) нервных волокон черепных нервов и направляется к рабочему органу, вызывая сокращение мышцы, либо торможение, либо усиление секреции железы.

Если рефлекторная дуга имеет 3 нейрона, то третий нейрон является вставочным между рецепторным и эффекторым нейронами.

Например, коленный рефлекс вызывается при ударе неврологическими молоточком по Lig. Patellae. В ответ сокращается четырехглавая мышца бедра и происходит разгибание нижней конечности в коленном суставе. Дуга этого безусловного рефлекса состоит из двух нейронов. Она замыкается на уровне LII - LIV.

Истории развитие неврологии в Кыргызстане

Функционирование современной неврологической школы в Кыргызской Республике неразрывно связано с деятельностью ее основателей профессоров Г.Д.

Лещенко, Б.С. Бейлина, А.Ф. Усмановой. Особый вклад в развитии неврологической школы в Кыргызстане внес академик НАН А.М.Мурзалиев, являющийся учеником выдающегося советского невропатолога проф. М.Ю. Раппапорта, который развивал республиканскую неврологию в нескольких направлениях: клинико-физиологические исследования, нейроинфекции, медицинская генетика, аутоиммунные проблемы в неврологии. Сюда же можно отнести базовые исследования в области вертебрологии и демиелинизирующих заболеваний. В свое время в рамках проекта «Здоровая нация» начались долговременные исследования в области сосудистой неврологии и создание реестра мозгового инсульта.

Кафедра неврологии, нейрохирургии и психиатрии медицинского факультета ОшГУ была создана приказом ректора ОшГУ от 17 февраля 2003 года №16. Кафедру со времени создания и по настоящее время возглавляет Юсупов Фуркат Абдулахатович. В настоящее время на кафедре работают 1 д.м.н., профессор, 1 к.м.н., доцент, 2 старших преподавателя, 5 преподавателей, 1 методист, 1 лаборант.

Учебно-методическая работа: на кафедре обучаются студенты следующих специальностей: лечебное дело – 4, 5 курсы, педиатрическое дело – 3,4,5 курсы, медико-профилактическое дело – 5,6 курсы, стоматологическое дело – 4 курсы. Они изучают такие дисциплины как: «неврология, нейрохирургия и медицинская генетика», « неврология, психиатрия и наркология», «психиатрия и наркология», «профессиональные болезни», «общая физиотерапия», «клиническая психология». Сотрудники кафедры каждые 5 лет проходят повышение квалификации по педагогике и психологии преподавания и по отдельным специальностям.

Научная работа: научная тема «Современные методы диагностики и лечения заболеваний нервной системы вследствие сопутствующих состояний», номер РК (регистрационная карточка) № 0007803. В этом направлении на кафедре работают 2 исследователя, обучаются 8 аспирантов. Количество статей, опубликованных преподавателями в журналах индексированных в системах Scopus, РИНЦ, а так же РИНЦ КР превышает более 250 научных статей и тезисов. Создан студенческий научный кружок, в котором принимают участие студенты 4, 5, 6 курсов. Участники научного кружка, участвуют в международных и вузовских научно-студенческих конференциях и занимают призовые места.

На кафедре за период ее существования 2005 г. под руководством академика Мурзалиева А.М. защитил докторскую диссертацию на тему: «Клинико-иммунологическая характеристика поражения нервной системы при воспалительных ревматических заболеваниях» Юсупов Ф.А., а в 2009г. под руководством профессора Юсупова Ф.А. защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Клинико-иммунологические особенности неврологических проявлений ревматоидного артрита» Грошев С.А.

Международные научные связи кафедры:

· КГМА (академик Мурзалиев А.М., профессор Китаев М.И., д.м.н. Кулов Б.Б.)
· КРСУ (профессор Сабиров И., доцент Шлейфер С.Г.)
· КГМИП и ПК (доцент Токтомушев Ч.Т., доцент Тургунбаев Д.Д.)
· КазГНУ (профессор Нургужаев Е.С., д.м.н. Кайшибаев Н.С., д.м.н. Кайшибаева Г.С.)
· Ташкентская ГМА (профессор Мирджураев Э.М.)
· Новосибирский ГМУ (профессор Доронин Б.М.)
· Уральская ГМА (ассистент кафедры судебной медицины Богута Т.С.),
· Санкт-Петербургская ГМА (профессор Скоромец А.А.)
· Московская ГМА (академик Гусев Е.И., профессор Румянцева С.А.)
· НЦ неврологии РАМН (профессор Пирадов М.А., к.м.н. Домашенко М.А.).

Сотрудники кафедры активно посещают и участвуют на конференциях, симпозиумах и на съездах, проводимых на территории КР, также за ее пределами (Казахстан, Россия, Турция и д.р.)

У.Б. ШЕРМАТОВА
Кафедра педиатрии 1

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО НЕОНАТОЛОГИИ

Неонатология − это наука или раздел педиатрии, изучающий возрастные физиологические особенности и заболевания детей периода новорожденности.

Неонатальный период - это период от момента рождения ребенка до 28 дней жизни. Неонатология − наука молодая, как самостоятельный раздел медицины возникла в XX веке. Термины “неонатология“ и “неонатолог” предложены американским педиатром Александром Шаффером в 1960 году.

Неонатология состоит из трех слов: греческого **neos** - новый, латинского **natus** - рожденный и греческого **logos** - учение.

Основными направлениями неонатологии являются:

1. Исследование влияния отклонения в состоянии здоровья беременной женщины на развитие плода и новорожденного;
2. Изучение функциональной и метаболической адаптации новорожденного к внеутробному существованию - принципы тепловой цепочки- профилактика гипотермии и гипогликемии;
3. Принципы ассептики и антисептики.
4. Реанимация и интенсивная терапия новорожденных;
5. Принипы выхаживание за недоношенными и доношенными детьми;
6. Исследования становления иммунного статуса;
7. Изучение наследственных и врожденных заболеваний;
8. Разработка специальных методов диагностики заболеваний, лечения с учетом особенностей фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств в этом периоде;
9. Реабилитация больных новорожденных детей;
10. Вопросы вскармливания и питания как здоровых, так и больных детей.
11. Инфекционного контроля за отделением реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

Основные термины и понятия неонатологии:

➢ Перинатальная и неонатальная смертность. Определения. Показатели. Нозологическая структура. Пути снижения.

Перинатальная смертность (буквально «смерть вокруг родов») − суммарная численность мертворождений и умерших в первую неделю жизни = **мертворождаемость** (антенатальная и интранатальная смертность) + **ранняя неонатальная смертность**.

Если в 1990г. младенческая смертность в КР составила - 34,8‰, то на сегодняшний день за 2022й год составляет-14,5‰. Около 80% из них сотавляет перинаталная смертность.

Приводимые ниже определения приняты Всемирной Ассамблеей здравоохранения в соответствии со статьей 23 Устава Всемирной организации здравоохранения (резолюция WHA20.19 иWHA43.24) в целях международной сопоставимости и рекомендаций по регистрации и представлению данных.

Живорождение— полное изгнание или извлечение продукта зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или проявляет другие признаки жизни, такие как сердцебиение, пульсация пуповины или определенные движения произвольной

мускулатуры, независимо от того, перерезана ли пуповина и от делилась ли плацента. Каждый продукт такого рождения рассматривается как - **живорожденный**.

Мертворождение (мертворожденный плод)— смерть продукта зачатия до его полного изгнания или извлечения из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности. На смерть указывает отсутствие дыхания или любых других признаков жизни: сердцебиения, пульсации пуповины произвольных движений мускулатуры.

Мертворождаемость − численность умерших до полного изгнания или извлечения из организма матери.

2. Младенческая смертность. Определение. Показатель. Нозологическая структура. Пути снижения.

Ранняя неонатальная смертность − смертность детей на первой неделе жизни.

В КР за 2022 год показатель ранней неонатальной смертности в среднем составляет 11,5‰. Показатель неонатальной смертности (НС) в Кыргызской Республике с 1990 года неуклонно снижается, тесно следуя глобальным тенденциям. В период с 2013 по 2017 годы, показатели смертности среди новорожденных и детей в возрасте до 5 лет снизились с 13 и 25 на 1,000 живорождений, соответственно, до 11 и 20 на 1,000 живорождений, соответственно. Уровень неонатальной смертности в Кыргызской Республике снизился с 32 до 13 на 1,000 живорождений, в период с 1997 по 2018 годы. За тот же период, частота мертворождений в Кыргызской Республике оставалась на прежнем уровне - около 9 на 1,000 рождений, причем подавляющее большинство мертворождений приходится на дородовой период [2].

Согласно данным Национального статистического комитета, за последние пятнадцать лет Кыргызстану удалось добиться снижения смертности среди новорожденных в целом (с 19,0‰ в 2004 году до 12,7 ‰ - в 2020 году), при этом смертность среди детей первой недели жизни снизилась на 40,0%, а мертворождаемость – на 32,6% [1,5,10].

Неонатальная смертность − смертность в первый месяц жизни.

В КР за 2022 год неонатальная смертность составляет- 11,5‰.

Поздняя неонатальная смертность − смертность проживших неделю в первый месяц жизни. В КР в 2022г. поздняя неонатальная смертность - 0,9‰.

Постнеонатальная смертность− смертность проживших месяц на первом году жизни:

Для снижения перинатальной, неонатальной и младенческой смертности необходимо интеграция служб акушер-гинекологов, педиатров, генетиков и реаниматологов.

Пути снижения данных показателей:

1. санпросвет работа;
2. организация работы женских консультаций;
3. ранняя постановка на учет (до 12 нед);
4. организация труда женщин;
5. раннее распознавание заболеваний;
6. меры к прерыванию беременности;
7. рациональное ведение родов;
8. профилактика гипотермии и гипогликемии;
9. инфекционный контроль;
10. интеграция акушерской, генетической, реанимационной неонатологии.

3. Критерии доношенности и недоношенности. Определение. Понятие морфологической и функциональной зрелости (шкала Petruss, Dubovich)

При первичном осмотре новорожденного врач-неонатолог должен оценить его по ***трем параметрам:***

1. гестационному возрасту (определяющий ***критерий доношенности / недоношенности***);

2. показателям физического развития;

3. степени морфологической и функциональной зрелости.

В настоящее время параметры физического развития и даже степень морфологической и функциональной зрелости не являются критериями диагностики недоношенности, т.к. они могут не соответствовать гестационному возрасту (сроку беременности). Так, недоношенные дети часто имеют массу тела при рождении более 2500г, а примерно 1/3 новорожденных, родившихся с массой менее 2500г, являются доношенными. Степень морфологической и функциональной зрелости новорожденного также не всегда соответствует сроку беременности. Различные отклонения в состоянии здоровья женщины, осложненное течение беременности, вредные привычки и др. могут привести к рождению ребенка, незрелого для своего гестационного возраста.

Это означает, что определяющим критерием доношенности является только - гестационный возраст.

1. **Гестационный возраст**– количество полных недель, прошедших между первым днем последней менструации до родов.

Гестационный возраст определяют акушеры-геникологи при объективном обследовании беременной (срок последней менструации, по данным УЗИ, шевеление плода, высота стояния дна матки, параметрам альфа-фетопротеина (α-ФП).

Согласно гестационному возрасту новорожденные могут быть(и могут иметь перечисленные антропометрические особенности):

- **доношенные –**рождённые в сроке 37недель −до 42 недель = 260 дней − 294 дня гестации (не зависимо от массы тела при рождении; обычно при доношенности масса тела = 2500г – 4000г, длина тела = 45см − 53см, окружность головы = 32 − 38см);

Масса тела при рождении в среднем составляет: -у мальчиков-3500гр.

-у девочек-3200гр.

- **переношенные –**рождённые в сроке гестации > 42недель = 295дней и более (не зависимо от массы тела при рождении);
- **недоношенные –**рождённые в сроке от 22 до <37 недель гестации= со 154 дня до 259-го дня гестации включительно(масса тела = 2500г − 500 г, длина тела = 44см − 25 см).

Крайняя недоношенность− срок беременности 22 полных недель (154 полных дня) и более. ***Грань между выкидышем и недоношенным*** при 22 полных неделях (154 полных дня) гестации определяется по массе: 499 г − выкидыш, 500 г − недоношенный новорожденный.

2. **Показатели физического развития новорожденного:**

1. масса тела;
2. длина тела;
3. окружность головы;
4. окружность грудной клетки;
5. пропорциональность выше приведенных показателей.

Основными показателями физического развития новорожденного являются масса и длина тела.

Масса тела при рождении может быть (по возрастанию):

1. **экстремально (крайне, чрезвычайно) низкой** = 500 г − 999 г;
2. **очень низкой** = 1000 г − 1499 г;
3. **низкой** = 1500 г − 2499 г;
4. **достаточной** = 2500 г − 4000 г (в среднем = 3500 г − у м., 3350 г − у д.);
5. **большой** = 4000 г − 4500 г;
6. **чрезвычайно большой** = более 4500 г.

Длина тела новорожденного в среднем варьирует от 45 до 53 см.

Окружность головы новорожденного составляет от 32 до 38 см.

Окружность грудной клетки новорожденного − 32−34 см.

Для оценки показателей физического развития доношенных, недоношенных и переношенных младенцев, используют **перцентильные таблицы** (таблицы Г.М. Дементьевой) или **средние статистические показатели.** Согласно оценочным таблицам новорожденные могут быть разделены на ***4 группы физического развития:***

1. − новорожденные с нормальным для своего гестационного возраста физическим развитием − масса и длина тела у них от Р10 до Р90 и с колебанием в пределах ±2σ отклонений;

2. − новорожденные с низкой массой и длиной по отношению к гестационному возрасту (обусловлено нарушением внутриутробного роста плода, ЗВУР) − масса и длина тела у них ниже Р10 и с колебанием вне пределов 2σ, т. е. от −3σдо −2-го сигмального отклонения. К этой группе будут отнесены новорожденные:

- **маленькие** для срока гестации − масса и длина меньше Р10 (ЗВУР по гипопластическому типу);
- **маловесные** для срока гестации − масса ниже Р10 , длина больше Р10, т. е. в норме (ЗВУР по гипотрофическому типу);
- **малорослые** для срока гестации − масса больше Р10, т. е. в норме, а длина ниже Р10;

3. − новорожденныес недостаточным питанием (врожденная гипотрофия): масса и длина больше Р10 и с колебанием их в пределах Ме−2σ, но имеются трофические расстройства в виденедоразвития или отсутствия подкожно-жировой клетчатки, снижения эластичности и тургора тканей, сухости и шелушения кожных покровов;

− с крупной массой, превышая долженствующую к гестационному возрасту более.

4 Морфофункциональная зрелость− готовность органов и систем ребенка к внеутробному существованию.

Она зависит прежде всего от гестационного возраста, а также от особенностей течения беременности. Патологическое течение беременности, заболевания матери и плода могут приводить к рождению незрелого для своего срока гестации ребенка.

Зрелым является здоровый доношенный ребенок. Но среди доношенных детей могут быть незрелые. Все недоношенные дети являются незрелыми по отношению к доношенным.

Зрелость новорожденного ребенка определяется по совокупности клинических и функциональных признаков по отношению к гестационному возрасту, а также биохимическими показателями.

К **незрелым** относят новорожденных, у которых морфофункциональное состояние органов и систем не соответствует их гестационному возрасту.

Степень *морфологической зрелости* младенца устанавливается по комплексу внешних морфологических признаков:

- пропорции тела,
- наличии первородной смазки при рождении,
- состоянию кожных покровов,
- плотности костей черепа и размеру родничков,
- форме ушных раковин,
- развитию грудных желез,
- выполнении ногтевой пластинкой ногтевого ложа и т.д.

Функциональная зрелость новорожденного ребёнка определяется зрелостью:

- нервной и мышечной систем:
  - выраженность тонуса сгибателей и двигательной активности,
  - громкость крика,

- степень достаточности терморегуляции при адекватном температурном режиме окружающей среды,
- наличие и выраженность врождённых безусловных рефлексов (сосательного, глотательного и других рефлексов периода новорожденности),
- интенсивность сосания;

- органов дыхания: правильный ритм дыхания, отсутствие приступов апноэ и цианоза;
- сердечно-сосудистой системы: правильный ритм сердечных сокращений, нет расстройства микроциркуляции;
- и других органов и систем.

Причины недоношенностиможно разделить по другому принципу:

1. внешнесредовые,
2. исходящие от матери;
3. связанные особенностями течения беременности;
4. со стороны плода.

Классификация недоношенности

В МКБ X пересмотра в рубрике Р 07 «Расстройства, связанные с укорочением срока беременности, а также низкой массой при рождении»принято деление недоношенных новорожденных и по массе, и по сроку беременности. *В примечании сказано*: когда установлены и масса при рождении, и гестационный возраст, предпочтение следует отдавать массе при рождении.

Крайняя недоношенность− срок беременности менее 22 полных недель (154 полных дня).

Грань между выкидышем и недоношеннымпри 22 полных неделях (154 полных дня) гестации определяется по массе: 499 г − выкидыш, 500 г − недоношенный новорожденный.

Анатомические особенности недоношенных (внешние признаки незрелости):

1. кожа тонкая и глянцевая, темно-красного цвета, как бы просвечивающаяся;
2. на лице, спине, разгибательных поверхностях конечностей имеется обильный первородный пушок − **лануго**;
3. подкожно-жировой слой истончен, вследствие чего кожа морщинистая, отмечается склонность к отеку подкожно-жировой клетчатки;
4. длина тела от 25 см до 46 см;
5. непропорциональное телосложение (голова относительно большая: большой вертикальный размер головки колеблется от ¼ до ⅓ длины тела, мозговой череп преобладает над лицевым; шея и нижние конечности короткие);
6. низкий рост волос на лбу,
7. череп более круглый, кости его податливые − незаращение черепных швов, малый и боковые роднички обычно открыты;
8. ушные раковины мягкие, плотно прилежат к черепу;
9. ногти нередко не доходят до кончиков пальцев, ногтевые пластинки мягкие;
10. низко расположенное место отхождения пуповины, ниже средней точки тела;
11. недоразвитие половых органов: у девочек половая щель зияет, т. е. малые половые губы не прикрыты большими половыми губами (вследствие недоразвития больших половых губ и относительной гипертрофии клитора), у мальчиков яички не опущены в мошонку (у крайне незрелых детей мошонка вообще недоразвита).

Физиологические особенности организма недоношенного (функциональные признаки незрелости):

1. со стороны *нервной и мышечной систем*− синдром угнетения:

- мышечная гипотония, вялость, сонливость, замедленная реакция на раздражители, слабый тихий крик или писк,
- преобладание подкорковой активности (из-за незрелости коры головного мозга): движения хаотичны, могут отмечаться вздрагивания, тремор рук, клонус стоп,
- несовершенство терморегуляции (сниженная теплопродукция и повышенная теплоотдача: дети легко охлаждаются и перегреваются, у них нет адекватного повышения температуры на инфекционный процесс),
- слабая выраженность, быстрое угасание или отсутствие физиологических рефлексов периода новорожденности,
- слабая интенсивность сосания;

2. со стороны *дыхательной системы*:

- большая лабильность частоты и глубины дыхания со склонностью к тахипноэ (36 – 72 в минуту, в среднем – 48 – 52), поверхностный его характер,
- частые респираторные паузы (апноэ) различной продолжительности (5 – 12 сек);
- гаспсы (судорожные дыхательные движения с затрудненным вдохом);
- во время сна или покоя могут наблюдаться: дыхание *типа Биота*(правильные чередования периодов апноэ с периодами дыхательных движений одинаковой глубины), дыхание*типа Чейн-Стокса*(периодическое дыхание с паузами и постепенным увеличением, а затем снижением амплитуды дыхательных движений);
- первичные ателектазы;
- цианотичность;

3. со стороны *сердечно-сосудистой системы*:

- более низкое АД в первые дни жизни (75/20 мм. рт. ст. с повышением в последующие дни до 85/40 мм. рт. ст.;
- лабильность частоты сердечных сокращений со склонностью к тахикардии (до 200 в минуту, в среднем – 140 – 160 уд/мин);
- феномен эмбриокардии (ритм сердца, характеризующийся одинаковыми по продолжительности паузами между I и II тоном и между II и I тоном);
- приглушенность сердечных тонов, в первые дни жизни возможны шумы вследствие часто встречающегося функционирования эмбриональных шунтов (боталлов проток, овальное окно);
- сосудистая дистония − преобладание активности симпатического отдела вегетативной нервной системы − любые раздражения вызывают учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления;
- симптом Арлекина (или симптом Финкельштейна): в положении ребенка на боку наблюдается неравномерная окраска кожи: нижняя половина розового цвета, верхняя – белая, что обусловлено незрелостью гипоталамуса, который осуществляет контроль за состоянием тонуса капилляров кожи;

4. со стороны *пищеварительной системы*:

- сниженная толерантность к пище: низкая протеолитическая активность ферментов желудочного сока, недостаточная выработка панкреатических и кишечных ферментов, желчных кислот,
- повышенная проницаемость кишечной стенки;
- предрасположенность к метеоризму и дисбактериозу;
- недоразвитие кардиального отдела желудка (зияние кардии − склонность к срыгиваниям);

5. со стороны *мочевыделительной системы*:

- низкая фильтрационная и осмотическая функция почек;

6. со стороны *эндокринной системы*:

- снижение резервных возможностей щитовидной железы – склонность к транзиторному гипотиреозу;

7. со стороны *обмена веществ и гомеостаза*− склонность к:

- гипопротеинемии,
- гипогликемии,
- гипокальциемии,
- гипербилирубинемии,
- метаболическому ацидозу;

8. со стороны *иммунной системы*:

- низкий уровень гуморального иммунитета и неспецифических факторов защиты.

Морфологические признаки недоношенности:

- большой вертикальный размер головки (⅓ от длины тела, у доношенных – ¼),
- преобладание размеров мозгового черепа над лицевым,
- открытый малый и боковые роднички и швы черепа,
- низкий рост волос на лбу,
- мягкие ушные раковины,
- обильное лануго,
- истончение подкожно-жировой клетчатки,
- расположение пупочного кольца ниже средней точки тела,
- недоразвитие ногтей
- и др.

Функциональные признаки недоношенности:

- низкий мышечный тонус (поза лягушки),;
- слабость рефлексов, слабый крик;
- склонность к гипотермии;
- мах потеря массы тела к 4-8 дню жизни и составляет 5-12%, восстанавливается к 2-3 нед.;
- длительная физиологическая (простая) эритема;
- физиологическая желтуха – до 3нед. - 4нед.;
- период ранней адаптации = 8дн. -14дн.,
- период поздней адаптации = 1,5 мес. - 3 мес.;
- темпы развития очень высоки: массо-ростовой показатель сравнивается к 1 году (по сравнению с доношенными), у глубоко недоношенных (<1500 г) - к 2-3 годам;
- в нервно-психическом развитии к 1,5 годам догоняют доношенных, при условии что они здоровы. В 20% случаев с масой 1500 г и < - поражается ЦНС (ДЦП, эпилепсия, гидроцефалия).

Особенности течения периода новорожденности у недоношенных

1. Период ранней адаптации у недоношенных составляет 8−14 дней, период новорожденности продолжается более 28 дней (до 1,5 – 3 месяцев).Например, если ребенок родился в сроке гестации 32 недели, то в 1 месяц жизни его гестационный возраст составит 32 + 4 = 36 недель.

2. Физиологическая убыль массы тела продолжается дольше − 4 − 7 дней и составляет до 10 − 14%, восстановление ее происходит к 2 − 3 неделе жизни.

3. У 90 − 95% преждевременно родившихся детей наблюдается **неонатальная желтуха недоношенных**, более выраженная и длительная, чем у доношенных (может удерживаться до 3−4 недель).

4. Гормональный криз и токсическая эритема встречаются реже, чем у доношенных.

5. Повышение мышечного тонуса в сгибателях у них обычно появляется в 1 – 2 месяца жизни.

6. У здоровых недоношенных с массой до 1500г способность к сосанию появляется в течение 1 − 2 недель жизни, с массой от 1500 до 1000г − на 2 − 3 неделе жизни, менее 1000г − к месяцу жизни.

7. Темпы развития недоношенных детей очень высоки. Большинство недоношенных детей повесоростовым показателям догоняют своих сверстников к 1−1,5 годам. Дети с очень низкой массой тела при рождении (менее1500 грамм − глубоко недоношенные) обычно отстают в физическом и нервно-психическом развитии до 2−3 лет. В 20% среди глубоконедоношенных детей имеют место органические поражения ЦНС (ДЦП, поражения слуха, зрения и прочее).В 5 − 7 лет и 11 − 14 лет могут отмечаться нарушения гармоничности развития (задержка роста).

Профилактика преждевременных родов состоит из:

1. социально-экономических факторов;
2. планирования семьи;
3. лечение экстрагенитальной патологии до наступления беременности;
4. лечение урогенитальной инфекции;
5. консультация в поликлиниках “брак и семья”;
6. подсадка лимфовзвеси (150мл) во время беременности или вне ее;
7. культура половой жизни.

Задержка внутриутробного развития (ЗВУР), или синдром задержки развития плода (СЗРП) − это отставание плода в развитии на 2 и более недель по сравнению с нормой, при котором его размеры меньше соответствующих границ нормы для его срока гестации;проявляется в снижении массы и, в ряде случаев, длины тела новорожденного ниже 10 перцентилей (выходят за рамки 2-ух сигмальных отклонений).

Частота рождения детей с задержкой внутриутробного роста (2−10%) и врожденной гипотрофией (3−22%).

Масса не может быть точным критерием оценки гестационного возраста, т.к. 1/3 детей с массой <2500г являются доношенными, имеющими ЗВУР.

Этиология ЗВУР− основные причины:

I гр., материнские факторы:

- биологический возраст (> 35 или < 16 лет);
- недостаточное, несбалансированное питание;
- соматические заболевания (ГБ, болезни почек и др.);
- гестозы;
- алкоголизм, курение;
- повторные частые роды и аборты.

II гр., плодовые факторы:

- многоплодная беременность;
- хроническая внутриутробная инфекция;
- хромосомные аномалии, наследственные заболевания;
- ВПР;
- ГБН.

III гр., плацентарные факторы:

- хроническая фето-плацентарная недостаточность;
- фето-фетальная трансфузия (двойня - донор);
- аномалии плаценты и пуповины;
- старение плаценты.

Причины ЗРУР:

1. Социально-экономические (условия жизни, питания матери).

2. Социально-биологические (вредные привычки, возраст <18 и >35, проф вредности).

3. Клинические (экстрагенитальная патология, гестозы, аномалии у матери, наследственные заболевания, инфекции, пороки развития плода).

Патогенез ЗВУР.

Основные звенья патогенеза:

- маточно-плацентарная сосудистая недостаточность;

- недостаточное поступление к плоду пластического материала;
- хроническая внутриматочная гипоксия (гипоксемия, ацидоз, гипоэргоз, нарушение метаболизма, трансминерализация клеток, ↓ОЦК и др.).
- нарушение формирования ЦНС в т.ч. диэнцефальных областей, обуславливающее трофические расстройства.

***Стадии роста плода*:**

I ст - гиперплазия и наполнение клеток цитоплазмой (до 24 нед.);

II ст - гиперплазия и наполнение клеток цитоплазмой (24-32 нед.);

III ст - накопление цитоплазмы в клетках (гипертрофия) (32-40 нед).

Диагностика ЗВУР

Критерии диагностики ЗВУР:

1. дородовые:

1. *скрининговый вероятный критерий*− при наружном исследовании − отставание высоты стояния дна матки на 2см и > по сравнению с нормой или отсутствие её прироста в течение 2−3 недель;
2. *вероятный критерий*− при КТГ −↓амплитуды и частоты осцилляций,↓амплитуды и длительности акцелераций;
3. *вероятный критерий*− при УЗ сканировании − низкое вплоть до отсутствия содержание околоплодных вод;
4. *вероятный критерий*− при УЗ сканировании − повышенное созревание плаценты;
5. *вероятный критерий*− при перцентильном анализе данных УЗ фетометрии − отклонение размеров плода от нормативов данного гестационного возраста ниже 10-го перцентиля (70% такого результата составляют нормально развивающиеся конституционально-маловесные плоды);
6. *достоверный критерий ЗВУР*− при УЗ фетометрии − отставание БПР головки плода по нормативам на 2 и > недели от текущего гестационного возраста (дальнейший этап диагностики − степень тяжести);
7. УЗ фетометрия: отношение БПР к ДЖ > 1 или выходит за пределы 2σ(*признак ассимметричной ЗВУР*;≤1 бывает в норме, при конституционально-маловесном плоде и при симметричной форме ЗВУР);
8. допплерометрия плода: систоло-диастолическое отноршение (систоло-диастолический коэффициент) > 3 (в норме < 2,85) или вообще не выявляется диастолический компонент (III-я степень тяжести ЗВУР, высокий риск развития гибели плода).

2. послеродовые:

1. дети при рождении по своим ***антропометрическим данным*** согласно ***оценочных перцентильных таблиц*** (Дементьевой Г. М.), построенных на основании средних статистических показателей в популяции, при выявлении отставания массы и размеров тела от нормативов данного гестационного возраста ниже 10-го перцентиля и более 2-х σ-льных отклонений могут быть разделены на:

- **маленькие** для срока гестации − масса и длина меньше P10 − **ЗВУР по гипопластическому типу**;
- **маловесные** для срока гестации − масса ниже P10 (за пределами 2σ), длина больше P10 (в пределах 2σ, т. е. в норме) − **ЗВУР по гипотрофическому типу**.

2. отставание массы и размеров тела на 2 недели и > от нормативов данного гестационного возраста.

При выявлении таких отклонений в массе и размерах тела новорожденных для оценки морфофункциональной зрелости наиболее распространён ***морфологический метод***:

- кожные покровы,
- первородная смазка,

- пропорции тела,
- плотность костей черепа,
- размер родничков,
- форма ушных раковин,
- развитие грудных желез,
- развитие наружных половых органов.

*Признаки морфофункциональной незрелости*оцениваются по шкале Петрусса: 1 − цвет кожи, 2 − ушная раковина, 3 − диаметр ареол сосков, 4 − степень зрелости наружных половых органов, 5 − исчерченность стоп.От 0 до 2 баллов, сумма + 30.

Классификация ЗВУР

По МКБ X пересмотра (1992г): «Замедление роста и недостаточность питания плода (P-05):

- маленький для срока гестации;
- маловесный для срока;
- недостаточность питания без упоминания о маловесном или маленьком для срока;
- задержка роста неуточненная».

Гипопластический и диспластические варианты задержки развития гораздо более серьезная патология, чем гипотрофия. Связано это с тем, что в отличие от массы тела, рост — более стабильный показатель, изменение которого происходят только в результате серьезных причин.

Существует ***3 степени тяжести ЗВУР***:

I степень – отставание на 2 недели, снижение физических параметров на 2σ(10 центилей);

II степень – отставание на 2−4 недели,снижение физических параметров на 3σ(10−3 центилей);

III степень – отставание более чем на 4 недели, снижение физических параметров > 3σ(< 3 центиль).

Уход, вскармливание и диспансеризация в неонатологии

В зависимости от выявленных факторов риска выделяют **группы риска новорожденных, угрожаемыхпо определенной патологии**. Своевременное выделение таких групп позволяет осуществить раннюю диагностику патологии, провести комплекс лечебно-оздоровитльных мероприятий и предотвратитть развитие многих заболеваний.

Поэтому группы риска новорожденных выделяются при первом осмотре врачом неонатологом в роддоме и уточняются на 2-м и 3-м этапах.

Выделяют ***группы риска новорожденных*** по:

1. внутриутробному инфицированию;
2. по врожденным порокам развития;
3. развитию СДР;
4. развитию гипогликемии;
5. нарушению функции ЦНС;
6. развитию гипербилирубинемии;
7. развитию ГБН;
8. развитию острого анемии;
9. развитию геморрагических расстройств;
10. по развитию эндокринной патологии;
11. по развитию трофических нарушений
12. и др.

1. Первичный и вторичный туалет новорожденного. Уход за кожей, остатком пуповины и пупочной ранкой в детской палате и в домашних условиях

Уход за новорожденным в родзалевключает в себя первичный туалет и антропометрию новорожденного

Первичный туалет новорожденного − комплекс санитарно-гигиенических манипуляций с новорожденным, проводимых в родзале сразу после его рождения.

Заранее перед родами подготавливается стерильный индивидуальный комплектдля новорожденного: катетеры для отсасывания слизи из верхних дыхательных путей и носа, 3 стерильные пеленки, 2 зажима Кохера, палочки с ватой для обработки пуповины, ножницы, одеяло, скобка Роговина, пипетки и ватные шарики для профилактики гонобленнореи.

Этапы первичного туалета новорожденного:

1. отсасывание слизи из ротоглоткипроводится резиновой грушей или катетером в момент рождения головы;
2. новорожденного принимают в стерильную подогретую пеленку и укладывают на одном горизонтальном уровне с матерью(чтобы не допустить трансфузии крови к плаценте или к ребенку);
3. повторно проводят отсасывание слизи из ротоглотки;
4. обработка пуповиныпроводится в 2 этапа:

1-й этап (предварительный, пересечение): в первые 10 секунд после рождения пуповину пережимают двумя зажимами Кохера: один накладывается на расстоянии 10 см от пупочного кольца, второй − на 2 см выше. Отрезок пуповины между зажимами обрабатывается 5% спиртовым раствором йода или 96% спиртом, затем пересекается ножницами;

5. ребенка показывают матери, объявляют пол и переносят на пеленальный столикс подогревом, покрытый стерильной пеленкой под лампу;
6. профилактика гонобленнореипроводится 30%-м раствором альбуцида (сульфацила натрия): по 1 капле в оба глаза − дважды: сразу после родов и через 2 ч после родов. Девочкам в половую щель закапывают по 1 – 2 капли 1 – 2 % раствора серебра нитрата. Делается запись в истории болезни с указанием точного времени проведения профилактики;

Через 2 часа вслед за первичным туалетом новорожденного обязательно производится его **антропометрия**, в соста которой входят:

1. взвешивание производят на весах, покрытых индивидуальной стерильной пеленкой;
2. измерение длины тела ребенкапроводят на столе, к торцу которого прикрепляют сантиметровую ленту. К ней после измерения прикладывают полоску клеенки, которой измеряли ребенка.

После антропометрии на запястье и голеностоп новорожденного закрепляют марлевыми завязками клеёнчатые браслетки, на которых написаны ФИО матери, дата и время рождения, пол, масса и длина тела ребёнка, номер истории родов.

Затем ребёнка завёртывают в стерильные пелёнки и одеяло.

Через 2ч с момента рождения ребенка переносят в палату новорожденных.

Вторичный туалет новорожденного

Уход за новорожденным в палате новорожденных

*Ежедневный туалет новорожденного*проводится утром, перед первым кормлением и состоит из:

1. процедур, производимых ***матерью*** или ***медсестрой***:
1. взвешивания,
2. измерения температуры тела,
3. протирания лица ватными шариками, смоченными физиологическим раствором, подмываниятром и после каждого акта дефекации под проточной водой в направлении спереди назад,
4. обработки естественных складок (сначала подмышечные, затем паховые) тампонами, смоченными в стерильном вазелиновом или растительном масле;

5. Пуповина ребенка не обрабатываем, не закрываем памперсом, держим сухо.

6. Ребенка одеваем, руки и ножки должны быть свободными.

7. С профилактической целью и детям с подозрением на дисплазию тазобедренных суставов, до окончательного установления диагноза, можно назначитьширокое пеленание. Оно заключается в том, что между согнутыми и отведенными в тазобедренных суставах ножками после подгузника (памперса) прокладывают многослойную фланелевую пеленку (лучше взять две) по ширине равной расстоянию между коленными суставами ребенка.

8. Организация вскармливания доношенных и недоношенных новорожденных. Расчет питания. Преимущества грудного вскармливания.

Организация вскармливания доношенных новорожденных. Расчёт питания для доношенного.

По рекомендации ВОЗ в Кыргызстане проводится политика грудного вскармливания. Все дети до 2х лет должны находится только на грудном вскармливании. Прикорм здоровому ребенку вводится с 6 месяцев, не доношенным детям с 5 месяцев.

Грудное вскармливание делится на:

1. ИГВ-исключительное грудное вскармливание - до 6 месяцев кормить детей только грудью;

2. ПГВ-преимущественное грудное вскармливание- до 6 месяцев кормить ребенка только грудью иногда дать прокипяченную теплую воду, особенно в летние время года.

Правила введении прикорма с 5-6 месяцев:

1. перед кормлением грудью
2. постепенно, с 1-2 чайн ложек, заменяя, прикормом одно кормление, в течении 7-10 дней
3. к другому прикорму переходить, когда ребенок привыкнет к первому
4. полужидкая, протертая пища
5. коррекция белка (0,5 г/кг) – творог, желток, фарш.

I прикорм – овощное пюре. Через 10-14 дней II прикорм – каша на овощном пюре с молоком. С6-6,5 мес можно мясной бульон (30-50 мл), протертый мясной фарш. С 8 мес – III прикорм – цельное молоко или кефир. С 10 – 12 мес последнее кормление грудью заменяют цельным молоком или кефиром. + Доп введение соков, фрукты, желток с 5-6 мес.

Организация вскармливания недоношенных новорожденных

Сложности- Вскармливание недоношенных детей имеет существенные особенности, обусловленные:

- слабой выраженностью или отсутствием (до 32 – 34 недель гестации не развиты) сосательного и глотательного рефлексов и их координации вследствие нервно-психической незрелости, которая коррелирует со степенью недоношенности;
- повышенной потребностью в питательных веществах в связи с интенсивным физическим развитием,
- морфологической и функциональной незрелостью ЖКТ, требующей осторожного введения пищи:
  - малым объемом желудка,
  - преобладанием тонуса пилорического отдела над мало развитым сфинктером кардиальной части желудка,
  - ферментодефицитом: сниженнными секрецией желудочного сока, способностью кислотообразования и продукции пепсиногена, и вследствие этого неполным расщеплением белков,сниженной активностью лактазы(Однако функция поджелудочной железы даже у глубоконедоношенных детей находится на достаточном уровне). Ферменты кишечника, участвующие в углеводном и белковом

обмене, формируются на более ранних этапах, чем липолитические ферменты, в связи с чем у недоношенных часто отмечаетсяповышенная экскреция фекального жира,

- низкой активностью перистальтики кишечника, что приводит к вздутию живота, перерастяжению кишечника.

При организации вскармливания недоношенных необходимо ответить на *4 вопроса*:

I. когда;
II. чем;
III. в каком объеме;
IV. каким методом.

I. ***Когда?***

Начало кормления определяется клиническим состоянием ребенка и степенью недоношенности.

Сроки назначения первого кормления должны быть строго индивидуальными.

Следует стараться начать энтеральное кормление как можно раньше. Слишком позднее первое кормление увеличивает первоначальную потерю массы тела, приводит к электролитным и метаболическим нарушениям (гипогликемии, гипербилирубинемии, гипопротеинемии), усиливает метаболический ацидоз.

Критерии определения сроков первого энтерального кормления недоношенных

1. Степень недоношенности и незрелости. Недоношенным детям, родившимся в большом сроке гестации (35 и>недель) в относительно удовлетворительном состоянии, целесообразно начинать первое кормление не позднее 30 минут после рождения. У детей с гестационным возрастом менее 34 недель и массой менее 2000г основные принципы –*осторожность и постепенность.*

В относительно удовлетворительном состоянии при недоношенности можно начать кормить грудным молоком или через 30 минут после рождения, не зависимо от срока гестации.

Методы введение грудного молока недоношенным детям может быть зондовое при отсутствии рефлекса сосания и глотания, шприцом, ложечкой или мензуркой при наличии рефлекса глотании. Недоношенных с массой тела при рождении менее 1500 г прикладывают к груди как только появиться рефлекс сосание.

2. Стабильное общее клиническое состояние: не должно быть легочной и сердечной недостаточности − необходимо оценить степень гипоксии по шкале Апгар. Если ребенок перенес асфиксию с оценкой по Апгар 1−5 баллов и ацидоз − кормление необходимо отсрочить, назначить ребенку парентеральное питание и принять меры для коррекции нарушений. Частота дыханий должна быть не более 60 дыханий в минуту для кормления из соски и не более 60 – 80 дыханий в минуту − для зондового. Тахипноэ повышает риск аспирации.

3. Наличие перистальтики кишечника: живот мягкий, не вздут, выслушивается перистальтика кишечника − необходимо проверить, отошёл ли меконий, произвести аускультацию кишечника. Если отклонений от нормы нет можно начать кормление.

4. Отсутствие пороков развития, препятствующих энтеральному вскармливанию: у ребенка не должно быть ращелин нёба, трахеопищеводных свищей, атрезий ЖКТ на разных уровнях, должен отойти меконий.

5. Частота дыханий должна быть не более 60/мин для кормления из соски и не более (60 – 80)/мин − для зондового. Если больше − риск аспирации.

6. Наличие толерантности к энтеральной пище. Определить степень риска срыгиваний с помощью **пробы на толерантность к пище**:

1. проводится физиологическим раствором (предпочтительнее), дистиллированной водой или 5% раствором глюкозы;

2. количество раствора на одно кормление зависит от массы тела:

A. менее 1000г. – 1 – 2 мл;

B. 1000 – 1500г. – 2 – 4 мл;

C. 1500 – 2000г. – 4 – 5 мл;

1. проба может повторяться несколько раз (каждые 3 часа), пока не подтвердится, что функции ЖКТ не нарушены и кормление не вызывает аспирации и респираторных расстройств.

2. ***Требования к естественному (грудному или из рожка) вскармливанию недоношенного***: должен быть сосательный рефлекс.

3. При невозможности раннего (сразу после рождения) прикладывания к груди необходимо для заселения ЖКТ нормальной микрофлорой ввести в ротовую полость ребенка пипеткой несколько капель материнского молока.

Частота кормлений зависит от массы тела, степени зрелости, состояния. Применяют 7−8 разовое кормление, но по показаниям частота может быть увеличена до 12 раз/сут.

II. ***Чем?***

Выбор продукта. Для недоношенных, как и для доношенных, идеальной пищей является грудное молоко без какой-либо коррекции. При отсутствии грудного молока используют адаптированные молочные смеси, желательно − специализированные для недоношенных.

Детские смеси: «Роболакт» или «Линолакт» на 1-ой нед жизни, далее на адаптированные смеси «Препилти», «Прегумана», «Новолакт-ММ». С 1,5−2 мес − кисломолочные смеси.

III. ***В каком объёме?***

Расчет питания для недоношенных

Объем − 3 − 5 мл в 1 сутки.

Калорийный метод(этим способом расчёт вести предпочтительней). Калорийность питания рассчитывают в соответствии с потребностью организма в питательных веществах на 1 кг массы тела в сутки:

- с 1 по 10 день жизни – 10 ккал/кг/день жизни,
- с 11 по 20 день – калорийность увеличивается со 100 до 120 ккал/кг
- и к 1 мес (с 21-го дня) − 140ккал/кг.

Другие методы расчета питания недоношенным новорожденным:

- формула Малышевой: 14 × m × n;
- формула Зайцевой: 2% от массы (в граммах) × n;
- формула Ромеля: (n + 10) ´ масса в гр./ 100;
- на одно кормление 3 × m×n, где

m – масса тела в кг,

n – возраст ребенка в днях.

Приведенными формулами пользуются до 10 − 14 дня жизни.

Потребность:

белки 2,5–3 г/кг, к 1 мес –3−4 г/кг,

жиры – 6−7 г/кг, к 1 мес 7−8 г/кг,

углеводы – 12−14 г/кг.

Контроль массы тела –.

При определении ***объема пищи***следует учитывать индивидуальные особенности: глубоконедоношенные со 2-го месяца иногда усваивают количество грудного молока, соответствующее 150−180 ккал.

IV. ***Каким методом?***

Виды вскармливания недоношенных и способы введения питания:

1. естественное: *грудью*матери или кормилицы,

2. естественное, искусственное и смешанное: *соской*−сцеженным от родной материилидонорским,

3. *зондом*: на каждое кормление −разовым− илипостоянным,

4. *парентеральное*питание(рвота, плоская или отрицательная весовая кривая, парез кишечника, хирургическая патология ЖКТ и др.).

Способ кормления устанавливают в зависимости от тяжести состояния и степени зрелости.

Показания к грудному кормлению:

1. возможно у недоношенных новорожденных 35 – 37 недель гестации при удовлетворительном состоянии:

2. при грудном вскармливании необходимы систематические контрольные взвешивания до и после кормления: потеря не должна быть >1,5−2%, диурез 1 мл/кг×час.

Показания к кормлению соской:

-применяется у недоношенных, родившихся после 33 – 34 недель беременности или IIстепень недоношенности (сосательный рефлекс у которых снижен, но достаточно выражен для соски), при отсутствии у них нарушений в течении постнатальной адаптации − в первые 3—4 дня. Раньше этого срока ребенка к груди прикладывать нецелесообразно, так как кормление грудью является для него тяжелой физической нагрузкой и может привести к вторичной асфиксии или внутричерепному кровоизлиянию;

Показания к зондовому питанию:

грудное молоко через одноразовый желучный зонд:

1. срыгивания;
2. слабость или отсутствие сосательного и глотательного рефлексов;
3. недоношенные с асфиксией, РДС 5 баллов; при ИВЛ;
4. глубокая недоношенность − III−IVстепени недоношенности, менее 32 – 33 недель;
5. медленная прибавка в массе;

через постоянный зонд:

6. с массой менее 1500 г;
7. процесс сосания препятствует дыханию и гемодинамике:

- появление стойкого цианоза при сосании,
- дефекты твердого и мягкого неба;

 подозрение на родовую внутричерепную травму.

Зонд вводят на длину, равную расстоянию от переносицы до мечевидного отростка, либо орогастрально (предпочтительнее), либоназогастрально(создает дополнительное сопротивление на пути прохождения воздуха, может провоцировать апноэ и брадикардию).

Виды зондового кормления:

а) болюсное (прерывистое). Зонд используют для разовой порции молока, после чего сразу же удаляют. Молоко подается без усилий, медленно, под действием силы тяжести. Способ более физиологичный, чем капельное введение, т.к. способствует циклическому выбросу гормонов, что стимулирует рост и развитие ЖКТ.

б) пролонгированное (капельное, микроструйное). Зонд вводится на срок до 3 – 7 дней. Применяется обычно у детей с массой тела менее 1500г, а также у более крупных, в случае их тяжелого общего состояния с тенденцией к застою в желудке. Адаптированная смесь подается в желудок при помощи инфузионного насоса. В этом случае она предпочтительнее, чем материнское молоко, т.к. легче сохранить ее стерильность в течение всего времени введения.

При вскармливании через зонд, перед каждым кормлением необходимо проверять **остаточный объем желудка**. Если он составляет более 10% от объема

предыдущего кормления − порцию молока уменьшают на 50% с последующим постепенным увеличением объема.

В целью коррекции липидного обмена – липофундин 10% 5мл/кг/сут.

Показания для пересмотра схемы вскармливания:

- срыгивания;
- рвота;
- вздутие живота.

Быструю прибавку в массе не всегда можно считать показателем здоровья.

Преимущества грудного вскармливания

Материнское молоко – идеальная пища для детей 1 года жизни.

4 основных аспекта значения грудного вскармливания :

1) пищевая ценность 68 ккал (коровье 62 ккал), содержит оптимальное количество белка (1,4 г, в коровьем – 3.3/100 мл), аминокислоты (секреторный Ig, лактоферрин), фкрменты, пептиды, альбумины, глобулины (в кор – казеин). Жиры – преобладают ненасыщенные ЖК. В – лактоза (в коровьем – α) лоходит до толстого кишечника и стимулирует развитие бифидум – флоры. Минеральн в-ва меньше, чем в коровьем, но их соотношение лучше (фосфора к кальцию 1:2 – лучше всасывается Ca), +Fe,Cu,Zn,vit(B_1, B_2, пантотен к-та, биотин);

2) Иммунологическая защита (IgA,M,G, секрIgA, лизоцим, дактоферрин, бифидус фактор, макрофаги, стерильность молока);

3) регуляторная функция (ф-р роста эпидермиса, инсулиноподобный ф-р, ф-р роста нервной ткани), гормоны (инсулин, кальцитонин, гонадотропин-выделяющий гормон);

4) эмоционально – поведенческий фактор.

Пограничные или транзиторные состояния периода новорожденности

Пограничные состояния периода новорожденности: простая и токсическая эритемы, физиологическая убыль массы, транзиторная лихорадка, половой криз, мочекислый инфаркт. Тактика врача

В периоде новорожденности происходит адаптация ребенка к условиям внеутробной жизни.

В раннем неонатальном периоде выделяют следующие ***фазы наибольшего напряжения адаптивных реакций***:

I.− первые 30 минут жизни − острая респираторно-гемодинамическая адаптация;

II.− 1-6 часов − стабилизация и синхронизация основных функциональных систем;

III.− 3-4-е сутки − напряженная метаболическая адаптация.

Реакции, отражающие процесс приспособления (адаптации) к родам и новым условиям жизни, называются **транзиторными (пограничными, переходными, физиологическими) состояниями новорожденных**, длительность которых может сохраняться от 2,5 до 3,5 недель жизни, а у недоношенных и более.

К ***транзиторным (физиологическим) состояниям новорожденных*** относятся:

1. родовой катарсис;
2. синдром “только что родившегося ребенка”;
3. транзиторная гипервентиляция;
4. транзиторное кровообращение;
5. транзиторная потеря первоначальной массы тела;
6. транзиторные нарушение терморегуляции;
7. простая эритема;
8. токсическая эритема;
9. транзиторная гипербилирубинемия (физиологическая желтуха);
10. половой (гормональный) криз;
11. мочекислый инфаркт;
12. преходящая неонатальная нейтропения (P61.5).

- **Родовой катарсис** - в первые секунды жизни младенец находится в состоянии летаргии;
- **Синдром “только что родившегося ребенка”**, в последующие 5-10 минут - происходит синтез огромного количества катехоламинов, действие внешних и внутренних раздражителей в результате чего ребенок становится активным;
- **Транзиторная гипервентиляция**, которая проявляется:

a. активацией дыхательного центра гипоксией, гиперкапнией и ацидозом, транзиторно возникающих во время родов, ребенок делает первое дыхательное движение с глубоким вдохом и затрудненным выдохом, что приводит к расправлению легких.

b. заполнением легких воздухом и созданием функциональной остаточной емкости;

c. освобождением легких от жидкости и прекращением ее секреции;

d. расширением легочных артериальных сосудов и снижением сосудистого сопротивления в легких, увеличением легочного кровотока и закрытием фетальных шунтов.

- **Транзиторное кровообращение** - в течение первых 2-х дней жизни возможно шунтирование крови справа налево и на оборот, обусловленное состоянием легких и особенностями гемодинамики в большом круге кровообращения.
- **Транзиторная потеря первоначальной массы тела**, которая обусловлена дефицитом молока, временем прикладывания к груди, потерей жидкости с мекониеи и мочой. Максимальная убыль первоначальной массы тела у здоровых новорожденных составляет не более 6% к 3-4 дню жизни.
- **Транзиторные нарушение терморегуляции**:

a. · транзиторная гипотермия - в первые 30 минут температура тела ребенка снижается на 0,3оС в минуту и достигает около 35,5-35,8оС, которая восстанавливается к 5-6 часам жизни. Это обусловлено особенностями компенсаторно-приспособительных реакций ребенка;

b. · транзиторная гипертермия - возникает на 3-5 день жизни, температура тела может повышаться до 38,5о-39,5оС и выше. Основная причина - обезвоживание, перегревание, недопаивание, катаболическая направленность процессов.

- **Простая эритема** - реактивная краснота кожи, возникающая после удаления первородной смазки или первой ванны. На 2-е сутки эритема более яркая, к концу 1-ой недели она исчезает, у недоношенных детей она может сохраняться до 2-3 недель.
- **Токсическая эритема** - появление эритематозных пятен с серовато-желтоватыми папулами или пузырьками в центре на 2-5 день жизни, в следствии аллергоидной реакции (дегрануляция тучных клеток и выделение медиаторов аллергических реакций немедленного типа). Сыпь исчезает через 2-3 дня.
- **Транзиторная гипербилирубинемия (физиологическая желтуха).** Данное пограничное состояние среди доношенных новорожденных встречается в 60-70%, недоношенных 90-95% .

В основе генеза физиологической желтухи лежат особенности билирубинового обмена у новорожденных, которые проявляются:

1. повышенным образованием непрямого билирубина (НБ) в результате:

а) укорочения длительности жизни эритроцитов, содержащих фетальный гемоглобин (HbF) до 70 дней;

б) физиологической полицитемии (Hb220г/л) при рождении;

в) несостоятельности эритропоэза;

г) дополнительных источников образования НБ из цитохрома и миоглобина;

д) преобладания процессов катаболизма.

2. Сниженной способностью к связыванию и транспортировки НБ в кровяном русле, вследствие гипоальбуминемии.

3. Снижением функции печени, которая проявляется:

а) сниженным захватом НБ гепатоцитами, в результате низкого уровня мембранного белка - легандина;

б) низкой способностью к глюкуронированию из-за сниженной активности глюкуранилтрансферазы;

в) замедленной экскрецией конъюгированного билирубина из гепатоцита вследствие узости желчных протоков.

4. Поступлением НБ из кишечника через кишечно-печеночный шунт (Аранцев проток и слизистые кишечника) в кровяное русло через нижнюю полую вену, минуя v.porte, который образуется под воздействием β-глюкуронидазы.

Клинически транзиторная гипербилирубинемия проявляется иктеричностью кожных покровов на 2-3 сутки жизни и исчезает к 7-10 дню жизни. Характерно отсутствие волнообразного течения желтухи. Общее состояние у таких младенцев не нарушено, отсутствует гепатолиенальный синдром. Максимальный уровень билирубина в периферической крови на 3 сутки не превышает 205 мкмоль/л, в пуповинной крови при рождении он составляет не более 50-60 мкмоль/л, почасовой прирост - 5-6 мкмоль/л/час, суточный прирост билирубина 86 мкмоль/л, уровень прямого билирубина 25 мкмоль/л.

Визуально желтушность кожных покровов у доношенных новорожденных появляется при уровне билирубина 60 мкмоль/л, недоношенных 80-100 мкмоль/л.

- **Половой (гормональный) криз** проявляется нагрубанием грудных желез, десквамативным вульвовагинитом, метроррагиями, милией. В основе этого состояния лежат: гиперэстрогенный фон плода и быстрое выведение эстрогенов на 1-ой неделе жизни.
- **Мочекислый инфаркт**, который обусловлен повышенными процессами катаболизма, что приводит к усилению пуринового обмена с образованием мочевой кислоты, которая в виде кристаллов откладывается в почечных канальцах, и как следствие моча имеет желто-коричневый цвет. Время проявления - 1-я неделя жизни.
- **Преходящая неонатальная нейтропения**.

А.Т. ТУРСУНБАЕВА
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Физиология является теоретической основой многих клинических дисциплин. Физиология человека стремится понять механизмы, которые работают для поддержания жизни и функционирования человеческого организма, путем научного исследования природы механических, физических и биохимических функций человека, его органов и клеток, из которых они состоят. Основной уровень внимания физиологии находится на уровне органов и систем органов. Понимание основных механизмов, обеспечивающих существование целостного организма и его взаимодействие с окружающей средой, позволяет выяснить условия и характер изменений деятельности различных органов и систем в процессе онтогенеза человека. Центральное место в физиологическом функционировании занимают биофизические и биохимические процессы, механизмы гомеостатического контроля и коммуникации между клетками.

Без знания нормального течения физиологических процессов, различных физиологических констант, специалисты не могут правильно оценивать

функциональное состояние организма человека и его работоспособность в различных условиях деятельности.

Физиология осуществляет системный подход в изучении и анализе многообразных внутри– и межсистемных взаимосвязей сложного человеческого организма и сведение их в конкретные функциональные образования и единую систему.

Рассмотрение исторического пути развития физиологии, упоминание наиболее ярких ее представителей дают возможность оценить современное состояние предмета и определить его дальнейшие перспективные направления.

В XVIII–XIX столетиях в России физиология представлена рядом блестящих ученых – И.М. Сеченов, Ф.В. Овсянников, А.Я. Данилевский, А.Ф. Самойлов, Н.Е. Введенский и др.

И.М. Сеченову и И.П. Павлову принадлежит заслуга создания новых направлений как в Российской, но и в мировой физиологии.

Ускорение научно-технического прогресса в стране обусловили бурное развитие физиологии в 30-х годах XX столетия.

Физиология является экспериментальной наукой. В ней выделяют два метода исследования — опыт и наблюдение.

Наблюдение — изучение поведения животного в определенных условиях, как правило, в течение длительного промежутка времени. Это дает возможность описать любую функцию организма, но затрудняет объяснение механизмов ее возникновения. Опыт бывает острым и хроническим. Острый опыт проводится только на короткий момент, и животное находится в состоянии наркоза. Из-за больших кровопотерь практически отсутствует объективность. Хронический эксперимент был впервые введен И. П. Павловым, который предложил оперировать животных (например, наложение фистулы на желудок собаки).

Многие медицинские факультеты и университеты, считают опыты на животных, неотъемлемой частью обучения, для наглядного обучения студентов.

Опыты на изолированных органах животных, должны согласно учебной программе, дать правильное представление о строении и функциях их органов и систем. В курсе физиологии традиционно проводится большое количество опытов на животных. Особенно часто проводятся опыты на лягушках.

Некоторые эксперименты студенты могут проводить сами на себе без вреда для самочувствия и здоровья. Учебный эффект занятий, с применением таких опытов, максимальный.

Немаловажным аспектом в разработке новых подходов к преподаванию курса в современных условиях является необходимость соблюдения гуманных принципов обращения с животными при проведении демонстрационных экспериментов на лекциях и во время выполнения лабораторных работ, без которых невозможно полноценное усвоение материала по дисциплинам физиологической направленности.

В настоящее время современные информационные технологии вносят неоценимый вклад в реорганизацию и гуманизацию преподавания дисциплины. Использование различных компьютерных программ по виртуальной физиологии может решить данную проблему преподавания без ущерба для качества подготовки специалистов. Большинство доступных обучающих альтернативных средств, которые могут заменить использование животных при обучении физиологии, разработано и используется в западных странах – США, Германии, Великобритании и др. В преподавании физиологии также используются научные кинофильмы. Следует отметить, что большая база кинофильмов с записью экспериментов на животных существовала в Советком Союзе. В то время съемка экспериментов проводилась специальными киностудиями типа «Научфильм». С развитием техники и переходом на цифровые источники воспроизведения информации большая часть коллекции кинофильмов оказалась невостребованной, либо устаревшей.

Эпоха цифровизации требует разработки новых подходов к подаче учебного материала и повышению интереса студентов к усвоению материала физиологического направления.

Видеозаписи экспериментов на животных или анатомические демонстрации, созданные с помощью современных технологий, могут быть показаны при помощи мультимедийного проектора для большой аудитории с хорошей видимостью для всех студентов. При этом возможна повторная демонстрация важных этапов экспериментов, при желании включающая замедленную съёмку или стоп-кадр.

На занятиях используется лабораторный практикум, содержащий физиологические виртуальные эксперименты в соответствии с учебной программой и включает практические работы по следующим темам:

- Общие свойства возбудимых тканей
- Физиология крови
- Физиология эндокринной системы
- Физиология сердечнососудистой системы
- Физиология дыхания
- Физиология пищеварения
- Физиология выделение

Использование практикума в учебный процесс, показало его высокую эффективность в обучении студентов, благодаря использованию наглядности при усвоении сложного теоретического материала по физиологии, способствовало овладению навыками экспериментальной работы с живыми объектами, лучшему пониманию основных закономерностей функционирования живых организмов.

Большой раздел науки отведен изучению функциональных и физиологических систем.

Физиологическая система — это постоянная совокупность различных органов, объединенных какой-либо общей функции. Образование таких комплексов в организме зависит от трех факторов:

1) обмена веществ;
2) обмена энергии;
3) обмена информации.

Функциональная система — временная совокупность органов, которые принадлежат разным анатомическим и физиологическим структурам, но обеспечивают выполнение особых форм физиологической деятельности и определенных функций. Она обладает рядом свойств, таких как:

1) саморегуляция;
2) динамичность (распадается только после достижения желаемого результата);
3) наличие обратной связи.

Благодаря присутствию в организме таких систем он может работать как единое целое.

Особое место в нормальной физиологии уделяется гомеостазу. Эндокринная и нервная системы играют важную роль в приеме и передаче сигналов, которые интегрируют функции животных. Гомеостаз является основным аспектом в отношении таких взаимодействий.

Гомеостаз — совокупность биологических реакций, обеспечивающих постоянство внутренней среды организма. Он представляет собой жидкую среду, которую составляют кровь, лимфа, цереброспинальная жидкость, тканевая жидкость. Их средние показатели поддерживают физиологическую норму (например, pH крови, величину артериального давления, количество гемоглобина и т. д.).

Итак, нормальная физиология — это наука, определяющая жизненно важные параметры организма, которые широко используются в медицинской практике.

Изменения в физиологии могут влиять на психические функции человека. Примером этого может быть воздействие некоторых лекарств или токсичных уровней веществ. Изменение поведения под воздействием этих веществ часто используется для оценки состояния здоровья человека.

Познание будущими врачами функции органов является непременным условием, основой понимания патогенеза нарушений и путей их коррекции. Вылечить — это, в конечном счете, восстановить нарушенную функцию.

Иными словами, у будущего врача должны быть заложены основы функционального мышления, являющегося фундаментом врачебного мышления, базой его профессионального творчества.

В связи с новым уровнем развития медицины, ее оснащенности диагностической аппаратурой особое значение приобретает знание принципов получения достоверной информации о деятельности органов и систем и грамотной ее интерпретации. Следовательно, задачей нормальной физиологии как учебной дисциплины является всегда имевшая место, но обретающая новые формы методическая подготовка будущего врача. Изучая физиологию, он обретает первые навыки не только манипулирования на живом организме, но и оценки состояния, как отдельных систем, так и организма в целом на базе по лученной информации. Это закладывает фундамент для формирования у будущих врачей навыков функциональной диагности

Т.М. МАМАЕВ
Кафедра общественного здравоохранения

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

1. Определение предмета

Общественное здоровье и здравоохранение – наука о закономерностях общественного здоровья и способах его охраны и улучшения, о воздействии социальных условий и факторов образа жизни на здоровье населения, о социальных аспектах профилактики, лечения, диагностики, реабилитации.

Предмет изучения – закономерности общественного здоровья и здравоохранения: изучение оздоравливающего, а также неблагоприятного влияния социальных факторов и условий на здоровье населения и его групп и выработка научно-обоснованных рекомендаций по устранению и предупреждению вредного для здоровья людей влияния социальных условий и факторов в интересах охраны и повышения уровня общественного здоровья.

Общественное здоровье (Public Health as a resource) – медико-социальный ресурс и потенциал общества, способствующий обеспечению национальной безопасности, обусловлено комплексным воздействием социальных, поведенческих и биологических факторов; его улучшение способствует увеличению продолжительности и качества жизни, благополучия людей, гармоничному развитию личности и общества.

Общественное здоровье выявляет закономерности развития народонаселения, исследует демографические процессы, прогнозирует перспективу, разрабатывает рекомендации по государственному регулированию численности населения, изучает воздействие социальных условий и факторов внешней среды на здоровье населения с целью разработки профилактических мер по оздоровлению населения.

Общественное здравоохранение (Public Health as a system) – система научных и практических мер и обеспечивающих структур медицинского и немедицинского характера, деятельность которых направлена на охрану и укрепление здоровья

населения, профилактику заболеваний и травм, увеличение продолжительности активной жизни и трудоспособности и предусматривает объединение усилий общества по созданию условий, способствующих улучшению здоровья населения.

2. Основные понятия дисциплины

Здоровье - это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов (Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), 1958).

Общественное здоровье – характеристика одного из важных свойств, качеств, аспектов общества как социального организма, общественное богатство (богатство общества), фактор без которого не может создаваться вся совокупность материальных и духовных ценностей.

Общественное здоровье – такое состояние, такое качество общества, которое обеспечивает условия для образа жизни людей, не обремененных заболеваниями, физическими и психическими расстройствами, такое состояние, когда обеспечивается формирование здорового образа жизни.

Здравоохранение – система общенациональных (общегосударственных) социально-экономических и медицинских мероприятий, имеющих цель сохранить и повысить уровень здоровья каждого отдельного человека и населения в целом, общественная, социальная функция медицины и всего общества, государства, деятельность общества, учреждений и организаций (в том числе медицинских) по охране здоровья.

Медицина – система научных знаний и практической деятельности, целью которых является укрепление и сохранение здоровья, продление жизни людей, предупреждение и лечение болезней человека.

3. Место общественного здоровья и здравоохранения в медицинской науке. Методология общественного здоровья и здравоохранения.

Общественное здоровье и здравоохранение изучает здоровье и болезни человека, т.е. относится к медико-биологическим как теоретическим, так и клиническим дисциплинам, и выполняет функции моста между медициной и общественными дисциплинами.

Общественное здоровье и здравоохранение использует следующие **методы и методики** в социально-гигиенических исследованиях:

- исторический подход (метод), исследование прошлого, его сопоставление с настоящим и перспективами на будущее, состояние изучаемой проблемы на разных исторических этапах развития;

- методы математической статистики, особенно моделирование, применение вычислительной техники, считается, что статистический метод основа нашей науки, позволяет объективно определить уровень состояния здоровья населения, эффективность и качество работы ЛПУ;

- экономический метод позволяет установить влияние экономики на здравоохранение и здравоохранения на экономику государства, определить наиболее оптимальные пути использования государственных средств для эффективной охраны здоровья населения. Вопросы планирования финансовой деятельности органов здравоохранения и медицинских учреждений, наиболее рациональное расходование денежных средств, оценка эффективности действий здравоохранения по оздоровлению населения и влияние этих действий на экономику; один из таких методов получил название бюджетный метод (метод бюджетных оценок) и нашел широкое применение в исследованиях;

- методом экспертных оценок широко пользуются при исследованиях качества и результативности медицинской помощи, ее планирования;

- социологические методы, основываются в основном на анкетировании и интервьюировании;

- экспериментальный метод включает в себя постановку различных экспериментов по изысканию новых, наиболее рациональных форм и методов работы медицинских учреждений, отдельных служб здравоохранения.

В большинстве исследований преимущественно используется комплексная методика с применением большинства указанных методов. Широко используется системный подход и анализ при исследовании общественных систем.

4. Современное состояние общественного здоровья и здравоохранения.

Становление и расцвет социальной гигиены (так она называлась до 1941 года) в период советской власти связаны с именами крупных деятелей советского здравоохранения Н.А.Семашко и З.П. Соловьева. Первая кафедра социальной гигиены в нашей стране была организована по инициативе Н.А. Семашко в 1922 г. при медицинском факультете первого Московского университета (первая в истории кафедра социальной гигиены открыта в 1920 году в Берлинском университете Альфредом Гротьяном, основателем первого журнала по социальной гигиене (1903) и научного общества по социальной гигиене и медицинской статистике (1905). Это была единая, объединенная кафедра, сотрудники которой преподавали социальную гигиену во всех московских медицинских высших учебных заведениях, кафедрой Н.А. Семашко руководил до конца своей жизни, до 1949 г. В 1923 г. под руководством З.П. Соловьева создается кафедра во втором Московском университете.

Среди первых отечественных учебников и руководств по социальной гигиене появились учебники Т.Я.Ткачева (1924) и З.Г.Френкеля (1923, 1926). В 1922-1930 г.г. издавался специальный журнал “Социальная гигиена”, который освещал актуальные проблемы советского здравоохранения, научных исследований и преподавания социальной гигиены.

В 1923г. был организован Институт социальной гигиены Наркомздрава РСФСР, который стал научно-организационной базой для кафедр социальной гигиены, здоровья и здравоохранения. Важным для развития социальной гигиены было открытие в 1924г. в г. Москве первой клиники социальных и профессиональных заболеваний, где клиницисты совместно со специалистами в области социальной гигиены изучали важнейшие проблемы социальной этиологии, роли профессиональных, производственных факторов в возникновении заболеваний, разрабатывали методы диагностики, лечения и профилактики социальных и профессиональных болезней.

В 1935г. впервые была создана самостоятельная кафедра статистики, руководителем которой был известный ученый проф. П.А. Кувшинников.

В 1936г. был издан учебник Г.А. Баткиса “Социальная гигиена”, который много разпереиздавался и сыграл большую положительную роль в подготовке врачей в области социальной гигиены и организации здравоохранения.

В 1941г., накануне Великой Отечественной войны, кафедры социальной гигиены были переименованы в кафедры “организации здравоохранения”. Все внимание кафедр в эти годы было сосредоточено на вопросах медико-санитарного обеспечения фронта и организации медицинской помощи в тылу, предупреждения вспышек инфекционных заболеваний.

Большой вклад в развитие науки и преподавания в эти годы внесли: З.Г. Френкель, Б.Я. Смулевич, С.В. Курашов, Н.А. Виноградов, А.Ф. Серенко и др.

В годы послевоенных пятилеток (1946-1960г.г.) в научной и педагогической деятельности кафедр организации здравоохранения нашли отражение задачи, связанные с послевоенным развитием хозяйства и здравоохранения в стране. Крупным комплексным исследованием были работы, посвященные санитарным последствиям войны. В 1946г. в Москве был создан Институт организации здравоохранения. Большое влияние на научно-исследовательскую деятельность кафедр оказали научные сессии института и издаваемые к ним различные материалы. Усилился взаимный контакт между кафедрами и органами управления здравоохранения.

28.02.1966г. приказом министра СССР №132 кафедры организации здравоохранения были реорганизованы в кафедры социальной гигиены и организации здравоохранения с изменением содержания программ преподавания. В социальной гигиене и организации здравоохранения получили применение и развитие системный анализ, методы организационного эксперимента, экспертные оценки, методы социологических исследований, математического и логического моделирования, методы планирования и экономических исследований.

В марте 1991г. на Всесоюзном совещании по вопросам преподавания социальной гигиены и организации здравоохранения было рекомендовано переименовать дисциплину в социальную медицину и организацию здравоохранения. Название кафедр должно было отражать более широкое понимание предмета обучения, включающего разнообразный спектр проблем по охране здоровья населения и управлению демонополизированной и децентрализованной системы здравоохранения в условиях перехода к рыночной экономике.

С учетом отечественного и зарубежного опыта структура дисциплины выглядит следующим образом.

1. Теоретические основы дисциплины “Общественное здоровье и здравоохранение”. Политика в области охраны здоровья.

2. Основы медицинской статистики и организация статистического исследования. Статистический анализ.

3. Общественное здоровье и факторы его определяющие.

4. Охрана здоровья населения. Организация медицинской помощи населению.

5. Укрепление здоровья населения. Современные проблемы профилактики.

6. Важнейшие неинфекционные и инфекционные заболевания как медико-социальная проблема: эпидемиология, организация медико-социальной помощи, профилактика.

7. Основы планирования, маркетинга, управления, экономики и финансирования здравоохранения.

8. Здравоохранение в зарубежных странах. Деятельность ВОЗ и других международных медицинских организаций.

Эти разделы с различными модификациями и дополнениями составляют основное содержание учебных программ, планов и программ научных исследований.

5. Понятие о здоровье. Уровни здоровья населения и способы их оценки.

Здоровье человека исследуется и анализируется на различных уровнях:

1. Здоровье отдельного человека – индивидуальное здоровье.

2. Здоровье малых или этнических групп (коллективов) – групповое здоровье.

3. Здоровье населения – здоровье людей, проживающих на конкретной административно-территориальной единице (область, город, район).

4. Общественное здоровье – здоровье населения страны, континента, мира, популяции в целом.1. Каждый уровень требует различных подходов для оценки состояния здоровья. Индивидуальное здоровье оценивается по персональному самочувствию, физическому состоянию, трудоспособности, наличию и отсутствию заболеваний. Для оценки индивидуального здоровья используется ряд весьма условных показателей (Лисицын Ю.П.):

Потенциал здоровья – это совокупность способностей индивидуума адекватно реагировать на воздействие внешних факторов. Адекватность реакции определяется состоянием компенсаторно-приспособительных систем (нервной, эндокринной, иммунной и т.п.) и механизмом психической саморегуляции (психологическая защита).

Баланс здоровья – выраженное состояние равновесия между потенциалом здоровья и действующими на него факторами.

Ресурсы здоровья – это морально-функциональные и психологические возможности организма изменять баланс здоровья в положительную сторону. Повышение ресурсов здоровья обеспечивается всеми мерами здорового образа жизни (питание, физические нагрузки и т.п.).

Для оценки состояния здоровья на втором и третьем уровнях (группового здоровья и здоровья населения) принято использовать следующие индикаторы:

1. Медико-демографические показатели.
2. Показатели заболеваемости.
3. Показатели инвалидности.
4. Показатели физического развития.

Для оценки состояния общественного здоровья Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует использовать следующие показатели:

1. Отчисление валового национального продукта на здравоохранение в процентах (более эффективным показателем является расходы на здравоохранения на одного жителя страны).
2. Доступность первичной медицинской помощи.
3. Охват населения медицинской помощью.
4. Уровень иммунизации населения.
5. Степень обследования беременных квалифицированным персоналом.
6. Состояние питания детей.
7. Уровень детской смертности.
8. Средняя продолжительность предстоящей жизни.
9. Гигиеническая грамотность населения.

Социальная обусловленность здоровья

Социальные условия непосредственно обусловлены социально-экономической структурой общества, это производное способа общественного производства и производственных отношений. Для конкретного человека или группы людей социальные условия проявляются в виде условий его труда и быта - условий жизни, т.е. социальных факторов. Следовательно, здоровье и болезнь - это категории, являющиеся результатом воздействия социальных условий и факторов.

Состояние здоровья в целом зависти от различных факторов:

- биологических, психологических (наследственность, конституция, тип нервной системы) свойств организма;
- социально-экономических, политических факторов;
- природных (климат, ландшафт местности, погодные условия) факторов;
- экологического фактора (загрязнениеводы и воздуха, состояния окружающей среды);
- эффективности функционирования системы охраны здоровья и др.

Первое ранговое место по отношению влияния не только на общую заболеваемость, но на заболеваемость отдельными болезнями занимает образ жизни (курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стрессы, вредные условия труда, гиподинамия – низкая физическая активность, злоупотребление лекарствами, напряженные семейные и производственные отношения, низкий культурный и образовательный уровень), его доля с точки зрения влияния на здоровье 50-55%.

Доля факторов внешней среды (загрязнение среды обитания (воздуха и воды) канцерогенными и другими вредными веществами, среднегодовая температура, уровень солнечной радиации), занимающих второе ранговое место, 20-25%.

Далее расположены социально-биологические – генетические факторы (наследственность, возраст родителей, пол, течение антенатального периода) – 15-20%. и организационные или медицинские (уровень и организация медицинской помощи, состояние системы здравоохранения, ятрогении) – 10-15%.

6. Факторы риска здоровья

В настоящее время создана целая теория - учение о факторах риска, что связано с развитием хронического типа патологии, т.е. преобладанием в структуре заболеваемости и смертности населения хронически протекающих, обычно неэпидемических заболеваний.

Конкретные причины их неизвестны, зато установлены способствующие их возникновению факторы, которые стали называть факторами риска.

По происхождению выделяют первичные и вторичные факторы риска.

Первичные факторы риска действуют изначально, обеспечивают возникновение и развитие заболеваний, к ним относят неблагоприятные воздействия образа жизни (курение, несбалансированное питание, гиподинамия); загрязнение внешней среды продуктами химии, отходами; генетический риск, неблагоприятная организация служб здравоохранения, недостатки, дефекты медицинской помощи.

Вторичные факторы риска - патологические состояния, способствующие (повышающие вероятность) возникновения и прогрессирования другой патологии, чаще всего артериальная гипертензия; диабет; ревматизм, иммунодефициты.

Одна из распространенных классификаций предлагает выделение главных, или больших факторов риска. Например, по отношению к сердечно-сосудистым заболеваниям, это курение; гиподинамия; избыточная масса тела; несбалансированное питание; артериальная гипертензия; психоэмоциональные стрессы; злоупотребление алкоголем.

Больших факторов риска немного, хотя всего факторов риска - множество. Исследователи отмечают общность факторов риска при разных заболеваниях, а какое заболевание у человека возникнет - здесь велика роль наследственности, и других обстоятельств.

Г.М. ГАПЫРОВА

Кафедра урологии, дерматовенерологии и онкологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ОНКОЛОГИИ

1. Онкология как отдельная область медицинской науки и практики окончательно сформировалась в прошлом веке. По мере накопления опыта началось разделение клинической онкологии на различные подразделы (онкогинекология, онкоурология, маммология, опухоли головы и шеи, паллиативное отделение др.).

Опухолью называют избыточные патологические разрастания тканей, состоящих из качественно изменившихся, утративших дифференцировку клеток организма. Из принятых в медицине терминов, обозначающих опухолевый процесс, наиболее часто употребляются следующие: тумоптumores, новообразования-neoplasma, бластома-blastomata,- последняя наиболее полно отражает существо процесса. Бластома происходит от греческого глагола бластонейн – расти. По характеру и темпам роста опухоли делятся на доброкачественные и злокачественные.

Доброкачественные опухоли – tumor benignum, растут медленно, могут существовать годами, не увеличиваясь. Они окружены собственной оболочкой. При росте, увеличиваясь, опухоль отодвигает окружающие ткани, не разрушая их. Гистологическое строение опухоли незначительно отличается от ткани, в которой она развивалась. Поэтому доброкачественные опухоли носят названия собственных тканей, из которых они развились, с добавлением суффикса «ома» от греческого термина «онкома» (опухоль). Например, опухоль из жировой ткани – липома, из соединительной

ткани – фиброма, из мышечной – миома, из костной ткани – остеома и т.д. Удаление доброкачественной опухоли с ее оболочкой ведет к полному излечению больного.

Злокачественные опухоли – tumor malignum, растут значительно быстрее. Оболочки не имеют. Опухолевые клетки и тяжи их проникают в окружающие ткани (инфильтративный рост), повреждая их. Прорастая лимфатический или кровеносный сосуд, они током крови или лимфы могут переносится в лимфатические узлы или отдаленный орган и образовывать там вторичный очаг опухолевого роста – метастаз. Гистологическая картина злокачественной опухоли значительно отличается от ткани, из которой она развилась. Клетки ее атипичны , полиморфны, с большим количеством митозов. Характерным признаком опухолевой ткани является анаплазия – возврат к более примитивному типу. Морфологически это проявляется утратой дифференцировки, функционально – потерей специфической функции.

Различают злокачественные опухоли эпителиальной природы – *раки* – и возникшие из производных мезенхимы – *саркомы*.

До 90% всех злокачественных опухолей составляют раки. Поэтому все злокачественные образования принято называть раковыми, а мероприятия по борьбе со злокачественными образованиями – противораковыми мероприятиями.

Термин «рак» пришел к нам с древних времен и, вероятно, связан с тем, когда не знали сушества болезни, обозначали их по какому-нибудь заметному признаку наиболее доступных форм заболевания. Латинское слово канцер (cancer) – рак, древнегреческое каркинос (karkinas) – краб. По аналогии между

выростами злокачественных опухолей в окружающие ее ткани и конечностями рака, краба, назвали это заболевание раком. Этот древний термин в наше время хорошо известен всем и пугает каждого. Медицинские работники стараются не применять его при общении с больными**.** ***Деонтология*** – учение о нужном, необходимом, необходимости корректного отношения врачей друг к другу, недопустимости нарушений общих требований по отношению к больным, а также безнравственных поступков вообще.

Злокачественные опухоли, именуемые часто «рак», являются одной из самых сложных проблем медицины и биологии.

Многими людьми рак воспринимается как смертный приговор, и даже очень мужественные люди испытывают страх перед этим заболеванием.

Более 6 млн. человек на земном шаре ежегодно умирают от рака, а общее число заболевших, получающих лечение и пролеченных больных раком превышает 10 млн. (эта цифра может значительно отличаться от других данных, так как в отдельных странах некоторые локализации рака не берутся в расчет - например, рак кожи). Треть из них могла бы избежать возникновения опухолей. Повсеместное использование современных средств профилактики, диагностики и лечения рака может вдвое снизить смертность от злокачественных новообразований. В развитых странах ежегодно умирает примерно 1% населения. Около 75% всех смертей при этом приходится на сердечно-сосудистые заболевания и рак. Далее следуют заболевания дыхательной системы, травмы и другие несчастные случаи и врожденная патология.

Этиология новообразований представляет собой науку о факторах внешней и внутренней среды, играющих роль в возникновении этих патологических процессов. Эти факторы принято называть канцерогенными. Все факторы, влияющие на возникновение и развитие рака, можно разделить на следующие группы: а) химические; б)физические; в)биологические.

Наиболее обширную группу составляют химические канцерогенные вещества, основном из которых является 3,4-бензпирен, присутствующий в окружающей среде почти повсеместно. Известно много других канцерогенных и коканцерогенных веществ. Они могут образовываться и в организме под влиянием некоторых пищевых продуктов, лекарств и т.п.

Главным из физических факторов является ионизирующее излучение, с которым все чаще и чаще приходится сталкиваться человеку на протяжении жизни.

Биологические канцерогены - это вирусы, считающиеся канцерогенными, т.е. способными вызывать рак. На долю биологических факторов (вирусов) приходится лишь менее 1% всех раков.

Эпидемиология рака – совокупность факторов внешней среды, имеющих значение для возникновения злокачественных опухолей, с обязательным учетом статистических данных, характеризующих распространенность, заболеваемость, смертность и т.д. от этой вида патологии в данной популяции и на данной территории.

Эпидемиология рака - это отдельная дисциплина, изучающая различные вопросы онкологической патологии в человеческой среде. Используются следующие статистические сведения о человеческом раке:

1**. Экстенсивные показатели**, к которым относят данные о числе больных, поступивших в стационар или поликлинику, леченных там же различными методами, умерших (летальность), выписанных в различном состоянии. Примером таких экстенсивных показателей являются ежегодные цифровые отчеты лечебных учреждений.

2.**Интенсивные показатели,** т.е. сведения о заболеваемости, смертности, распространенности злокачественных опухолей.

Смертность – это число смертей в год на 1000 населения.

Заболеваемость – это совокупность новых, нигде ранее не учтенных и впервые выявленных среди населения заболеваний на 100 тысяч среднегодовой численности населения.

Методы изучения заболеваемости – по обращаемости, по данным смертности и медицинским осмотрам.

Единицей наблюдения при изучении первичной заболеваемости является - каждый случай заболеваемости, впервые зарегистрированный в данном году.

КИФ по ЦСМ и извещение о выявленных заболеваниях являются документами регистрирующими - данные по заболеваемости.

В мире прогнозируется увеличение заболеваемости злокачественными опухолями с 10 млн. в год в настоящее время до 15 млн. в 2020 г. Одновременно смертность возрастет с 6 до 9 млн. в год. В основном прирост заболеваемости и особенно смертности произойдет за счет развивающихся стран, к которым относятся и страны Восточной Европы (по данным Европейского общества медицинской онкологии ESMO). Доля развивающихся стран в заболеваемости увеличится с 53 до 65-70%, а из 9 млн. умерших от злокачественных опухолей в 2021 г. 75% смертей произойдет в развивающихся странах. Таким образом, ожидаемый прирост заболеваемости и смертности произойдет в основном за счет прироста этих показателей в развивающихся странах.

Нельзя отрицать, недостаточное финансирование частично ответственно за рост смертности во многих развивающихся странах. Известно, что ежегодно на приобретение противоопухолевых препаратов расходуется примерно 10 млрд. долларов. Из этой суммы 50% приходится на США, 25 – на страны Западной Европы, 20 – на Японию, и 5% - на все оставшиеся страны. Во многих восточноевропейских странах регистрируется самая высокая смертность от злокачественных опухолей в Европе. Это объясняется распространенностью курения и употреблением алкоголя, особенностями питания и образа жизни. Заболеваемость и смертность от злокачественной опухоли в странах Восточной Европы находится на подъеме, в то время как в Западной Европе и в США наблюдается обратная картина. 5-летняя выживаемость при раке молочной железы составляет примерно 50%, в то время как в странах Западной Европы этот показатель составляет 70%, а в США-82%. За последние 30 лет смертность от герминогенных опухолей у мужчин в США и Западной Европе сократилась на 70% и только на 20% в

странах Восточной Европы. Основной причиной этого является недоступность адекватной терапии этой высокочувствительной опухоли в странах этого регионах.

2. Структура онкологической службы. Онкологическая служба республики Кыргызстан представлена Национальным центром онкологии на 380 коек с филиалом в г.Ош, Ошским областным онкологическим диспансером на 100 коек, онкологическими отделеняими Жалал-Абадской ООБ на 35, Иссык-кульской ООБ – 25, Токмакской городской больницы на 20 коек. В структуре онкологической заболеваемости населения первое место занимает рак желудка (13,6%), второе - рак легких (12,1%) и третье - рак молочной железы (8,5%). Общий уровень смертности от злокачественных новообразований в Кыргызстане составляет 55,160,0%оооо. Наиболее высокий уровень смертности от онкологических заболеваний отмечается в г.Бишкек (85,3-129,0%оооо), второе место занимает Чуйская (85,7-105,5%оооо), затем Иссык-Кульская область (51,970,5%оооо). Наиболее низкий уровень смертности прослеживается в

Баткенской (16,1-20,4%оооо) и Жалал-Абадской (31,3-41,1%оооо) областях, что связано с рядом причин, в том числе, отсутствием вскрытия и недоучетом умерших от злокачественных новообразований.

Основной причиной высокой смертности от злокачественных новообразований является первичная запущенность (IV стадия), в структуре которой первое место занимает рак желудка (32,4%), затем рак прямой кишки (27,8%) и рак легких (27,2%). Данный показатель по Ошской области высокий и составляет –24,9%.

Одногодичная летальность от злокачественных новообразований в республике составляет 43,3% от числа заболевших, остается высокой и в два раза превышает показатели запущенности. (Одногодичная летальность - это удельный вес умерших в течение первого года после установления диагноза).

В Чуйской, Таласской и Ошской областях –47,9%. 58,0% и 53,7% соответственно умирают в течении первого года после установления диагноза.

Функции диспансера :

-оказание помощи органам здравоохранения в разработке мероприятий противораковой борьбы в данной зоне.

-осуществление организационно-методического руководства другими лечебными учреждениями в плане оказания онкологической помощи.

-осуществление высококвалифицированного хирургического, лучевого, химиотерапевтического и комбинированного лечения.

-организация и проведение профилактических медицинских осмотров населения.

-систематизация и анализ статистических материалов по заболеваемости и смертности от опухолей.

-проведение работы по повышению квалификации медицинских работников.

-организация и проведение совместно с домом санитарного просвещения противораковой пропаганды среди населения.

Функции онкологических кабинетов:

Открываются с числом посещений свыше 15000 в год. Оказание консультативной помощи, прием, организация и патронаж на дому, учет больных со злокачественными опухолями, организация профилактических осмотров и противораковой пропаганды.

Смотровые кабинеты:

Открываются при обслуживании 30 000 в год, в них работает средний медперсонал, в их задачу входит - профилактические осмотры населения, особенно группы риска, при выявлении подозрительных больных на рак они направляются в онкологические кабинеты для уточнения диагноза, берутся мазки на цитологическое исследование.

Принципы диспансеризации:

-активное выявление больных

-систематическое наблюдение за ними и их лечение.

-изучение условий труда и быта больных.

-активный патронаж на дому.

-тесная связь диспансера с лечебными и общественными организациями.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

Онкология является клиническим предметом для изучения этиологии, клиники, диагностики, дифференциальной диагностики, лечения больных с доброкачественными и злокачественными опухолями. Целью и задачами дисциплины является обучение студентов правильной технике проведения методов клинического исследования, навыкам выявления основных симптомов и синдромов и умению постановки диагноза, ранней диагностики онкологических болезней. обучение студентов правильной технике проведения методов клинического исследования.

4. МЕДИЦИНСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Медицинская карта (форма 025/у) заполняется на всех больных со злокачественными новообразованиями в амбулаторно-диагностическом отделении.

2. Контрольная карта (форма 030- 6/у) заполняется на всех больных со злокачественными новообразованиями, куда вносятся данные о лечении: хирургическое, химиотерапевтическое и лучевое, паллиативное. Эти данные получают из данных выписки истории болезни, где получил пациент лечение.

3. Извещение о больном форма 090/у заполняется на пациента с впервые уточненным диагнозом указаны диагноз, стадия и клиническая группа лечения, на основании какого метода установлен диагноз, фамилия врача заполнившего извещение.

4. Протокол на выявленный случай запущенного рака с III стадией визуальной локализации (рак молочной железы, щитовидной железы, шейки матки, кожа, меланома, полость рта, нижней губы) и на все остальные локализации с IV стадией заполняются и отправляются онкологам регионов для разбора запущенного случая.

5. Выписка из протокола врачебной конференции по разбору причин выявленного больного с запущенной формой заболевания форма 027-2/у проводится ежемесячно.

6. Выписка из истории болезни форма 027-1/у заполняется в онкологических стационарах.

7. Направление на МСЭК форма 88 оформляется врачем онкологом района

ЦСМ и подтверждается руководителем ЦСМ на основании выписки из истории болезни, после гистологического, рентгенологического (МРТ и КТ) и эндоскопических методов исследований и подтверждений.

8. Врачебное свидетельство форма 106/у выдается врачем онкологом пациентам которые состоят на диспансерном учете ежегодно оформляют по месту жительства.

5. ДИАГНОСТИКА В ОНКОЛОГИИ

Необходимо научить схему клинического обследования онкологических больных.. Клиническое обследование пациента с патологиеи внутренних органов начинают с общего осмотра и обследования отдельных тканей и частей тела, затем проводят обследование дыхательной, сердечнососудистой, пищеварительной, мочевыделительной, кроветворной, эндокринной и скелетно-мышечной систем, лимфатической системы, различать первичную локализацию опухоли и метастатическое поражение органов и лимфатических узлов, устанавливать клиническую группу и стадии болезни. Для обследования пациента врач сначала использует простые (не требующие лабораторного и инструментального оборудования) методы обследования больных, а затем - лабораторные и инструментальные методы. К простым методам клинического обследования взрослого человека в норме и взрослого пациента относятся опрос, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация.. Студент должен научиться: 1) владеть методами исследования; 2) знать симптомы и синдромы болезней; 3) иметь достаточную

информацию об анатомии и физиологии человека; 4) правильно направлять на инструментальные методы исследования, 5) дифференцировать болезни. Необходимо наблюдение за симптомами в динамике и в процессе лечения, проводить профилактику, знать осложнения химиотерапии, лучевого и хирургического лечения. Своевременно направлять онкобольных на МСЭК для получения инвалидности, правильно реабилитировать больных, динамически следить за результатами лечения.

Правильность диагностического процесса зависит от того, насколько врач необходимо выявил признаки болезни и понял их механизм появления. При этом надо помнить то, что диагностический поиск формируется во время амбулаторного приема больного и стационаре. Новейшие методики диагностики и точность их результатов способны гарантировать правильное назначение дальнейшего лечения и составление прогнозов на выздоровление. К наиболее часто применяющимися современными технологиями диагностики раковых заболеваний относятся: **Позитронная эмиссионная томография** (или ПЭТ, двухфотонная эмиссионная томография) является томографическим радионуклидным способом исследования внутренних органов, преимущества ПЭТ-КТ заключаются в том, что этот способ диагностики позволяет выявлять опухоль даже на «нулевой стадии. Метод обладает высокой точностью, выполняется в короткий промежуток времени (процедура длится около часа) и обеспечивает правильную постановку диагноза. **Эндоскопический ультразвук.** Процедура эндоУЗИ является одной из новейших методик по диагностике раковых опухолей, позволяющая контролировать состояние внутренних полых органов и получать их изображение на монитор при помощи специальных ультразвуковых датчиков, вводимых через эндоскоп.Основное преимущество этого метода обследования заключается в возможности получения более детальной информации об органах, которые не могут исследоваться при помощи обычного УЗИ. **Эндоскопические методики диагностики** применяются в разных отраслях онкологии – при раковых патологиях бронхов и легких, пищевода, желудка, желчных протоков, ЛОР органов, кишечника, мочевого пузыря, влагалища, матки и др. Эндоскопические методики обследования позволяют выявлять: ранний рак гортани или центральный рак легкого; лимфомы желудка; карциноиды легких и желудка; ранний рак пищевода, желудка, толстого кишечника. **Маммография** является наиболее информативным методом диагностики, позволяющим выявлять злокачественные новообразования груди на самых ранних стадиях. и может назначаться женщинам возраста свыше 35 лнт.. **Остеосцинтиграфия** является малоинвазивной и безопасной процедурой. Она может проводиться людям, страдающим от таких сопутствующих патологий как сахарный диабет, инфаркт миокарда, гипертония и другие тяжелые состояния или заболевания. **Компьютерная томография в**ысокоинформативный, неивазивный и безболезненный метод обследования, позволяющий визуализировать структуру органов путем пропускания рентгеновского облучения через обследуемую область тела и отображения полученных данных на цифровых компьютерных снимках. Для диагностики раковых заболеваний могут применяться такие МСКТ позволяет получать не только более информативные снимки исследуемого органа, но и визуализировать функционирование органов в режиме реального времени. **Ультразвуковое исследование**, применяемое для диагностики рака, может использоваться на разных этапах обследования пациента. При помощи этой методики, основанной на отражении УЗ-волн от тканей, пациенту может ставиться предварительный диагноз. УЗИ может использоваться для контроля динамики и эффективности лечения. УЗИ может использоваться для диагностики рака следующих органов и тканей: щитовидная железа; сердце; органы пищеварительной системы; органы мочевыделительной системы; молочные железы; яички; предстательная железа; матка; яичники и маточные трубы; мягкие ткани и др. **Патоморфологическая верификация диагноза.** Качество диагностики онкологических заболеваний во многом зависит от точности результатов цитологических и гистологических анализов,

определяющих тип новообразования. Именно на результатах этих показателей основывается тактика дальнейшего лечения больного и подбираются программы химиотерапевтического и лучевого лечения. **Онкомаркеры** позволяют стабилизировать состояние больного для последующей терапии или диспансерного наблюдения.

6. ОФОРМЛЕНИЕ ДИАГНОЗА ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Диагноз онкологическим больным устанавливается на основании осмотра, клинических данных, лабораторных и инструментальных данных. Обязательно указывается установленная Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) разработана Международная классификация болезней (МКБ), где каждой формы болезней присвоен буквенный и цифровой код, клиническая группа и стадия. В классификации TNM учитываются три основные характеристики злокачественных опухолей, они соответствуют буквам аббревиатуры: T — tumor — характеристики первичной опухоли. N — nodus — распространение опухолевых клеток в регионарные лимфатические узлы. M — metastasis — наличие отдаленных метастазов.

Предварительный диагноз. устанавливается вследствие недостатка и недостоверности признаков болезни, тяжелым больным до начала обследования. Клинический диагноз. окончательный или обоснованный диагноз выставляется на основании дополнительных методов исследований. Диагноз под вопросом устанавливается отсутствии достоверных данных. Дифференциальный диагноз основан на выявлении различия между данной болезнью и другими болезнями.

К.А. АБДУЛЛАЕВА
Кафедра ортопедической и терапевтической стоматологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ОРТОДОНТИИ

Термин "ортодонтия"

(от греческого orthos - прямой и odontos - зуб) был основан Ле Фулон (1840) и трактовался как выравнивание зубов. На протяжении многих лет ортодонты занимались именно выравниванием неправильного расположения отдельных зубов с помощью специальных приспособлений - ортодонтических аппаратов. Болгарский ученый Сл. Давыдов (1971), ссылаясь на данные Соломона, в развитии ортодонтии выделяет 4 периода.

Первый период - с 1728 по 1889 годы - получил название "старой школы". В 1728 году французский ученый Пьер Фошар описал зубочелюстные деформации и ортодонтические аппараты, которые применялись для их исправления. В XVIII веке впервые описано применение наклонной плоскости для исправления прогении и устройство для повышения прикуса. Возрастные показания к ортодонтическому лечению колебались в пределах от 12 до 24 лет.

Основателем второго периода ("новой школы") - с 1890 по 1910 годы - считают Эдварда Энгля, первого американского профессора по ортодонтии. С именем Э. Энгля связанны классификация зубочелюстных аномалий, которая в незначительной модификации широко применяется в ряде стран мира и сейчас, универсальная ортодонтическая аппаратура. Принципом лечения служило достижение "идеальной оклюзии" без удаления отдельных зубов. Возрастные показания к ортодонтическому лечению колебались в пределах от 7 до 40 лет.
Развитие третьего периода ("современной школы") - с 1910 по 1929 годы - связан с именем Мершон. В отличие от механистического подхода к ортодонтическму лечению представителей "старой школы", в 3 периоде была разработана экспериментальная

основа био-морфологии ортодонтического лечения. Находит свое применение лингвальная дуга, предлагается ретенция достигнутых результатов. Возрастные показания к ортодонтического лечения определяются индивидуально.

Четвертый период ("современная школа") - с 1929 и поныне характеризуется дальнейшим развитием ортодонтии и разработкой новых методов диагностики, лечения и профилактики зубочелюстно-лицевых аномалий.

Отечественная ортодонтия не получила научного наследия от дореволюционной России, лечением зубочелюстных аномалий занимались отдельные энтузиасты, поэтому Ф. Я. Хорошилкина и Ю. М. Малыгин в статье "Отечественная ортодонтия в лицах и датах. Успехи и задачи» (1998) в развитии отечественной ортодонтии выделяют 3 периода.

Первый период - с начала века и до 1957 года, когда состоялась межреспубликанская конференция врачей-ортодонтов Прибалтики, которая практически объединила ортодонтов всего бывшего СРСР. На конференции были заслушаны доклады о современных проблемах ортодонтии, определены наличие старых и создание новых ортодонтических школ. В то время существовало несколько ортодонтических школ: рижская, санкт-петербургская (ленинградская), московская, украинская и тверская (Калининская).

Рижскую школу возглавлял профессор Д. А. Калвелис, в Ленинграде - профессор А. Я. Катц, в Украине - профессор А.И. Бетельман, в Москве - профессор Б. Н. Бинин и профессор В. Ю. Курляндский, в Калинине - профессор Е. Г. Гаврилов.

Второй период (1957-1980) характеризовался дальнейшим развитием ортодонтии, созданием новых школ.

Третий период - с 1980 поныне характеризуется открытием новых кафедр ортодонтии, расширением международных связей, дальнейшим развитием методов диагностики, лечения и профилактики.

Необходимо отметить, что Киевская школа ортодонтов старейшая в странах СНГ, так как первая кафедра ортодонтии была создана в Киеве в 1923 году, ее основателем был К. П. Тарасов. Аналогичные кафедры в г. Москве и Ленинграде были созданы в конце 40-х годов.

До 1963 года преподавание ортодонтии как предмета происходило на кафедрах ортопедической стоматологии. В настоящее время в большинстве университетов Украины ортодонтию преподают на кафедрах детской стоматологии и лишь в Национальном медицинском университете (г. Киев) и Украинской медицинской стоматологической академии (г. Полтава) существуют кафедры пропедевтики ортопедической стоматологии и ортодонтии. В 1980 году при Центральном институте усовершенствования врачей (г. Москва) была создана первая кафедра ортодонтии, которую в течение 17 лет возглавляла профессор Ф. Я. Хорошилкина, ведущий ортодонт СРСР. Наиболее известными в Украине считаются киевская и харковско-полтавская школы ортодонтов.

Первый отечественный учебник

По ортодонтии был подготовлен к печати в 1928 году профессором К. П. Тарасовым - первым деканом одонтологического факультета Киевского института здравоохранения, но, к сожалению, не выдан.

В 1930 году одонтологические факультеты были переименованы в стоматологические, соответственно были переименованы и кафедры, и ортодонтию в то время преподавали на кафедре ортопедической стоматологии. Незадолго до начала Великой Отечественной войны заведующим кафедрой ортопедической стоматологии (г. Киев) был назначен Д. С. Айзенберг, он уделял большое внимание вопросам ортодонтии. В частности им была опубликована статья "Упрощенные методы массового лечения аномалий положения зубов и челюстей".

XIX век: ортодонтия становится наукой

Основоположником ортодонтии считается доктор Норман Кингсли. В 1880 году он написал «Трактат о зубных аномалиях» («Treatise on Oral Deformities»). Так же он был первым, кто применил для коррекции внеротовую тягу. (в то время основное внимание уделялось коррекции лицевых пропорций, и удаление зубов по ортопедическим показаниям не проводилось).

Еще одним основоположником является доктор Фаррар (J. N. Farrar) -он впервые предложил применять для лечения умеренные сил в течение длительного времени.

При этом отцом-основателем современной научной ортодонтии является доктор Эдвард Энгль (1855-1930 гг.) -он первый, кто обосновал ортодонтию, как полноценную науку. Например, в конце XIX века он ввел классификацию нарушения прикуса, а кроме того занялся исследованием замены отсутствующих зубов протезами

В 1900–1901 годах Эдвард Энгль и 12 его коллег создали объединение стоматологов, занимавшихся ортодонтией, из которого впоследствии развилась Американская ассоциация ортодонтов.

Ортодонтия в XX веке: не только лечение, но и эстетика

Бурное развитие ортодонтии берет начало в 30-х годах XX века в США — не в последнюю очередь благодаря сформировавшейся Ассоциации ортодонтов. Например, широкое распространение получает удаление зубов, чтобы обеспечить более долговечный и качественный прикус.

Но главное — всё больше стоматологических вмешательств стало проводиться по эстетическим, а не по медицинским показаниям. Люди начинают идти к ортодонтам, чтобы просто хорошо выглядеть и иметь ровные зубы. Появляются целые философии и системы того, как должна выглядеть «правильная» улыбка.

В ортодонтии до сих имеется множество взглядов на то, в какой окончательный вид можно приводить зубы и челюсть. Они называются «прописями» — то есть конкретным описанием того, какое положение какой зуб в челюсти в итоге зуб должен занять.

С каждым десятилетием в мире появляются новые знания и методики в отношении ортодонтического лечения зубок. Одновременно с этим растет число людей, которые пользуются услугами ортодонтов. Если говорить про Америку, то в Штатах и вовсе сформировался культ «правильной улыбки», под который, по сути, начали подстраиваться все звезды бизнеса и іоу-бизнеса.

В конце XX века появление новых материалов, обладающих памятью формы, позволило создать более совершенные и эффективные корректирующие аппараты.

Ортодонтия в XXI веке

Основная тенденция XXI-века -создание максимально незаметных корректирующих аппаратов. Появляются брекеты, имеющие цвет зубной эмали. Одновременно с этим, производители работают в направлении удобства брекетов для врачей. Появляются модели и технологии позволяющие делать установку брекетов более быстрыми, нежели это было раньше. Хотя, по прежнему, ортодонтия остается одной из самых трудоемких и скрупулезных направлений стоматологии.

Принципы организации ортодонтической помощи

Распространенность зубочелюстных аномалий у детей и подростков, значительный объем профилактических и лечебных мероприятий по ортодонтии вызывает необходимость организации стоматологической помощи, при которой каждый нуждающийся в ней может получить необходимый комплекс лечебных мероприятий.

Организация работы в ортодонтическом кабинете или отделе**нии.** Ортодонтическое отделение или кабинет оснащают оборудованием, инструментарием и другими изделиями индивидуального пользования (из расчета на одну врачебную должность), а также оборудованием, инструментарием и другими изделиями для коллективного пользования. Рабочее место врача должно быть оборудовано с учетом эргономики, т. е. такой системы движения врача по кабинету, при

которой затраты физических сил и времени наименьшие.

Предусматривают место для хранения диагностических моделей челюстей больных, находящихся на лечении, и рентгеновских снимков (телерентгенограммы головы, ортопантомо-граммы челюстей и др.).

Объем лечебно-профилактических мероприятий для детского населения, прикрепленного к поликлинике, планируемый на год, должен соответствовать реальным возможностям всех звеньев лечебного учреждения, включая зуботехническую лабораторию. В комплекс лечебной помощи больным с зубоче-люстными аномалиями включаются следующие мероприятия:

профилактика, аппаратурное Ортодонтическое, хирургическое, терапевтическое и протетическое лечение, физиотерапия, миотерапия, логопедическое обучение, помощь оториноларин-гологов, психоневрологов и других специалистов.

При составлении плана работы ортодонтического отделения необходимо:

1)уточнить потребности в ортодонтической помощи различных возрастных групп детского населения;

2)определить объем всех видов специализированной помощи при лечении ортодонтического больного;

3)изыскать штатные и материальные резервы и эффективно использовать их;

4)применять новые организационные формы работы, научной организации труда (НОТ), системы учета, анализа

ипланирования, определения затрат рабочего времени ортодонта

иобслуживающего персонала. Осуществление этих мер обеспечивает плановую рациональную систему оказания ортодонтической помощи детскому и подростковому населению.

Должны быть определены задачи и функции каждого сотрудника поликлиники соответственно уровню его квалификации и объема работы. Их излагают в инструкциях для заведующего ортодонтическим отделением, ортодонта, медицинской сестры ортодонтического отделения. Учитывая, что экстенсивное развитие ортодонтической службы небеспредельно, необходимо наряду с увеличением штатов ортодонтов изыскивать и реализовывать интенсивные способы развития этого вида помощи. Положительные результаты могут быть достигнуты при внедрении НОТ в работу как ортодонтических подразделений, так и всей поликлиники. Хронометраж позволяет установить, что 87% рабочего времени ортодонт затрачивает на основную работу (прием больных, ведение истории болезни, консультации, беседы с родителями), а остальные 13% — на вспомогательную (работа с зубным техником, архивом, служебные разговоры, конференции, совещания и т. д). Использовать резервы времени, сократить его потери, организовать ритмичную работу отделения можно при четкой взаимосвязанной работе персонала поликлиники.

Рациональное использование времени врача зависит от степени привлечения медицинской сестры к участию в лечебной работе. Для освобождения медицинских сестер от подготовительной работы целесообразно иметь штатные должности обслуживающего персонала без медицинского образования (диспетчеры) из расчета одна должность на 3 должности ортодонтов. Вызов больных открыткой или по телефону

В поликлинику осуществляется через диспетчера отделения и регистратуру поликлиники, вызов больных в кабинет — с помощью микрофонной связи.

Количество посещений больными врача в утренние часы и летние месяцы ниже нормы, что объясняется спецификой работы с детским и подростковым контингентом. Это снижает годовую нагрузку ортодонта. Графики работы рекомендуется составлять с учетом закономерности обращения больных, т. е. планировать максимальное число ортодонтов

В часы и дни, наиболее удобные для населения.

Облегчают работу штампы-клише, готовые рецепты, бланки для регистрации

результатов обследования детей и др. Целесообразно применять учетную форму по ортодонтии, позволяющую провести количественный и качественный анализ показателей работы как отдельных врачей, так и всего ортодонтического отделения. Форма «Учет работы ортодонта» позволяет вести учет больных, явившихся на прием для получения ортодонтической и зубопротезной помощи, рассчитать среднее число посещений за период лечения, сравнить число больных, принятых на лечение и окончивших его в течение месяца.

Планирование помощи в зависимости от степени трудности ортодонтического лечения и оценка эффективности работы ортодонта. Оценку эффективности работы ортодонта проводят по следующим количественным показателям:

1)трудовые единицы;

2)число больных, принятых в течение 1 ч, 1 рабочего дня, 1 мес, 1года;

3)число больных, у которых ортодонтическое лечение закончено;

4)число детей, находящихся под наблюдением в каждой диспансерной группе, и их перемещение из одной группы в другую.

Затраты времени ортодонта на одного больного составляют в среднем 24±0,7 мин, а средняя нагрузка на один рабочий день при шестидневной рабочей неделе 12,5 посещения, при пятидневной — 15 посещений. В течение рабочего для ортодонт должен выполнить 15 трудовых единиц при шестидневной рабочей неделе или 18 при пятидневной. Для оценки качественных показателей работы ортодонта

и ортодонтического отделения в целом учитывают число принятых больных с различными нозологическими формами зубочелюстных аномалий, длительность и эффективность их лечения.

Современное оснащение ортодонтического отделения и лаборатории

В последнее время интерес к ортодонтии врачей-стоматологов значительно возрос. Оптимизация работы ортодонтических кабинетов в детских стоматологических поликлиниках и открытие частных клиник, позволяющих оказывать широкий спектр стоматологических услуг, требуют четкой организации работы.

При приобретении стоматологической установки нужно внимательно изучить ее комплектацию и обратить особое внимание на соответствие этого оборудования требованиям инфекционного контроля. С учетом высокой вероятности контакта стоматолога с вирусоносителями инфекционных заболеваний (гепатит В, ВИЧ инфекция, герпес) рекомендуются следующие меры предосторожности: антисептическая обработка рук и работа в перчатках, применение инструментов, материалов, слюноотсосов и игл, индивидуальных полотенец или салфеток однократного использования, тщательная стерилизация и дезинфекция повторно применяемых материалов и инструментов.

Комплект инструментария на установке, приспособленной для работы врача-ортодонта, должен включать:

-электромеханическое или электрогидравлическое кресло, легкое в управлении, имеющее обивку, стойкую к действию дезинфицирующих средств;

-единую систему подачи сжатого воздуха. В случае ее отсутствия следует в комплекте с установкой приобрести безмасляный компрессор, так как в ортодонтической практике попадание частиц масла при высушивании протравленной поверхности эмали перед приклеиванием брекетов нарушает фиксацию последних;

-панель или педаль управления креслом, доступную для врачаортодонта во время работы, в том числе при горизонтальном положении пациента;

-небольшой стол для размещения на нем инструментария и материалов, прикрепленный к блоку наконечников или штанге светильника и подвижный независимо от основной установки в горизонтальной и вертикальной плоскостях;

-блок наконечников, состоящий из: а) турбины, б) микромотора с взаимозаменяемыми прямым и угловым наконечниками, в) скалера (ультразвуковой

прибор для очистки зубных отложений и налета)', г) трехфункционального пистолета (воздух—вода— спрей);

'При подготовке пациента к ортодонтическому лечению следует санировать полость рта, в том числе снять зубные отложения и налет.

-светильник;

-блок для наполнения стаканов водой;

-плевательницу;

-блок ассистента, состоящий из трех инструментов:

а) слюноотсоса, б) пылеотсоса для полного удаления из полости рта протравочного геля и других остаточных материалов.

Шланги слюноотсоса и пылеотсоса должны легко сниматься и быть доступными для дезинфекции. Наконечники к этим инструментам следует использовать только одноразовые, так как их применение является существенным средством инфекционного контроля.

К стоматологической мебели предъявляются те же требования, что и к любой медицинской мебели; она должна быть доступна для проведения дезинфекционной обработки и стойка к воздействию дезинфицирующих растворов, В комплект мебели, предназначенный для оснащения зубоврачебного кабинета, входят;

- стулья для стоматолога и ассистента;
- тумбочка — рабочий стол на подкатных элементах;
- тумбочки для хранения материалов и инструментов;
- сухожаровой стерилизатор;
- шкаф для длительного хранения стерильного инструментария, оборудованный установкой для ультрафиолетового облучения;
- мойка и тумбочка под нее.

Желательно все тумбочки накрыть единой столешницей, что создаст эффект завершенности мебельного оснащения кабинета.

В ортодонтическом кабинете должно быть выделено специальное место для изготовления диагностических моделей челюстей. К его оборудованию относятся:

- стол для работы с гипсом;
- емкость для хранения гипса;
- резиновые чашки для замешивания гипса;
- шпатели для замешивания гипса;
- вибрационный столик для отливки моделей челюстей;
- форму для формирования цоколя моделей;
- гипсовый нож для обрезания моделей.

В ортодонтии конструирование различных аппаратов и приспособлений производят вне полости рта на моделях челюстей, точно воспроизводящих их анатомическую форму, рельеф твердых и мягких тканей. Такие модели отливают, пользуясь слепками, являющимися точной негативной копией коронок зубов, тканей альвеолярных отростков и твердого неба.

Для получения слепков используют материалы:

1)пластичные, позволяющие без большого давления получать точные отпечатки рельефа слизистой оболочки полости рта и зубных рядов;

2)характеризующиеся простотой приготовления слепочной массы, легкостью введения и выведения из полости рта;

3)способные в течение 2-5 мин приобретать твердое или эластичное состояние;

4)безвредные для организма, не оказывающие раздражающего действия на слизистую оболочку полости рта;

5)способные сохранять постоянную форму и объем после выведения из полости рта в течение времени, достаточного для получения модели челюсти;

6)устойчивые к действию слюны;

7)обладающие непрочными связями с материалом модели, что позволяет разъединять их без затруднений.

Слепочные материалы, выпускаемые промышленностью, имеют различный химический состав и физические свойства. От качества слепка, сохранности его, способа получения гипсовой модели челюсти

в значительной степени зависит качество конструируемого ортодонтического аппарата.

В кабинете должно быть отведено место для приспособлений, инструментария, аппаратов, используемых с целью диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий, в частности для работы с диагностическими моделями челюстей.

На слепках, полученных для отливки моделей челюстей, должна быть точно отображена переходная складка слизистой оболочки преддверия полости рта, неба и подъязычной области. В связи с этим слепочные ложки должны иметь достаточно высокую вестибулярную и язычную поверхности. Стандартные ложки можно удлинить при помощи воска.

Для работы с диагностическими моделями челюстей, хранение которых предусматривается в специальном шкафу или на отдельных полках, необходимо иметь:

-набор измерительных инструментов (измеритель, штан-ген- циркуль, эластичная линейка);

-ортометр;

-окклюдатор;

-артикулятор.

Для расчета диагностических моделей во временном, смешанном и постоянном прикусах применяют расчетные таблицы. Для изучения рентгеновских снимков необходим негатоскоп.

Для лечебного процесса используют стандартный стоматологический набор — кассету с инструментами, включающую зеркало стоматологическое, зонд стоматологический, пинцет стоматологический.

Для лечения аномалий прикуса ортодонты используют съемные и несъемные аппараты. Для работы со съемными аппаратами в кабинете необходимо иметь:

-емкости для различных типов быстротвердеющих пластмасс;

-наборы для работы с быстротвердеющей пластмассой;

-наборы абразивных материалов (фрезы, боры, шлифовальные головки и т. п.);

-спиртовки.

Несъемные ортодонтические аппараты укрепляют с помощью индивидуальных коронок или стандартных колец. Для работы с металлическими коронками и кольцами необходимы:

-молоток и наковальня;

-ножницы для металла;

-щипцы кромпонные, клювовидные, контурные;

-плоскогубцы;

-круглогубцы;

-комплект инструментов для снятия коронок, колец;

-стальные бандажные ленты;

-аппарат для точечной (контактной) электросварки;

-приспособления для посадки ортодонтических колец;

-стекло для замешивания цемента;

-шпатель зубоврачебный;

-цементы, применяемые в ортодонтии. Основными элементами современных несъемных ортодонтических аппаратов, техник и систем являются различные брекеты, замки, трубки, проволочные дуги и лигатуры. Необходимым условием качественной работы с несъемной техникой в ортодонтическом кабинете является комплект

инструментов, который включает:

-щипцы для наложения эластичных сепараторов;

-пинцеты обратного действия для фиксации брекетов;

-позиционер для уточнения расположения брекета на коронке зуба;

-москиты;

-кусачки прямые и дистальные для работы с проволокой диаметрой до 0,6 мм. Желательно, чтобы режущая часть кусачек имела устройство для фиксации отрезанной части проволоки;

-инструмент для фиксации эластичных лигатур. Необходимы следующие разновидности щипцов:

щипцы Энгла;

-щипцы универсальные для формирования различных элементов;

-щипцы Адерера для последовательного изгибания проволоки;

-щипцы для снятия ортодонтических колец. Дополнительно желательно иметь:

-щипцы бюгельные;

-щипцы Твида для формирования изгибов (петель);

-щипцы для изготовления упоров;

-щипцы стопорные для формирования стопорных элементов на дугах;

-щипцы Нансе для моделирования закрытых петель размером 3; 4,5 и 6 мм из проволоки диаметром до 0,7 мм;

-щипцы Шварца для изгибания стреловидных кламмеров и формирования петель из проволоки диаметром до 1 мм;

-щипцы Адамса, облегчающие удержание круглой и прямоугольной проволоки диаметром до 0,7 мм. Приспособления и аппараты для несъемной ортодонтической техники:

-набор брекет-систем различных типов;

-набор дуг различных типов и размеров;

-эластомерные материалы для физиологической сепарации зубов;

-набор стандартных колец, преформированных по анатомической форме коронок зуба. Стандартные штампованные кольца, изготавливаемые в США из специального хромового сплава и в Германии из сплава «Реманит», выпускают для всех групп верхних и нижних зубов правой и левой сторон.

При планировании помещения зуботехнической лаборатории должны быть учтены следующие требования:

1)объем производственного помещения на каждого работающего около 13 м3;

2)площадь на каждого работающего 4,2—4,5 м2;

3)высота производственного помещения от пола до потолка — около 3,2 м;

4)ширина проходов, свободных от оборудования, — 1.5 м;

5)достаточное естественное освещение производственных помещений.

В лаборатории нужно предусмотреть специальную систему вентиляции с учетом производственного назначения каждого рабочего места.

Для оборудования рабочего места зубного техника необходимы:

- зуботехнический стол, стул;

- электрическая шлейф-машина с отсосом пыли;

-наконечник для шлейф-машины;

- горелка с подводом газа или спиртовка, электрошпатель;

-местное освещение.

Вместе с оборудованием, которое используется в ортодон-тической зуботехнической лаборатории, технику-ортодонту необходимы следующие инструменты и приспособления для изготовления моделей челюстей:

-формирователи цоколя диагностических моделей (резиновые, металлические);

-кюветы зуботехнические;

-резиновые чашки для гипса;
-зуботехнический шпатель;
-нож для гипса;
-стол для гипса и обрезки гипсовых моделей;
-емкость для гипса;
-пресс для выдавливания гипса из кювет;
-пила зуботехническая электрическая для гипсовых моделей;
-вибрационный столик;
-артикулятор анатомический;
-окклюдатор ортодонтический. Для изготовления ортодонтических аппаратов техник должен иметь специальные инструменты и приспособления:
-щипцы для изгибания проволоки (кромпонные, выпукловогнутые, щипцы Адерера, плоскогубцы, щипцы для изгибания кламмеров Адамса, щипцы Твида);
-щипцы для изгибания стопоров и петель на вестибулярных и лингвальных дугах;
-щипцы для формирования ортодонтических колец или коронок, круглогубцы;
-кусачки технические;
-ортодонтическую проволоку различного диаметра (от 0,3 до 2 мм) и различной упругости;
-набор ортодонтических винтов для перемещения отдельных зубов, фупп зубов, расширения зубных дуг и верхней челюсти;
-моделировочные шпатели различной формы;
-скальпели;
-ножи для работы с воском;
-нож-шпатель зуботехнический. Для формирования базиса съемного ортодонтического аппарата необходимы:
-воск моделировочный;
-ножи для работы с воском;
-моделировочные шпатели различной формы;
-скальпели;
-нож-шпатель зуботехнический. Применяемые в стоматологии моделировочные материалы должны удовлетворять следующим требованиям:
1) быть безвредными при использовании в полости рта;
2)иметь хорошие пластические свойства в определенном температурном интервале;
3)обладать способностью наслаиваться на модель;
4)обретать достаточную упругость и твердость по завершении процесса моделирования;
5)иметь малую усадку;
6)не деформироваться.
Для изготовления базиса аппарата применяют различные пластмассы, в том числе самотвердеющие. В настоящее время из отечественных пластмасс в ортодонтии чаще используют «Редонт». Эту пластмассу применяют для изготовления аппаратов с последующей полимеризацией пластмассы во влажной среде под давлением до 3 атм в специальном сосуде.

М.А. АРСТАНБЕКОВ
Кафедра ортопедической и терапевтической стоматологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Термин «ортопедия» из 2 греческих слов: orthos (прямой), paideno (воспитывать, образовывать) Основателем научной ортопедии был Николя Андри (1658-1742), 1741г написал книгу «Ортопедия или искусство предупреждать и исправлять деформации тела у детей». Ортопедическая стоматология (О.С). является разделом общей стоматологии и самостоятельной частью общей ортопедии. О.С. представляет собой строгую научную дисциплину, состоящую из общего и частного курсов.

Общий курс является пропедевтическим т.е. подготовительным. Оно излагает:

1. анатомо-физиологические характеристики жевательного аппарата.
2. Общие и специальные методы исследования болезни (диагностика).
3. Оценка полученных при этом признаков болезни (симптоматология или семиотика).
4. Материаловедение .
5. Подготовка полости рта и в целом организма к ортопедическому методу лечения.
6. Лабораторная техника.

Частный курс состоит из 3-основных разделов: Зубного протезирования. Челюстно-лицевой ортопедии. Ортодонтии.

Зубное протезирование занимается-диагностикой, клиникой, профилактикой и исправлением дефектов твердых тканей зубов, дефектов зубных рядов, заболеваний тканей пародонта и при полном отсутствии зубов, возникающих в результате различной патологии.

Челюстно-лицевая ортопедия занимается диагностикой, клиникой, профилактикой и вопросами протезирования, при переломах в/ч и н/ч, исправлением деформации челюстей и лица, возникших в результате травмы, заболеваний и различных операции в челюстно лицевой области.

Ортодонтия-занимается изучением, предупреждением и лечением стойких аномалий зубов, зубных рядов, и других органов челюстно лицевого скелета.

Задачей О.С.-исследования причин возникновения деформации, дефектов и нарушении функции органов З/Ч системы, их лечение и предупреждение дальнейшего разрушения органа или рецидива заболевания. Таким образом, рассматриваемое как лечебное средство «Протез» позволяет решать лечебные и профилактические задачи, так как ортопедическая стоматология рассматривает организм в его единстве. А процессы, протекающие в полости рта (п/р), объясняются влиянием факторов как внешней, так и внутренней среды.

История развития предмета:

Труды гениального ученого Ибн-Сины (Авиценна).(Абу Али Хусейн Ибн Абдулах Ибн Сина)

Всего «Канон Врачебный науки» (1020). Дает описание различных болезней организма, в том числе болезней зубов и п/р .Причин-заболеваний зубов много, одной из них Ибн-Сина, считает нарушение режима приема пищи. (К. III,С.370).

Из многих симптомов «клинических проявлений стоматологических заболеваний Ибн-Сина выделяет такие, как: - «шатающийся зуб»; - «Зубная боль»; - «образование дупла», - «разъедание зубов», - «изменение цвета зубов», - «скрип зубами» - «опухоли десны»; - «язвы на деснах», - «дурной запах из п/р» и др .

Предлагая лечение Ибн-Сина дает подробные описания простых и сложных «зубных лекарств, разделяя их по характеру действия на «предохраняющее» и « лечащие» (К.III, с.372).

Итальянского путешественника Бальциони нашедшего з/протез в 1807, В пирамиде Фараона Хефреса, жившего 4500 лет назад.

Арабского врача (XIв.) Абулькасема, который по справедливости оценил зубопротезирование, как медицинскую науку. Ему принадлежит методика наложения золотой или серебрянной лигатуры для шинирования подвижных зубов.

Врач Джиовани Арноле (XV в.) заполнил кариозную полость листовым золотом. Амбруазе Паре, хирург (XVI век) отсутствующие зубы замещал бычьей или слоновой костью, укрепляя их золотой проволокой. Ему принадлежит первая попытка изготовления Обтуратора, а также изготовление нескольких зубов из одного куска слоновой кости.

Пьер Фошар 1728 г. В книге «Зубная хирургия или трактат о зубах» Ему принадлежит, крепление полных съемных протезов пружинами. Обтуратор соединенный с протезом, идея конструкции штифтовых зубов, а также ортодонтическое лечение аномалии зубов.

Дюшато вместе с хирургом Дюбуа де Шеманов (1788 г.) идея применения фарфора для изготовления зубных протезов. Фабричное производство фарфоровых искусственных зубов-XIX век Уайтом.

Гудиером 1839 г.-с изобретением способа вулканизации каучука на арене появился Петман (изобретатель 1855 г.) применявший каучук как базисный материал для изготовление сьемных протезов. И в течение 100 лет. Пока на смену ему не прищла акриловая пластмасса. Пурман и Пфаффа 1756 г. Предложил снимать слепок с воском с последующим отливать (получать) гипсовые модели.

Делебар 1820г.-предложил оттискные (слепочные) ложки. Идея получение функционального оттиска принадлежит Шротту 1864Гарио 1805г. (парижский зубной врач) Принадлежит первый примитивный гипсовый артикулятор.

Эванс 1865г. Получил патент на ортикулятор воспроизводящий боковые движения, а усовершенствовал этот аппарат Бонвил 1865г.

Мутон (Mouton)1764г. Изготовил коронки, кламмера для крепление протезов на зубах.

Таггарт (Taggart) 1907г.) Предложил способ литья зубных протезов.

В России еще в 1721г. Царь Петр 1 готовил З/врачей у иностранцев дантистов и в 1910г. Введено звание «зубной лекарь».

Первые зубоврачебные школы открылись в Америке 1839г. в Англии 1857г во Франции, Швейцарии, Германии, России 1881г. Первая русская школа для изучения «З/врачебного» искусства была открыта в 1881г. В Санкт-Петербурге дантистом Ф.И. Важинским.

«Санкт-Петербургских ведомостях» за 1790г. З/врача Гессельбаха писал ,что «желающие учиться зубному врачеванию могут в оном от него получить каждый вторник и субботу практическое наставление безденежно»(цит. А.П.Левицкий, 1899г.)

В 1885г. на каф. Факультетской хирургии Мед. Фак. Московского Университета впервые в России была организована привать-доцентура поодонтонтологии.

Н.Н.Знаменский говорил, - «Что знание основ патологи З/Ч системы необходимо врачу любого профиля». В марте 1920г. курс стоматологии МГУ был реорганизован в каф. Хирургии челюстей и полости рта с одонтологической клиникой.

Коренная реформа высшего стоматологического образование произошла в 1935г. в связи с открытием стоматологических институтов с 4х летним сроком

образования. 1949г. они были реорганизованы в мед. стоматологические институты со сроком обучения 5 лет.

История развития стоматологии в Кыргызской Республике.

1 сентября 1939г. Была открыта КГМА. Прием студентов на 1 курс был-180 студента, работало 16 преподавателей, на 9 кафедрах.

1959г. была организована кафедра Стоматологии Зав.кафедры стал к.м.н., доцент Я.М.Смажко.

1961г. открыт стоматологический факультет.

1967г. Была открыт кафедра Терапевтической стоматологии. Зав.кафедры д.м.н., профессор Л.Б.Сабурова.

1972г. Был открыт доцентский курс по ортопедической стоматологии при кафедре терапевтической стоматологии. Руководителем курса стал к.м.н., доцент К.Д.Дуйшалиев.

1980г.открыта каф. «Ортопедическая стоматология».

Заведующий кафедрой назначен к.м.н., доцент К.Д.Дуйшалиев.

1985г. Заведующий кафедрой ортопедической стоматологии стал д.м.н. проф. Султанбаева С.У.

История развития кафедры стоматологии в южном регионе Кыргызской Республики.

1998г.открыта кафедра Стоматологии медицинского института ОшГУ. Заведующий кафедры Ешиев А.М.

2001 г.Заведующим кафедры Стоматологии и нормальной физиологии медицинского института ОшГУ назначен к.м.н., доцент Арстанбеков М.А.

Решением ученого совета ОшГУ в 2005 г. 24.06. №9 и приказом ректором ОшГУ. 18-июня №145 приказом ОшГУ открыт факультет стоматологии. Деканом факультета назначен км.н.доцент Арстанбеков М.А. (Приказ №146, 18.07.2005).

2011 г.открыта кафедра хирургической стоматологии. Заведующий кафедры доц. Мамажакып уулу Жаныбай.

2011г. открыта кафедра ортопедической стоматологии. Заведующий кафедры к.м.н., доцент Исмаилов А.А.

22.12.2016-года приказом № 1338г. назначен заведующим кафедрой “Ортопедической и терапевтической стоматология” Арстанбеков Маматжан Арстанбекович .

А.А. ШАРИПОВ
Кафедра урологии, дерматовенерологии и онкологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

Название клинической дисциплины **оториноларингология** происходит от греческих слов: **otos** - ухо; **rhinos** - нос, **laryngos** - горло, **logos** - учение. Оториноларингология своими корнями уходит в глубокую древность.

В древнем Египте, Ассирии, Вавилоне, Иудее, Индии, Китае и других странах Востока, как свидетельствуют древние манускрипты, были известны болезни уха, носа и горла, а врачи того времени применяли различные методы лечения больных, страдающих этими заболеваниями. Эти методы носили эмпирический характер и чаще всего не имели под собой каких-либо научных оснований. В папирусах древнего Египта упоминаются заболевания носа и горла, например, зловонный насморк, полипы и состояния, напоминающие ангину.

Разработанный в Древнем Китае метод акупунктуры применяли при различных заболеваниях ЛОР-органов, а в древней Индии врачом Сушрутой были разработаны методы рино- и отопластики.

Гиппократ в своих трудах уделял внимание слуховой функции. Он полагал, что звук проникает через барабанную перепонку и пустоты височной кости в мозг, благодаря чему человек и животные слышат. Причину гноетечения из уха Гиппократ и его современники видели в истечении гноя из полости черепа при заболевании мозга.

Гален дал детальное описание слухового нерва, причем он сравнивал звук с движением волны (что есть истина) и полагал, что эта волна через костные и хрящевые образования уха достигает слуховых нервов, а лабиринт предохраняет их от доступа воздуха.

Абу-Али Ибн-Сина в своем труде «Канон врачевания» посвятил большой раздел болезням уха, носа и горла. В частности, им даны прогрессивные для того времени трактовки глухоты, ушных шумов, головокружения, он обозначил роль дыхательной функции для голосообразования.

Отиатрия как раздел оториноларингологии восходит к трудам французского хирурга Ги де Шолиака. В его трудах, относящихся к XIV в., имеются сведения о применении ушного и носового зеркал в виде воронок. Лучшим освещением для осмотра ЛОР-органов он считал солнечный свет. Он первым описал признаки дифференциальной диагностики заболеваний слухового нерва, среднего и наружного уха, а также головного мозга.

Особое значение для развития оториноларингологии имели труды ученых позднего Средневековья. Так, Везалий разработал и описал секционную технику изучения анатомии уха, дал описание слуховых косточек - молоточка и наковальни. Евстахий в своих фундаментальных трудах представил строение слуховой трубы, барабанной струны и обоих окон барабанной полости; Фаллопий описал строение и ход канала лицевого нерва, строение ушного лабиринта, барабанной полости и обоих ее окон, полукружных каналов. Для осмотра уха он применял воронку.

Во второй половине XVII в. стали появляться специальные книги по отиатрии. Так, в 1683 г. выходит в свет сочинение основателя французской анатомической школы в Париже Двернея (J. G. Duverney), в которой рассмотрены вопросы патогенеза истинной отореи (в отличие от «отореи» Гиппократа), роль барабанной перепонки в звукопроведении, причины ушных шумов и др. В 1684 г. профессор Йенского университета Шельгаммер (Schelhammer G. S.) издал произведение «Книга о слухе», а в Оксфорде профессор «натурфилософии» Виллис (Willis T.) описал феномен, получивший название «paracúsis Willisii» 10.

К этому же периоду относится и ряд достижений в области ринологии и ларингологии. Так, Санторио впервые применил трахеальный троакар, заменивший трахеотомическую трубку и трахеотомию. Он изучал анатомию гортани и описал строение ее хрящей. Английский ученый Гаймор12 описал строение и заболевания верхнечелюстной пазухи.

В XVII в. было положено начало широкому оперативному вмешательству на сосцевидном отростке, однако на среднем ухе операции проводились редко. Причиной этого было отсутствие точных сведений о строении височной кости, а также частые внутричерепные осложнения после таких вмешательств, нередко заканчивающиеся смертельным исходом.

XVIII в. был ознаменован новыми, более прогрессивными трудами по оториноларингологии. Так, Вальсальва в «Трактате об ухе» (1704) расширяет знания об анатомии уха и патологоанатомических изменениях в нем при различных ушных заболеваниях. Именно Вальсальва первым указал на роль ушной серы в возникновении серных пробок наружного слухового прохода и понижении слуха, а в одном случае на аутопсии обнаружил анкилоз стремени в окне преддверия. Он считал, что продувание

барабанной полости при зажатом носе и закрытом рте является лучшим способом удаления гноя из среднего уха при наличии перфорации барабанной перепонки (опыт Вальсальвы). Позднее английский врач Д. Кли-ленд (Cleland D.) применил катетеризацию слуховой трубы при помощи серебряного катетера, вводимого через нос. Таким путем он вдувал в среднее ухо воздух, что в определенных случаях улучшало слух, а при лечении лиц с заболеваниями уха вводил через катетер лекарственные вещества.

В первой половине XIX в. возникло учение о физиологии вестибулярного аппарата, основанное на клинических наблюдениях и опытах на животных (Пуркинье Я.», Флюранс Ж. 15, Эвальд Дж. Р. и др.).

Одновременно с изучением физиологии уха и клинических форм и методов лечения его заболеваний изучались и вопросы патологии глотки и гортани. Так, Бугров впервые дал развернутое описание заболеваний горла, а Дж. Морганьи детально изучил механизм глотания, названный впоследствии В. И. Воячеком «механизмом железнодорожной стрелки». Дж. Морганьи были заложены основы современного понимания процессов голосообразования и речи. Его именем были названы описанные им боковые желудочки гортани, он же первым детально описал связь слезовыводящих путей с состоянием внутреннего носа.

В России практическая медицина значительного развития достигла во второй половине XVIII в. В этот период были основаны первые российские медицинские учебные заведения - медицинский факультет при Московском университете (1764) и Петербургская медико-хирургическая академия (1798). Крупным событием для российской медицины явился выход в свет двух не имевших аналогов трудов Н. М. Максимовича-Амбодика «Медикохирургический словарь» (1780) и «Анатомо-физиологический словарь» (1783), в которых впервые в русской медицинской литературе были собраны и систематизированы по нозологическим формам наименования заболеваний ЛОР-органов.

•Во второй половине XVIII в. в России оториноларингология все еще не была выделена в самостоятельную клиническую дисциплину и входила в состав общей терапии и общей хирургии. Об этом, в частности, свидетельствуют тематика отдельных работ, проведенных специалистами указанных дисциплин, и содержание солидных руководств по хирургии, в которых отдельные разделы посвящались вопросам хирургической помощи больным ЛОР-профиля. К таким руководствам, сыгравшим большую роль в развитии отечественной медицины и, в частности, оториноларингологии, следует отнести произведения

И. Ф. Буша («Руководство по преподаванию хирургии»; 5-е изд., 1831-1833), Н. А. Загорского («Сокращенная анатомия, или Руководство к познанию человеческого тела в пользу обучающихся врачебной науке», 1830), Е. О. Мухина («Описание хирургических операций», 1807) и др. Большое значение для зарождающейся в России отиатрии имела книга И. В. Буяльского «Клиническое изображение слухового органа» (1833), в которой наряду с блестяще выполненными иллюстрациями были представлены клинические сведения о заболеваниях органа слуха. В России заболевания ЛОР-органов, не требующие для излечения от них хирургического вмешательства, длительное время находились в компетенции терапевтов. Первые сведения об этих заболеваниях и методах их лечения мы находим в трудах профессора терапии Петербургской медико-хирургической академии К. Ф. Удена, опубликованных в серийном издании «Академические чтения», начавшем выходить с 1816 г. К. Ф. Уден предложил оригинальную классификацию ангин, описал картину туберкулеза гортани и другие формы заболеваний верхних дыхательных путей. Во второй половине XIX в. Крамер (W. Kramer) изобрел ушную воронку, а вместо солнечного света предложил искусственный, излучаемый лампой с рефлектором за стеклом. В 1841 г. немецкий врач Хоффман (F. Hoffmann) предложил осматривать ЛОР-органы при помощи круглого плоского зеркала

с рукояткой, в центре которого имелся небольшой кружок, через который проводили осмотр.

Несколькими годами позже Крамер предложил конструкцию вертикального оголовья, фиксирующего рефлектор Хоффманна к голове. Прикрепление зеркала-отражателя к голове на уровне глаза освободило руку, которой удерживали за рукоятку рефлектор, и таким образом врач получил возможность манипулировать обеими руками.

В 1861 г. Трельч (A. F. Troeltsch) предложил зеркало с вогнутой поверхностью и отверстием посредине, что позволяло фокусировать свет на осматриваемом объекте. Это зеркало, получившее название лобного рефлектора, дошло до наших дней практически в неизмененном виде.

В середине XIX в. были разработаны методы непрямой ларингоскопии и осмотра носоглотки при помощи зеркал, которыми пользуются и в настоящее время. Слава открытия метода непрямой ларингоскопии сохранилась только за Гарсией-сыном, поскольку именно он снискал себе большую известность в области вокального искусства.

Следует, однако, отметить, что метод непрямой ларингоскопии был известен и ранее. Заслуга широкого клинического внедрения изобретения Гарсии принадлежит неврологу Венского госпиталя Л. Тюрку (Turck L., 1856). Становлению оториноларингологии как самостоятельной клинической дисциплины способствовали капитальные литературные труды В. Крамера (1849) и П. Линке (Lincke P., 1851), в которых были критически проанализированы прежние достижения в оториноларингологии и обобщены новые достижения в этой области. Именно этими авторами была высказана прогрессивная мысль об использовании в оториноларингологии достижений из других областей науки.

Если в первой половине XIX в. своим развитием оториноларингология была обязана французским (A. Saissy, N. Deleau, A. Trousseau, H. Belloc) и английским (T. Buchanan, D. Tod, G. Pilcher, J. Yearslei, J. Toynbee) врачам и ученым, то во 2-й половине века центр развития науки переместился в Германию (W. Kramer, A. F. Troeltsch, A. Lucae, A. Jansen, H. Schwartze, M. Trautman, M. Bezolt) и в Австро-Венгрию (A. Politzer, J. Gruber, A. Bing, T. Alt, V. Hammerschlag, W. Urbantschitschи др.). По существу, во второй половине

XIX в. в оториноларингологии начался новый период развития, в котором были существенно уточнены с новых научных позиций сведения о патологической анатомии и патогенезе заболеваний ЛОР-органов, начали разрабатываться классификации клинических форм этих заболеваний, на основании новых анатомических данных о строении ЛОР-органов стали внедряться в хирургическую практику новые хирургические вмешательства на ухе. Были выяснены принципиальные патогенетические корреляции между заболеваниями носа, носоглотки и слуховой трубы, с одной стороны, и воспалительными процессами среднего уха - с другой стороны. Установлено значение бактериального фактора в этиологии воспалительных заболеваний ЛОР-органов. Так, начиная со второй половины XIX в., быстрыми темпами шло развитие так называемой экстрамуральной хирургии (трепанация сосцевидного отростка по Г. Шварце, радикальная операция на среднем ухе по Гофману, а также эндауральный подход к среднему уху при радикальной операции по Геерману и братьям Тисс, метод хирургического вмешательства на ушном лабиринте Янсена и др.). В 1893 г. А. Полицер выделил отосклероз как самостоятельную нозологическую форму, в это же время были опубликованы фундаментальные труды Ф. Бецольда по физиологии слуха. К концу столетия в оториноларингологии начинает развиваться новое направление, получившее впоследствии наименования «вестибулология» и «отоневрология». Началом этого послужили работы, в которых были установлены связи между некоторыми невродогическими синдромами, проявляющимися головокружением и нарушениями координации движений, и вестибулярным аппаратом. Пионерами в этой

области были В. М. Бехтерев, С. Ф. фон Штейн, В. И. Воячек", Р. Барани, П. Меньер" и др.

• Совершенствование методов прямой и задней риноскопии создало новые возможности для развития ринологии. В практику ринохирургии стали вводиться Новые методы. Этому способствовало применение в качестве анестетика и сосудосуживающего средства кокаина, а с 1901 г. - адреналина в качестве диагностического средства и добавки к местным анестетикам. Визуализация носоглотки способствовала развитию учения об аденоидах как об органе, имеющем определенное значение в качестве барьера на пути инфекции и для общего развития детей раннего и среднего возраста (W. Meyer; B. Frenkel, В. Н. Никитин). Так, в Германии в 1876 г. руководство Френкеля «Болезни носа», а в России в 1882 г. книга В. Н. Никитина «Болезни носовой полости» сыграли видную роль в развитии ринологии как одного из важнейших направлений в оториноларингологии.

•Во второй половине XIX в. начало зарождаться учение о «рефлекторных носовых неврозах», положившее начало обширному пласту науки о вазомоторных ринопатиях и роли в их возникновении вегетативных нарушений (Voltoini F., 1871; Frenkel B., 1881; Hajek M., 1884; Степанов Е. М., 18953).

Способствовали развитию ринологии исследования в области анатомии и физиологии околоносовых пазух. Так, в период 1882-1892 гг. австрийский морфолог Э. Цукеркандль» провел углубленное изучение нормальной и патологической анатомии придаточных пазух носа. Была разработана септум операция и создано новое направление в классической хирургии носа с эндоназальным подходом. В самом конце XI в. Колдуэлл и Люк (Caldwell W., 1893; Luc H., 1897) разработали методику радикальной операции на верхнечелюстной пазухе; операция в 1905 г. была усовершенствована

Денкером, а в 1906 г. А. Ф. Ивановым. Одновременно Н. М. Волкович», Г. Киллиан и др. разрабатывали различные оперативные вмешательства на лобной пазухе.

Внедрение в практику новых методов эндоскопии нижних отделов глотки, гортани и трахеи привело не только к новым возможностям изучения истинной картины тех или иных заболеваний нижних дыхательных путей, но и к разработке новых методов консервативного и хирургического лечения их. Так, К. А. Раухфус в 1861 г. впервые в мире провел расщепление щитовидного хряща для удаления опухоли гортани, обнаруженной при непрямой ларингоскопии по Гарсия. В том же году из-под его пера выходит труд «О каутеризации и инвазии гортани». В 1862 г. крупный немецкий хирург П. Брунс (P. Bruns) впервые удалил полип из гортани естественным путем с помощью изготовленной им гортанной петли. Вслед за ним под контролем ларингоскопа стали удалять из гортани инородные тела (Чермак И. Н.). Для успешного развития оториноларингологии были необходимы соответствующие лечебные заведения и учебные базы. В 1805 г. в Англии был основан специальный госпиталь для лечения офтальмологических больных, в котором оказывали квалифицированную помощь и больным с заболеваниями уха, горла и носа, а уже через несколько лет в Лондоне был создан специальный госпиталь для ЛОР-больных. В России первую ушную амбулаторию открыл отиатр Ф.П. Оккель в Петербурге в Максимилиановской лечебнице, в которой работал Р. Р. Вреден", организовавший первое в военно-медицинском ведомстве специальное отиатрическое отделение при лазарете лейб-гвардии конного полка. Позже, в 1879 г., это отделение было переведено в Петербургский Николаевский военный госпиталь. Курс ушных болезней в России первым начал читать в 1866 г. В. Т. Покровский. В Петербурге прообразом оториноларингологического стационара явилось ушное отделение на 20 коек, открытое И. И. Насиловым на базе клиники общей патологии, терапии и диагностики.

Б. С. Преображенского (1961), в России насчитывалось всего пять ЛОР-клиник, а врачей-оториноларингологов - около 400. Работали они главным образом в столичных и

крупных губернских городах, при этом значительная часть их занималась частной практикой в дорогих частных лечебницах, не имея никакого отношения к учебному процессу и подготовке ЛОР-специалистов. Следует отметить, что после установления Советской власти в РСФСР деятельность нового правительства в корне изменила положение российской медицины и, в частности, оториноларингологии. В 1922 г. оториноларингология постановлением Наркомата здравоохранения РСФСР была введена в программу преподавания медицинских вузов как обязательный предмет, резко возросло количество ЛОР-клиник, благодаря чему страна обогатилась не только учебными базами, но и мощными лечебными и научными центрами, которые были размещены во всех союзных республиках и в наиболее крупных областных центрах. ЛОР-стационары открылись также и в крупных районных городах.

В 1917 г. в Петрограде кафедру оториноларингологии Военно-медицинской академии возглавил ученик Н. П. Симановского В. И. Воячек, создавший ленинградскую школу ЛОР-специалистов, большинство из которых стали известными учеными и руководителями кафедр в стране. В 1957 г. В. И.

Воячека сменил на этой должности К. Л. Хилов. В Москве была расширена ЛОР-клиника Московского университета, ставшая впоследствии кафедрой болезней уха, горла и носа Московского государственного медицинского университета (бывшего 1-го ММИ), первым руководителем которой стал профессор А. Ф. Иванов. С 1936 г. этой кафедрой руководил А. Г. Лихачев. В этот же период с 1917 г. кафедрой Ленинградского института усовершенствования врачей (ГИДУВ) руководил Л. Т. Левин, а после него - его ученик В. Г. Ермолаев. В 1917 г. на средства Н. П. Симановского в Саратове было закончено строительство новой ЛОР-клиники специально для его лучшего ученика М. Ф. Цытовича", который и возглавил эту клинику. В 1919 г. была организована новая ЛОР-клиника 2-го Московского университета (ныне кафедра оториноларингологии Московской государственной медицинской академии, бывшего 2-го Московского медицинского института), которую возглавил Л. И. Свержевский. В 1941 г. на должность руководителя кафедры оториноларингологии 2-го ММИ был избран ученик Л. И. Свержевского Б. С. Преображенский.

В 1930 г. в Москве был создан Центральный институт усовершенствования врачей (ЦИУВ), в котором кафедру оториноларингологии возглавил ее организатор д. И. Фельдман», а в 1959 г. кафедру возглавил И. И. Потапово, На базе клиники ТОР в бывшей Старо-Екатерининской больнице в 1953 г. создана кафедра Московского областного научно-исследовательского института (МОНИКИ), которую возглавил Я. Я. Сендульский.

В 1919 г. была организована новая клиника 2-го Московского университета, реорганизованная затем в 1-й Московский медицинский институт (ныне Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова), которую возглавил один из основоположников советской оториноларингологии профессор Л. И.

Свержевский, после него ее в 1941 г. возглавил его ученик Б. С. Преображенский.

Оториноларингология имеет ряд существенных особенностей.

Прежде всего, это большая распространённость болезней уха, горла и носа среди населения всех климатогеографических зон, стран, континентов. Практически нет ни одного человека на Земле, кто хотя бы раз не болел острым ринитом, ангиной. Многие болезни человека начинаются с заболевания ЛОРорганов. Воспаление верхних дыхательных путей осложняется воспалением лёгких. Ангина приводит к заболеваниям почек, ревматизму и другим заболеваниям сердечнососудистой системы. Для инфекционных заболеваний (дифтерии, скарлатины, кори, гриппа) характерно поражение ЛОР-органов. Вирусное инфицирование, как правило, начинается с поражения слизистой оболочки верхних дыхательных путей. Таким образом, профилактика и лечение заболеваний ЛОР-органов первостепенно определяют все профилактическое направление медицины. И если придерживаться пропагандируемого

профилактического направления в медицине, то развитие его должно начинаться с развития оториноларингологии и профилактики ЛОРзаболеваний, особенно заболеваний верхних дыхательных путей.

Огромное социальное значение имеют слух и речь. Отсутствие слуха у новорождённого приводит к развитию глухонемоты и без специального обучения - к социальной неполноценности. Проблемы с речью лишают человека общения. о ЛОР-органы первыми контактируют с окружающей средой. Первый вдох новорождённого открывает путь к инфицированию организма и формированию иммунитета. Процесс формирования иммунитета определяет впоследствии качество жизни человека и её продолжительность. о Заболевания ЛОР-органов хотя и приносят страдания человеку, но редко являются непосредственной причиной смерти. Хронические болезни ЛОР-органов часто протекают безболезненно и у невнимательных пациентов становятся привычным состоянием, однако они приводят к серьёзным осложнениям и смерти. о Заболевания ЛОР-органов зачастую выявляют только при проведении профилактического осмотра.

Для ЛОР-заболеваний характерна чёткая сезонность и зависимость от состояния окружающей среды. о ЛОР-органы - скрытые для прямого наблюдения полости. Их обследование требует специальной аппаратуры и инструментов.

Сложность анатомического строения ЛОР-органов, необходимость использования в процессе диагностики и лечения специальной аппаратуры требует длительной подготовки специалиста, которого не может заменить терапевт или врач общей практики.

Практически все достижения фундаментальных наук нашли свое применение в практической и научной оториноларингологии.

В ЛОР-органах располагается большинство из органов чувств, а также большое число различных рецепторов, которые инициируют ряд рефлекторных и поведенческих реакций, влияющих на работу сердца, лёгких и других органов. о Перекрёст дыхательных и пищеварительных путей создаёт ряд клинических ситуаций (кровотечения, инородные тела, острые воспалительные процессы), требующих своевременного вмешательства специалиста для предупреждения смертельного исхода. о Синдром обструктивного апноэ (храп) во многом связан с заболеваниями носа и глотки. Обструктивное апноэ способствует развитию гипертонической болезни, ожирения, кислородной недостаточности и даже внезапной смерти.

Внезапная смерть у детей нередко связана с обструктивным апноэ, которое возникло в результате патологии верхних дыхательных путей.

ЛОР-органы тесным образом связаны с жизненно важными структурами полости черепа, глазницы, средостения, распространение патологического процесса в которые нередко приводит к летальному исходу и является основной причиной смертности непосредственно от заболеваний ЛОР-органов. о Верхние и нижние дыхательные пути - единая система, связанная общими морфологическими и функциональными признаками. Это определяет общность патологических процессов и требует общей концепции в решении вопросов лечения заболеваний дыхательной системы.

Оториноларингология - общеклиническая специальность, и к ней следует относиться наравне с такими специальностями, как хирургия, терапия, акушерство и гинекология.

Открытие в 1939 году Киргизского государственного медицинского института сыграло огромную роль практически во всех отраслях науки в Киргизской ССР.

В числе первых, в 1941 году была организована кафедра оториноларингологии. Период ее основания совпал с Великой Отечественной Войной. Первым заведующим кафедрой стал Заслуженный деятель науки А.Л. Брудный. С 1959 по 1976 гг. кафедру возглавлял Ю.Д. Василенко. С его именем связана большая хирургия, внедренная в клиники республики. С 1976 по 1977 гг. кафедру возглавлял доцент М.Х. Ибрагимов. Его

труды по онкологическим заболеваниям ЛОР органов сыграли большую роль на качестве оказываемой помощи населению. Пристальное внимание им уделялось подготовке молодых специалистов. С 1977 по 1997 гг. заведовал кафедрой Г. А. Фейгин – д.м.н., профессор, заслуженный врач Кыргызской Республики.

С 1997 года кафедру возглавляет Заслуженный врач Кыргызской Республики, д.м.н., профессор В. А. Насыров. На кафедре работают 10 кандидатов медицинских наук. Коллектив кафедры успешно проводит диагностическую, лечебную, научно - педагогическую и методическую работу.

Историю развития оториноларингологической службы Ошской области, и это не только области, но и Южного региона Республики. Свое начало развития ЛОР службы берет в годы Великой отечественной войны. Впервые врач оториноларинголог Луре занимался амбулаторной помощью больным с лорпатологии. В конце 40-х годов одним из первых выпускников Кыргызского государственного института Алиевым К. и врачом Бегелдиновой А. продолжены врачевание в ЛОР практики. И только в 1955 году в составе хирургического отделения больницы организовано 10 стационарных коек. С 1955 года начал свою трудовую деятельность наши нынешний наставникколлега, который вложил много труда в восстановление ЛОР службы области П.Г. Бантюков. Постепенно отделение расширилось до 15 коек.

И 1967 году число стационарных коек доведено до 30. С вводом нового корпуса Ошской областной клинической больницы отделение расширилось до 45 коек, одновременно в эти годы были открыты ЛОР отделения в г.Джалал-Абад, Кызыл-Кия, в начале 70 годов в Областной детской клинической больнице, а также в других центральных районах области.

С открытием медицинского факультета в 1992 г. в ОшГУ при кафедре хирургических болезней введена клиническая дисциплина оториноларингология. В 2001г. было организовано кафедра онкологии, офтальмологии и оториноларингологии. Заведующим кафедрой стал д. м. н. профессор А. Р. Жумабаев. С 2011г кафедрой возглавлял к. м. н. доцент Жемуратов М. А. начиная с 2021г кафедрой заведует к. м. н.. доцент Б. А. Матазов. Сотрудники кафедры к.м.н., доцент Шарипов А. А., к. м. н., Мамашев Н. М., ассистент Исаков А. Р., ассистент Амирбеков У. А.

А.А. ТОКТОБАЕВА
Кафедра урологии, онкологии и дерматовенерологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ОФТАЛЬМОЛОГИИ

1. **Офтальмология** — раздел медицины, который занимается патологией глазного яблока и полости орбиты, а также всех структур зрительного анализатора от воспринимающего аппарата сетчатки до зрительного центра в коре головного мозга. Она включает коррекцию нарушений остроты зрения, диагностику и лечение травматических повреждений и воспалительных заболеваний глазного яблока, катаракты, глаукомы, отслойки сетчатки, ретинопатии, макулодистрофии и пр. В рамках современной офтальмологии интенсивно проводится изучение и разработка новых диагностических и лечебных методов. Благодаря этому сегодня в клинической практике широко используются малоинвазивные лазерные методики лечения офтальмологических заболеваний, практически все офтальмологические операции выполняются с применением микрохирургической техники, большинство из них не требует госпитализации пациентов и проводится амбулаторно.

2. Письменные памятники древних цивилизаций Египта, Вавилонии, Индии, Китая, Греции и Рима свидетельствуют о том, что медикам и жрецам уже тогда были

известны такие болезни глаз, как катаракта и фистула слезного мешка, и способы их лечения.

На рубеже нашей эры величайшие врачи античности Гиппократ и Гален определили развитие европейской медицины на несколько столетий вперед. Вплоть до VIII-IX вв. во многих странах пользовались их рекомендациями по лечению заболеваний глаз.

В период расцвета культуры арабских халифатов (IX-XIV вв.) появились первые фундаментальные руководства, в которых был обобщен опыт выдающихся арабских врачей времен античной медицины в области офтальмологии: «Сокровище оптики» Ибн Аль-Хайсама (Альгазена) и «Книга о глазе в 10 беседах» Хунаины бен Исхака.

Большую роль в развитии офтальмологии сыграл «Медицинский канон», написанный в начале II тыс. нашей эры выдающимся таджикским философом, ученым, поэтом и медиком Ибн Синой (Авиценной). Ему удалось изложить офтальмологию той эпохи в наиболее полном и систематизированном виде. В течение пяти веков «Канон» являлся важнейшим руководством для медиков. Он был переведен на латинский язык, а с появлением книгопечатания выдержал более 30 изданий.

В Средневековье авторитет выдающихся ученых древности оставался непререкаемым, поэтому вплоть до XVIII в. медицина в Европе развивалась крайне медленно. В этот период исключительно важную роль в развитии офтальмологической науки сыграли работы выдающегося астронома Иоганна Кеплера, заложившего к 1604 г. основы современной экспериментальной оптики. Ученый впервые стал рассматривать глаз как оптическую систему, позволяющую получать на сетчатке обратное уменьшенное изображение объектов внешнего мира. И. Кеплер определил сущность близорукости и дальнозоркости, объяснил действие не только положительных, но и отрицательных линз. Результаты его исследований опровергли вековые заблуждения ученых, утверждавших, что органом зрения и световосприятия является только хрусталик глаза.

Так, в 1708 г. Королевская академия наук в Париже на основании доклада Бриссо официально признала возможность зрения без участия хрусталика. Спустя 40 лет соотечественник Бриссо Жак Давиэль впервые доказал возможность восстановления зрения после удаления из глаза больного помутневшего хрусталика (катаракты). Следует уточнить, что до этого на протяжении многих веков помутневший хрусталик не извлекали из глаза, а проталкивали (реклинировали) в стекловидное тело.

В 50-60-е гг. XIX в. на смену эмпирической пришла научная офтальмология. Так, в 1862 г. Снелленпредложил табличный метод определения остроты зрения, основанный на оценке минимального зрительного угла. Франс Дондерс в 1864 г. создал стройное учение об аномалиях рефракции и аккомодации. В 1851 г. Герман Гелъмгольц изобрел офтальмоскоп и разработал основы новой науки – физиологической оптики. Этот ученый, прошедший яркий жизненный путь от эскадронного хирурга до руководителя кафедры физиологии в Гейдельберге, в то время крупнейшей в мире кафедры физики в Берлине, сделал очень много для развития офтальмологии. Он является создателем не только первого офтальмоскопа, но и офтальмометра, а также ставших классическими теорий аккомодации и цветовосприятия. По меткому выражению А.Н. Маклакова, изобретением офтальмоскопа Г. Гельмгольц «...если не создал, то возродил офтальмологию». В настоящее время имя Г. Гельмгольца носят клиники и институты в разных странах мира, в т.ч. в России.

Становление клинической офтальмологии справедливо связывают с именем Альбрехта Грефе. В возрасте 26 лет (в 1854 г.) он основал первый в мире офтальмологический журнал, до сих пор носящий его имя и являющийся одним из лучших журналов по офтальмологии. Многие работы А. Грефе открыли новые страницы офтальмологии. Так, он сформулировал кардинальную симптоматику глаукомы, ввел в клиническую практику периметрию, создал учение о глазных мышцах и их патологии,

дал описание множества изменений на глазном дне, характерных для различных заболеваний, в том числе обтурации центральной артерии сетчатки. А. Грефе разработал ряд новых глазных операций и изобрел инструменты для их выполнения. Он впервые произвел успешную операцию по избавлению больного от острого приступа глаукомы. В Берлине установлен и до сих пор бережно охраняется оригинальный памятник А. Грефе: по правую руку от фигуры ученого из гранита высечена символическая группа страждущих, а по левую – ликующая толпа прозревших и благодарных своему исцелителю людей.

Значительный вклад в развитие мировой офтальмологии в XIX столетии был сделан и нашими соотечественниками, учениками А. Грефе, основавшими собственные офтальмологические школы в Санкт-Петербурге (Э.А. Юнге) и Москве (Г.И. Браун). В 1862 г. Г.И. Браун написал первое «Руководство к глазным болезням».

В то время в отсталой России свирепствовали инфекционные заболевания, вызывающие слепоту (оспа, трахома, гонобленнорея). Положение слепых было поистине ужасным, что нашло яркое отражение в произведениях искусства и литературы того времени (например, картина «Слепцы» художника Н.Л. Ярошенко, повесть «Слепой музыкант» В.Г. Короленко и др.). Благодаря пожертвованиям ряда прогрессивных деятелей того времени, в том числе некоторых членов царской семьи, а также высокопоставленных чиновников и представителей русской медицины, были открыты первые благотворительные специализированные глазные больницы. 11 февраля 1805 г. «Московские ведомости» сообщили об открытии «особой больницы для лечения страждущих глазами» при клиническом институте Московского университета под смотрением доктора и профессора Ф.А.

Гильтебранта». Это была первая в мире специализированная глазная больница (сгорела во время пожара в 1812 г.). Восстановленную больницу возглавил профессор Г.Н. Браун. Аналогичная глазная лечебница была создана и в СанктПетербурге в 1806 г. Ее основал окулист Дж. Райнери.

3. Глаз человека имеет шаровидную форму, отсюда его название - **глазное яблоко**. Он состоит из трех оболочек: наружной, сосудистой и сетчатки, а также внутреннего содержимого.

Передняя часть наружной оболочки - **роговица** - подобна прозрачному окошку во внешний мир, через нее лучи света попадают внутрь глаза. Имея выпуклую форму, она не только пропускает, но и преломляет эти лучи. Остальная часть наружной оболочки - **склера** - непрозрачна и внешне похожа на вареный яичный белок.

Вторая оболочка - **сосудистая** - состоит из множества мелких сосудов, по которым кровь снабжает глаз кислородом и питательными веществами. В этой оболочке также выделяют несколько частей: переднюю - **радужка**, среднюю - **цилиарное тело** и заднюю - **хориоидея**. Цвет наших глаз определяется содержанием пигмента в радужке, которая видна через роговицу. В центре радужки находится круглое отверстие - **зрачок.** Его размеры меняются в зависимости от освещенности: в темноте он увеличивается, на ярком свету - уменьшается.

Пространство между роговицей и радужкой называют передней **камерой.** Цилиарное тело вырабатывает внутриглазную жидкость, которая циркулирует внутри глаза, омывая и питая роговицу, хрусталик, стекловидное тело. Эта жидкость оттекает через специальную дренажную систему в углу передней камеры. В толще цилиарного тела находится и аккомодационная мышца, которая с помощью связок регулирует форму хрусталика.

Хориоидея - задняя часть сосудистой оболочки - непосредственно контактирует с сетчаткой, обеспечивая ей необходимое питание.

Третья оболочка глаза - **сетчатая (или сетчатка)** - состоит из нескольких слоев нервных клеток и выстилает его изнутри. Именно она обеспечивает нам зрение. На сетчатке отображаются предметы, которые мы видим. Информация о них затем

передается **по зрительному нерву** в головной мозг. Однако не вся сетчатка видит одинаково: наибольшей зрительной способностью обладает **макула** - центральная часть сетчатки, где расположено основное количество зрительных клеток (колбочек).

Внутри оболочек заключены передняя и задняя (между радужкой и хрусталиком) камеры, заполненные внутри глазной жидкостью, а главное - **хрусталик** и **стекловидное тело**. Хрусталик имеет форму двояковыпуклой линзы. Как и роговица, он пропускает и преломляет лучи света, фокусируя изображение на сетчатке. Стекловидное тело имеет консистенцию желе и отделяет хрусталик от глазного дна.

4. Профилактикой, диагностикой и лечением заболеваний глаз занимаются врачи-офтальмологи. Внутри офтальмологии выделяются узкоспециализированные подразделы: детская офтальмология, лазерная офтальмология, микрохирургия глаза, нейроофтальмология, онкоофтальмология. Наиболее типичными симптомами, сопровождающими большинство глазных заболеваний, являются слезотечение, покраснение и отечность век, резь и жжение в глазах, блефароспазм, светобоязнь, появление «тумана» и радужных кругов пред глазами, снижение зрения. При появлении данных признаков необходимо немедленное обращение в клинику офтальмологии в Москве.

Самым первым и важным шагом на пути сохранения полноценного зрения в офтальмологии является своевременная и точная диагностика. Современная офтальмология проводит диагностику глазных заболеваний с использованием комплекса субъективных, аппаратных и лабораторных методов. Офтальмологическое обследование начинается с консультации специалиста, который выясняет жалобы и анамнез пациента.

Первичное обследование в офтальмологии включает проверку остроты зрения, исследование рефракции, измерение внутриглазного давления, осмотр структур глаза, проведение офтальмологических тестов и др. Для установления нозологического диагноза и дифференциальной диагностики в офтальмологии применяются эхографические (УЗИ глаза), электрофизиологические (реоофтальмография, электроретинография, электроокулография), рентгенологические (рентгенография орбиты, ангиография), томографические (лазерная томография, оптическая когерентная томография), лабораторные (бактериологические, цитологические, гистологические) и др. методы. При выявлении той или иной офтальмологической патологии проводят специальные уточняющие исследования.

Своевременные подходы к диагностике в офтальмологии позволяют выявлять болезни глаз на ранних стадиях и проводить их эффективное лечение. Активно развивается направление лазерной офтальмологии, позволяющее осуществлять коррекцию зрения при близорукости, астигматизме, дальнозоркости и пресбиопии методами LASIK, ФРК, LASEK. В офтальмологии цена лазерной коррекции зрения зависит от степени близорукости или дальнозоркости и выбранного метода. Сегодня лазерная офтальмохирургия также предлагает успешное лечение катаракты, глаукомы, патологии сетчатки и других заболеваний, которые еще несколько лет назад грозили пациентам тотальной слепотой.

Новыми высокотехнологичными методиками располагает сегодня и микрохирургия глаза. В ее арсенале – точнейшие электронные микроскопы, высококлассное компьютерное оборудование, высококачественные расходные материалы. Операции по поводу катаракты, глаукомы, нарушений остроты зрения, патологии сетчатки и стекловидного тела, реконструктивные вмешательства на переднем отрезке глаз – все это относится к компетенции хирургической офтальмологии. В тех случаях, когда специалистам не удается сохранить глаз как анатомический орган, офтальмология предлагает косметическое решение проблемы – глазопротезирование.

Не потеряли своей актуальности в офтальмологии и традиционные консервативные способы лечения и коррекции зрения: применение глазных капель и

мазей, проведение офтальмологических инъекций, массажа, физиотерапевтических процедур и пр. Современная контактная коррекция зрения избавляет пациента от комплекса «очкарика», предлагая множество неоспоримых преимуществ по сравнению с очками: контактные линзы не ограничивают поле зрения, не сдавливают виски и нос, дают возможность активно заниматься спортом, не препятствуют профессиональной деятельности.

В современном мире людей, которые могут похвастаться отличным зрением, не так много. Ежедневные зрительные нагрузки: работа за компьютером, вождение автомобиля, длительный просмотр телевизора - все это накладывает свой неблагоприятный отпечаток на зрительную функцию. Специалисты в области офтальмологии рекомендуют профилактически проверять зрение не реже 1 раза в год. Обязательному скринингу в офтальмологии подлежат дети, беременные женщины, лица старше 40 лет, люди, страдающие сосудистыми, обменными, аутоиммунными, глазными заболеваниями. При внезапном снижении остроты зрения, появлении пятен, световых бликов или тумана перед глазами, боли, покраснения склер и век, слезотечения, повышенной чувствительности к свету требуется безотлагательная помощь.

Б.К. КЕНЕШБАЕВ, К.Ш. САКИБАЕВ
Кафедра нормальной и топографической анатомии с курсом конституциональной типологии человека

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ

Одной из основных дисциплин в образовании врача любой специальности является оперативная хирургия и топографическая анатомия, концептология которой разработана и внедрена лично Н.И. Пироговым в образовательный процесс в 19-го веке. Основным мотивом выделения этой дисциплины в отличие от уже существующих клинической хирургии и нормальной анатомии человека является преимущественно прикладной ее характер. Пирогов писал: «Пусть анатом до мельчайших подробностей изучит анатомию человеческого трупа, и все-таки он никогда не будет в состоянии обратить внимание на те пункты анатомии, которые для хирурга в высшей степени важны, а для анатома не имеют ровно никакого значения» (1834).

Смысл двуединой дисциплины заключается именно в том, что основами оперативной хирургии овладевают на базе топографической анатомии.

Топографическая анатомия - прикладная морфологическая наука, изучающая послойное строение областей тела, взаимное расположение органов и анатомических образований по областям и частям тела, их анатомо-функциональные связи с другими органами и областями.

Известно, что термин **топография** происходит от двух греческих слов *topos* (место) и *grapho* (пишу, описываю). В медицине этот термин означает описание строения областей человеческого тела. Отсюда отличия нормальной анатомии от топографической. Если нормальная анатомия изучает строение человеческого тела по системам, то топографическая анатомия и оперативная хирургия рассматривают послойное строение по областям в совокупности всех образований, начиная с кожных покровов и заканчивая самыми глубокими в их морфологическом и функциональном единстве.

Базой для топографической анатомии является **системная анатомия**, изучающая отдельные системы органов (нормальная анатомия). Системная анатомия и топографическая анатомия являются основой **клинической анатомии**, изучающей

строение человеческой тела в норме и при патологии в соответствии с запросами различных разделов клинической медицины. Клиническая и топографическая анатомия являются переходным звеном между базовыми, фундаментальными дисциплинами, и дисциплинами клиническими, предметом которых являются болезни человека, методы их диагностики и лечения. Термин «клиническая анатомия» предложил Б.В. Огнёв, выдающийся московский топографоанатом и хирург.

Частью клинической и топографической анатомии является **хирургическая анатомия,** задачей которой является описание положения какого-либо органа в целом как объекта оперативного вмешательства, даже если он расположен в нескольких областях. Так, например, хирургам-онкологам, необходимо знать топографию пищевода в целом, хотя он имеет шейную, грудную и брюшную части. С.И. Спасокукоцкий писал: "*Хирургическая анатомия не есть чисто топографическая, она не только описывает нормальные соотношения органов, но учитывает и те пути, по которым идет болезненный процесс, основываясь на данных клинического опыта*" (1912).

Однако значение топографической анатомии не может быть ограничено рамками только хирургической специальности; знание топографии органов необходимо врачу любого профиля. Следовательно, правильнее говорить в настоящее время об изучении клинической анатомии, как основе работы врача любого профиля, рассматривая анатомию хирургическую как один из разделов, необходимых для подготовки специалиста-хирурга.

Основным в топографической анатомии является региональный подход, заключающийся в послойном изучении конкретных областей, различающихся друг от друга, с характерными анатомическими особенностями и пространственными взаимоотношениями органов и тканей. Поэтому топографической анатомию иногда называют, особенно за рубежом, региональной (областной) анатомией.

Важно также хорошо представлять связи одной области с другой по ходу кровеносных сосудов, клетчаточных пространств и щелей, так как это может объяснить распространение патологического процесса, в частности, гнойно-воспалительного.

Знание путей лимфооттока обязательно для врачей любого профиля, но особенно, разумеется, для онкологов, так как именно по ходу лимфатических сосудов распространяются метастазы опухолей.

Разумеется, знание топографической анатомии необходимо не только для проведения хирургической операции: до этого хирург должен установить правильный диагноз и точно определить место патологического процесса. Эти знания необходимы также врачам любой другой специальности, поскольку для получения правильного представления об источнике патологического процесса и путях его дальнейшего распространения нужно хорошо знать местоположение каждого органа по отношению к частям тела, скелету, другим органам, представлять себе глубину залегания органа, его отношение к проходящим рядом крупным сосудам и нервам и т. д. Иными словами, врач должен без рентгенологического исследования «видеть пациента насквозь».

Врач, знающий топографическую анатомию, может лучше анализировать наблюдаемые симптомы, обосновывать диагноз, намечать лечение.

Изучение топографической анатомии носит интегрирующий характер. *«Топографическая анатомия ... отдельные системы стремится соединить воедино и создать одну целую картину данной области»* (С.Н. Делицин). Изучение топографии вооружает врачей и студентов знаниями для распознавания различных форм патологии и рационального лечения. Это сближает топографическую анатомию с клиникой.

Топографическая анатомия использует следующие **методы исследования:**

На трупном материале. Изучение топографической анатомии на трупах производится применительно к живому человеку, чтобы видеть его "насквозь" и ясно представлять существующие взаимоотношения органов и тканей в их нормальном и патологическом состоянии.

- **Послойная препаровка тканей (диссекция).**
- **Окончатая препаровка** — применительно к разработке хирургических доступов.
- **Метод серийных распилов,** предложенный и разработанный Н.И. Пироговым, изложен в классической работе “Anatomia topographica” (1848-1859). Н.И. Пирогов производил трех проекционные распилы человеческих трупов через 1 см.
- **Скульптурный метод** также предложен Н. И. Пироговым. Из замороженного объекта послойно удаляют ткани вплоть до необходимого образования, а затем готовят отливки с полученной фигуры.
- **Метод инъекции,** когда полый орган заполняют рентгеноконтрастным веществом или затвердевающей взвесью. Дальнейшее изучение органа осуществляют рентгенологически, методами препаровки, коррозии.
- **Эксперимент на трупе.** Например**,** если нагнетать окрашенную жидкость или желатин в клетчаточное пространство**,** можно изучить пути распространения флегмоны**.**
- **Пластинация** — метод бальзамирования и консервации анатомических препаратов, заключающийся в замене воды и липидов в биологических тканях на синтетические полимеры и смолы. Изготовленный методом пластинации анатомический объект называется «пластинат». В зависимости от используемого полимера различают три основные методики пластинации:
- Пластинация силиконом.
- Пластинация с помощью эпоксидной смолы.
- Пластинация полиэфирными смолами

На живом организме.

- **Физикальный.** Методы пальпации и перкуссии, используемые в клинике, тоже направлены на изучение взаимоотношения морфологических структур.
- **Сомато(морфо) метрический,** введенный В.Н. Шевкуненко (1872-1942) при изучении индивидуальной изменчивости организма, крайних вариантов нормы.
- **Эксперимент на животном.**
- **Инструментальные** — визуализационные методы исследования: компьютерная, магнитно-резонансная, позитронно-эмиссионная томография, ангиография, ультразвуковое исследование и многие другие. Компьютерная обработка изображений позволяет осуществлять математическое моделирование, трехмерную и функциональную реконструкцию.

Задачами топографической анатомии являются:

1. Описание рельефа области (рельефная анатомия).
2. Оценка последовательности расположения слоев и их свойств (стратиграфия).
3. Определение координат органа или его части в двухмерном пространстве (планиметрия).
4. Характеристика взаимоотношений органов в трехмерной системе координат (стереометрия).

Характеристика рельефа

Оценка особенности рельефа области имеет важное значение для постановки диагноза, уточнения представлений о динамике развития патологического процесса и результатах лечебного воздействия.

Особенности рельефа, выявляемые при осмотре, условно подразделяют на две группы: ***динамические и статические***.

Динамические особенности, как правило, характеризуют изменения сократительных способностей мышц, их объема (маскообразное лицо при параличе мимических мышц, ригидность жевательной мышцы при воспалительном процессе на соответствующей стороне). Выбухания, обусловленные скоплениями жировой клетчатки, могут менять параметры при отеке тканей, образовании гематом. Аналогичные причины определяют также изменения углублений, ямок и борозд. Рельеф

поверхности тела искажается при развитии патологических процессов как в поверхностных тканях (флегмоны, опухоли и др.), так и при заболеваниях внутренних органов (асцит, увеличение печени, селезенки и др.)

Из-за большой вероятности изменения рельефа мягких тканей использование в качестве ориентиров кожных складок, ямок, борозд, контуров мышц, сухожилий для расчета направления, формы, длины оперативных доступов, точек пункций может привести к грубым ошибкам.

Стабильные, четко определяемые при осмотре и пальпации, ***статичные*** особенности рельефа обычно свойственны костным выступам и впадинам (рукоятка грудины, реберная дуга, ключица, гребень большеберцовой кости др.).

Построение координатной сетки по костным ориентирам позволяет четко определить проекцию на кожу относительно глубоко располагающихся органов.

Такая координатная сетка может быть применена для расчета формы и длины разреза при костнопластической трепанации черепа (схема Кренлейна-Брюсовой).

Сочетание легко определяемых костных выступов и видимых контуров мышц также может быть использовано для построения координатной сетки в пределах области, характеризующейся значительной площадью. С помощью координатной сетки переднюю стенку области живота подразделяют на ряд отделов, используемых для уточнения локализации болей, патологических образований, операционных разрезов и др.

Иногда для построения аналога координатной сетки, необходимой для уточнения проекции органов на кожу и для интраоперационного ориентирования в ране, используют пальпируемые или видимые контуры мышц.

Хорошо видимые на поверхности тела выступы и углубления могут быть также использованы для определения исходной точки разреза, его направления и формы.

Использование «опорных» точек и ориентирных линий позволяет выполнять стандартизированные измерения, определять антропометрические характеристики, вычислять коэффициенты (индекс В.Н. Шевкуненко, индекс формы таза и др.), необходимые для объективизации данных при клинико-анатомических сопоставлениях.

Изменения рельефа можно оценивать качественно и количественно. При этом количественные характеристики можно определять, как контактным (с помощью щупа), так и бесконтактным (голографическая интерферометрия) методами.

Стратиграфия

Оценка последовательности расположения и свойств слоев (стратиграфия) является одной из важнейших задач топографической анатомии.

Стратиграфический подход, широко используемый при изучении топографической анатомии, позволяет:

- характеризовать свойства слоев топографо-анатомической области при последовательном учебном препарировании из П- образного лоскута;
- использовать программированный метод изучения топографической анатомии на упрощенных виртуальных моделях;
- планировать оперативно хирургические действия в пределах каждого из слоев при разъединении тканей, остановке кровотечения и соединении тканей.

Планиметрическая анатомия

Изучение взаимоотношений слоев и взаимоотношений в двухмерном пространстве возможно:

1. На поперечных распилах областей тела человека (метод «ледяной анатомии», предложенный выдающимся русским хирургом и анатомом Н. И. Пироговым).
2. На различных «сечениях» областей тела человека, полученных аппаратными (лучевыми) методами:

- рентгеновским (в частности, томографическим);
- компьютерной томографии;

- ядерно-магнитного резонанса;
- УЗИ диагностики и т. д.

Оценка положения органа или его части может производиться как качественно, так и количественно (глубина залегания органа по кратчайшему расстоянию от поверхности, расчет координат с использованием осей абсцисс и ординат).

Для реализации количественного подхода необходим выбор ориентации плоскости условного сечения и определение точки отсчета. К наиболее простым способам относится определение координат в горизонтальной плоскости с расположением «нулевой» точки в центре тела позвонка.

Последовательное изменение угла обзора, а также компьютерное интегрирование (наложение) полученных изображений позволяет со ставить целостное представление об особенностях топографии анализируемого объекта.

Комплексная характеристика топографии органов. Качественную оценку положения органа в трехмерном пространстве производят по следующим критериям:

1. ***Голотопия*** — определение положения объекта по отношению к телу человеку как целому.
2. ***Скелетотопия*** — использование для описания топографии анатомического объекта в качестве точек отсчета наиболее доступных костных ориентиров. Многие участки скелета используются в системе внешних ориентиров. Понятие «анатомический ориентир» ввел в употребление А. А. Бобров. **Внешние ориентиры** – это анатомические образования, которые можно легко определить при осмотре или пальпации и использовать для изучения глубжележащих объектов. Очень важной с клинической точки зрения является проекция анатомического объекта на поверхность тела. **Проекция** – это контур органа или его части на поверхности тела, связанный с системой внешних ориентиров.
3. ***Синтопия*** — определение положения объекта к соседним анатомическим элементам (сосудам, мышцам, фасциям).

Использование осей для определения координат органов

При определении пространственного положения органов должны быть соблюдены следующие основные условия:

1. Рассмотрение человека в «стандартном» положении:
- стоящим с сомкнутыми пятками и разведенными стопами;
- руки опущены вдоль туловища и обращены ладонями кпереди.
2. Использование строго заданных направлений для описания координат:
- «сверху вниз» — от головы к пяткам;
- «спереди назад»— от грудины к позвоночнику;
- в сагиттальной плоскости «кнаружи» (латерально), «кнутри» (медиально).

Указанные направления остаются прежними при изменении положения тела человека в пространстве. В частности, при горизонтальном положении человека в стоматологическом кресле или на операционном столе направление «сверху — вниз» соответствует оси, проведенной от головы к пяткам. Для количественной оценки пространственных взаимоотношений применяют методику, сходную с географической системой координат с параллелями и меридианами.

Основные направления развития топографической анатомии

Топографическая анатомия является динамично развивающейся областью знаний, совершенствование которой происходит в следующих направлениях:

1. Выявление закономерностей индивидуальной изменчивости на основе генетического подхода и трактовки с клинических позиций.

Такой подход позволяет уточнить понятия: «анатомическая норма», «аномалия» и «порок развития».

В соответствии с указанным подходом выделяют следующие понятия:

Норма — варьирующая совокупность морфологических признаков (вариантов), границами которых являются крайние формы индивидуальной изменчивости.

Аномалия развития — результат нарушенного («извращенного») развития без нарушения функции.

Порок развития — врожденные нарушения анатомического строения и положения органа, которые влекут за собой выраженные в разной степени нарушения функции: расщелина верхней губы — «заячья губа»; расщелина неба — «волчья пасть».

2. Выявление топографо-анатомических особенностей у живого человека:
   - в норме в возрастном аспекте;
   - при развитии патологического процесса;
   - на микроанатомическом уровне.
3. Проведение топографо-анатомических и клинико-анатомических параллелей с использованием современных аппаратных (лучевых) методов диагностики:
   - рентгеновских;
   - ультразвуковых;
   - компьютерных и т. д.
4. Установление анатомо-антропологических и локально топографо-анатомических корреляций, важных для совершенствования диагностических и лечебных методов.
5. Детализация топографо-анатомических представлений, важных для выполнения оперативных доступов, выполняемых «открытым» способом, а также с помощью малоинвазивного («закрытого») метода.
6. Расширение представлений о топографо-анатомических аспектах синдромной диагностики.
7. Изучение особенностей изменения топографии органов при поражении их патологическим процессом.

Оперативная хирургия (основные понятие)

Оперативная хирургия — наука о выполнении хирургических вмешательств, связанных с необходимостью разъединения тканей. Поскольку разъединение тканей неизбежно сопровождается кровотечением, эту дисциплину трактуют еще как знания о «кровавых» оперативных действиях.

Хирургические действия, не связанные с разъединением тканей (например, вправление вывиха нижней челюсти), не входят в компетенцию оперативной хирургии.

Задачи оперативной хирургии как науки определяются запросами клинической медицины:

- выработать наиболее рациональные оперативные доступы;
- разработать и оценить эффективность отдельных методов оперативных вмешательств и диагностических приемов;
- изучить опасности и осложнения во время операции, разработать методы их предупреждения;
- апробировать инструменты, аппаратуру, медикаментозные препараты и техническую оснащенность операций;
- моделировать патологические состояния и выработать методы их лечения.

Хирургическая операция

Хирургическая операция — это разъединение тканей больного (по страдавшего), выполняемое с лечебной или диагностической целью. Цель операции — ликвидация патологического очага, удаление пораженного органа или его части с возможной реконструкцией для восстановления функции.

Различают следующие виды хирургических операций.

1. С учетом временного фактора:
   - экстренные (неотложные, ургентные) операции, выполняемые немедленно по жизненным показаниям (при угрожающем жизни кровотечении, при асфиксии и т. д.);

- плановые операции, производимые в заранее установленный срок, по детально разработанной схеме после тщательного об следования больного (например, оперативные вмешательства при одонтогенных кистах).

2. С учетом целевой направленности:
- радикальные операции, полностью устраняющие патологический очаг;
- паллиативные операции, устраняющие наиболее беспокоящие больного симптомы заболевания.

3. По предполагаемым результатам:
- операция выбора — лучшая операция на современном этапе развития хирургии для лечения данного заболевания;
- операция необходимости — выполнение сравнительно простого оперативного вмешательства, соответствующего состоянию больного (пострадавшего) и квалификации хирурга.

4. По количеству операционных дней, затрачиваемых на достижение поставленной цели оперативного вмешательства:
- одноэтапная операция, выполняемая в один операционный день;
- двухэтапная операция, выполняемая последовательно в два операционных дня. Причем ко второму этапу операции при ступают только после достижения промежуточной цели (улучшения состояния больного, восстановления кровоснабжения тканей, прекращения воспаления и т. д.);
- многоэтапная операция, включающая несколько операционных дней для получения желаемого результата (в частности, к последовательному перемещению стебельчатых лоскутов из одной области в другую прибегают в пластической хирургии).

5. По объему удаляемых тканей:
- стандартное оперативное вмешательство;
- расширенная операция — увеличение объема удаляемых тканей в соответствии с особенностями заболевания одного органа или стадией поражающего его процесса. Например, удаление не только языка при поражении его злокачественным процессом, но и всех шейных лимфатических узлов (операция Крайла — шейная лимфаденэктомия);
- комбинированная операция — выполняемая на нескольких органах, пораженных одним и тем же заболеванием;
- симультанная (сочетанная) операция — производимая на не скольких органах, пораженных разными патологическими процессами.

Элементы операции

Каждая операция может быть представлена в виде совокупности элементарных действий:

1. Рассечения тканей «острым» способом (скальпелем, электроножом и т. д.) или их разволокнения «тупым» способом с помощью зонда, пинцетов.
2. Остановка кровотечения из поврежденных сосудов.
3. Соединение тканей (восстановление непрерывности их структур, нарушенных как в процессе развития патологического процесса, так и проведения операции).

Этапы оперативного вмешательства

Этапами оперативного вмешательства являются:

1. Оперативный доступ.
2. Оперативный прием.

Оперативный доступ — действия по обнажению поврежденного или пораженного патологическим процессом органа.

Оперативный прием — непосредственные манипуляции на объекте оперативного вмешательства с целью удаления патологического очага или реконструкции измененного органа.

Требования, предъявляемые к оперативному доступу, подразделяют на две группы.

1. Качественные требования.
2. Количественные критерии.

Хирург должен осмыслить весь сложный процесс операции и воедино связать знания топографической анатомии, оперативной техники, состояния больного. По Н.Н. Бурденко для безопасного выполнения хирургического вмешательства необходимо выполнение **трех условий.**

• **Анатомическая доступность.** Не каждый орган или структурное образование могут быть легко доступными для выполнения операции. Анатомическая доступность имеет широкий диапазон.

• **Физиологическая дозволенность.** Технически можно произвести большое количество операций, жизнь больного после которых будет невозможна. Когда хирургу надлежит удалить часть патологически измененного органа, он должен руководствоваться принципом — радикально удаляя очаг, максимально сохранить функцию органа.

• **Техническая возможность.** В связи с развитием сложных оперативных методик усложнились запросы к техническому оснащению операционной — появились аппараты ИВА, АИК, автоматические сшивающие аппараты и т.п.

Качественные требования, к предъявляемые к оперативному доступу

1. Широта доступа, обеспечивающая свободу и комфортность действий хирурга в ране:
- длина разреза должна превышать его глубину приблизительно в два раза;
- разведение краев раны для обеспечения свободы действий хирурга следует производить с помощью крючков.
2. Кратчайшее расстояние до объекта операции:
- разрез должен располагаться в проекции органа;
- доступ должен проходить через наименьшее количество слоев.
3. Соответствие ходу основных сосудов и нервов:
- разрезы нужно проводить параллельно ходу сосудов и нервов;
- по возможности, доступ нужно выполнять в относительно бессосудистой зоне.
4. Удаленность от инфицированных очагов:
- разрез должен располагаться в стороне от гнойного очага.

Широкое внедрение компьютерных программ изучения топографической анатомии позволит дополнить методику работы с таблицами и плакатами и приблизить уровень преподавания предмета к мировому. Не вызывает сомнений, что топографическая анатомия с оперативной хирургией должны сохранить свое место и значение в подготовке современного врача, так как помогают освоить необходимые знания для работы с современными диагностическими и оперативными технологиями, такими как компьютерная томография, УЗИ и эндоскопическая хирургия. Новые диагностические и оперативные технологии требуют оснащения кафедр соответствующим современным оборудованием и создания специализированных тренажерных аудиторий.

С.Т. ШАТМАНОВ, Ч.А. АБДУРАХМАНОВА
Кафедра гистологии и патанатомии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

Клиническая патологическая анатомия – это госпитальная дисциплина, предметом изучения которой является патологоанатомическая практика, а именно:

а) организация патологоанатомической помощи в ЛПУ,

б) использование патоморфологических методов исследования как объективных критериев прижизненной и посмертной диагностики заболеваний,

в) порядок составления патологоанатомического (клинического) диагноза,

г) система контроля лечебно-диагностического процесса с целью улучшения его качества на основе результатов патоморфологических исследований.

Изучение патологической анатомии (ПА) в целом, так же, как и некоторых других медицинских дисциплин, например - терапии и хирургии, проходит поэтапно в виде поочередного освоения трех основных разделов: общего (пропедевтики), частного (факультетского) и клинического (госпитального).

Общий раздел клинических дисциплин, или пропедевтика, знакомит с приемами и методами освоения предмета, с причинами возникновения и развития патологических процессов, а также с их систематизацией в рамках различных болезней. Соответственно, *общая патологическая анатомия*, изучает систематизацию различных патологических процессов и состояний и их морфологический субстрат.

Целью частных медицинских дисциплин является изучение различных болезней в их типичных проявлениях, поэтому *частная патологическая анатомия* как факультетский предмет рассматривает комплекс морфологических признаков, присущих классическим формам болезней. Другими словами, предметом ее изучения является морфологический симптомокомплекс, или структурный субстрат симптомов и синдромов, характеризующий каждую из существующих болезненных форм.

Клинические, или *госпитальные* дисциплины изучают особенности течения патологических процессов и заболеваний у конкретного больного, с учетом влияния на организм внутренних и внешних факторов, изменяющих типчную картину болезни (например: сопутствующие заболевания, возраст, состояние иммунитета, вредные условия жизнедеятельности, климат и др.).

Таким образом, *клиническая патологическая анатомия* по своей сути является *госпитальной* медицинской дисциплиной, так как предметом ее изучения является патологоанатомическая практика, а именно использование патоморфологических исследований как объективных критериев прижизненной и посмертной диагностики различных состояний и заболеваний. В системе высшего медицинского образования в Кыргызстане этот раздел предназначен не столько для специалитета, хотя студенты должны владеть основами организации деятельности патологоанатомической службы, сколько для слушателей последипломных форм обучения, в частности – клинической ординатуры.

До 2015 года курс клинической патологической анатомии, существовавший на медицинских факультетах еще с середины XIX века, преподавался на лечебных факультетах в медицинских ВУЗах под названием «секционный». Данное название отражало существующий на момент создания курса метод исследования, применявшийся для изучения нормальной, топографической и патологической анатомии с особым разделом – судебной медициной, – это метод аутопсии (вскрытия трупа).

Примечание: Судебная медицина – это не раздел науки патанатомии, а раздел медицинской службы в государственной судебной системе, в отличие от которого

патологоанатомическая служба относится к государственной системе здравоохранения. *Раздел науки* патологической анатомии, который используется в судебно-медицинской службе наряду с другими науками (химией, биологией, генетикой, баллистикой и др.) называется *патологическая анатомия травм, отравлений и других видов насильственной смерти.* Эти две службы (СМЭ и ПА) определяют две медицинские специальности в разных государственных системах – системе здравоохранения и судебной системе. Кроме общего секционного метода эти две службы в рамках различных целей и задач, поставленных государством перед ними, используют другие различные методы, например: врач судмедэксперт обязан владеть методом освидетельствования живых лиц, а врач патологоанатом обязан владеть методом гистологического исследования биопсийно-операционного материала.

На первом этапе развития патологоанатомической практики для определения процессов развития болезни и причины смерти проводились вскрытия трупов, умерших больных. Секционный раздел работы в первых патологоанатомических отделениях был единственным видом их деятельности, и соответственно, отделения имели название – «прозекторские». Подобное положение существовало фактически на протяжении всего XIX века, хотя со второй его половины микроскопическая (патогистологическая диагностика) начала активно входить в госпитальную практику. В настоящее время высокие технологии и современные методы анатомо-гистологических исследований широко используются как с целью улучшения качества клинической диагностики и разработки новых методов лечения, так и для более глубокого изучения структурных основ (морфологии) патологических процессов и новых открытий в области изучения болезней человека. Таким образом, достижения науки и техники открывали и продолжают открывать новые возможности для развития патологической анатомии как клинической специальности и как науки.

Практика патологоанатома в настоящее время осуществляется в патологоанатомических отделениях (ПАО) лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), либо в специализированных бюро, центральных ведомственных лабораториях, различных научно-исследовательских институтах, наделенных таким правом специализированной лицензией на осуществление патологоанатомической деятельности. В отличие от прозекторских, в современных ПАО работа патологоанатома не ограничивается только лишь проведением аутопсий, зачастую значительно больший объем занимают прижизненные морфологические исследования биопсийного и операционного материала. В многопрофильном стационаре соотношение секционного и биопсийного разделов работы может составлять 25:75%.

Следует отметить, что смена названия нашего учебного курса, произошедшая несколько лет назад, вполне оправдана и актуализирует необходимость изучения более широкого круга вопросов, касающихся деятельности патологоанатомической службы (ПАС). Давно назрела необходимость в рамках курса, по новому стандарту инкорпорированного в общий курс патологической анатомии как учебной дисциплины, преподавать и студентам, и ординаторам не только основы секционного дела, но и изучать теорию и практику составления диагноза, знакомить с методами прижизненной морфологической диагностики, с требованиями к оформлению медицинской документации (медицинских свидетельств о смерти, направлений на аутопсию и патогистологическое исследование биоматериала), а также с вопросами организации взаимодействия врачей различного профиля с патологоанатомической службой в процессе их совместной лечебно-диагностической работы.

Задачи клинической патологической анатомии на современном этапе:

- ознакомить с историей развития, задачами и структурой патологоанатомической службы (ПАС);
- изучить организацию и методы работы патологоанатомических отделений и патологоанатомических бюро (ПАБ), в том числе:

- порядок прижизненных морфологических исследований биопсийно-операционного материала (БОМ);
- порядок проведения посмертной диагностики (направления и проведения патологоанатомических вскрытий);
- технику аутопсий, методов забора биоматериалов для различных видов исследований;
- порядок оформления бланков медицинских свидетельств о смерти и направлений на патогистологическое исследование биопсийного и операционного материала;

- изучить структуру и принципы построения диагноза, критерии сличения клинического и патологоанатомического диагнозов в случаях летального исхода, а также освоить навыки их составления при различных видах патологии;
- познакомиться с методами клинико-анатомического анализа результатов аутопсий, правилами оформления протокола вскрытия и клинико-анатомического эпикриза, определением категории и причины расхождения клинического и патологоанатомического диагноза с целью выявления ошибок в ходе лечебно-диагностического процесса и оценки их роли в танатогенезе;
- изучить этапы клинико-экспертной работы в ЛПУ и в органах управления здравоохранения.

Цели и задачи патологоанатомической службы.

Основной целью работы государственной системы здравоохранения является улучшение здоровья и продление жизни населения страны. Для достижения этой цели еще советским правительством в 1935 году были определены и поставлены перед патологоанатомической службой три основные задачи. Вплоть до наших дней значимость их, как и новых задач, продиктованных временем, определяют важное место ПАС в системе здравоохранения.

Методы исследования ПАС:

- вскрытия
- биопсии
- эксперимент

Методики патоморфологических исследований:

- патогистологические
- гистохимические
- иммуногистохимические
- компьютерно-морфометрические
- электронномикроскопические
- ультрацитохимические

Патогистологические методики:

1. Светооптическое исследование тонких срезов органов и тканей, окрашенных специальными красителями

Подготовка материала к исследованию:

- извлечение образцов
- фиксация в фиксирующих жидкостях (формалин, спирт и др.)
- обезвоживание и обезжиривание (абсолютный спирт, ацетон и др.)
- заливка в плотные среды (парафин, целлоидин, эпоксидные смолы)
- изготовление срезов толщиной 2-100 микрон на микротоме
- нанесение срезов на предметные стекла
- окраска обзорными или элективными красителями

Обзорные и элективные гистологические окраски:

- гематоксилином и эозином

- азуром и эозином (гематоксилин и азур - "ядерные" красители, эозин - "цитоплазматический"). Достигается выявление общей тканевой архитектоники, а также основных форм клеточной и межклеточной патологии

Элективные:

Достигается избирательное выявление определенного типа клеток или определенных внутри- или внеклеточных структур (коллаген, миелин и пр.)

2. Гистохимические методики

- специфическое выявление определенных химических веществ внутри и вне клеток с целью определения их наличия (или отсутствия), топографии и количества;
- Основаны на особенностях химических реакций связывания с определенными красителями в определенных условиях;
- Как правило, используются замороженные срезы ткани без предварительной обработки (обезвоживания и обезжиривания) и без заливки в твердые среды;
- Количественная гистохимия - на основе сравнительного анализа степени плотности выявляемых веществ (цитоспектрофотометрия).

3. Иммуногистохимические методики:

На гистологические срезы наносят меченные антитела к искомым антигенам и затем выявляют образующиеся комплексы "антиген-антитело".

- **Иммунофлюоресцентный метод** - антитела метят флюорохромом, светящимся в темном поле
- **Иммуноферментный метод** - антитела метят ферментом (пероксидазой хрена или щелочной фосфатазой), который затем выявляют с помощью гистохимической методики

4. Компьютерно-морфометрические методики:

С помощью специальных аппаратных систем (микроскоп+видеокамера+ компьютер) и прикладных компьютерных программ изучаются количественные показатели и закономерности морфогенеза патологических процессов. Достигается математическая достоверность результатов

5. Электронная микроскопия:

Изучение тканей на ультратонких срезах (0,02 микрона) при увеличениях от 1 тыс до 1 млн (световая микроскопия - до 900 раз), с разрешением до 2 ангстрем (т.е. в 1000 раз лучшим, чем при световой микроскопии). ("Разрешение" - минимальное расстояние между двумя различимыми точками в объекте)

6. Ультрацитохимия:

Элективное выявление определенных химических соединений внутри и вне клеток, основанное на их специфическом связывании с электронноплотными веществами в определенных условиях. Выявляются различные белки, почти все ферменты, углеводы, минералы и пр.

Основные задачи ПАС

1. Диагностическая.

Предполагает улучшение качества диагностики и лечения.

Решение данной задачи на современном этапе осуществляется на двух направлениях:

1) посредством проведения аутопсий;
2) за счет прижизненного исследования операционного и биопсийного тканевого материала.

Деятельность патологоанатомической службы всегда была направлена на улучшение лечебно-диагностической работы, а задачи и содержание службы тесно связаны с клиникой. Во время вскрытия не только устанавливается причина смерти и механизм ее наступления, но и проверяется клинический диагноз. Врач-патологоанатом, проводя клинико-анатомический анализ, продолжает поиск истины, начатый

клиницистом. По сути, изучая болезни во время вскрытия, он и сам является врачом-клиницистом. Аутопсия позволяет уточнить вопросы этиологии, патогенеза и танатогенеза одного или нескольких заболеваний при их взаимодействии, а также оценить адекватность и эффективность различных методов диагностики, лечения и реанимационных мероприятий. Прозектор воссоздает не только структурные формы, но и динамику развития болезни, определяя давность и последовательность возникновения патологических процессов во времени.

Решение комплекса этих вопросов значительно улучшает качество лечебно-диагностического процесса как напрямую, за счет использования более объективных морфологических методов исследования в случае смерти больного; так и косвенно – за счет использования в клинической практике накопленных во время вскрытий профессиональных знаний и опыта.

Вторым направлением в улучшении качества лечебно-диагностического процесса в настоящее время является внедрение в патологоанатомическую практику прижизненной морфологической диагностики операционного и биопсийного материала. Следует отметить, что современные тенденции таковы, что данное направление постепенно становится доминирующим в работе ПАС, что связано как с запросами клиники, экономическими предпосылками, так и с радикально возросшими возможностями морфологических методов исследования, появлением таргетной терапии, нуждающейся в верификации не только патологического процесса как такового, но и детальной расшифровки молекулярного паттерна болезни. Так, например, проведение определение активности гена *HER2* (ген рецептора эпидермального фактора роста) при выполнении патогистологического исследования рака молочной железы, напрямую влияет на схему химиотерапии, в частности – назначение препарата герцептин, способного в разы увеличить эффективность комбинированного лечения пациентов с этой злокачественной опухолью.

Прижизненные морфологические исследования за счет гистологической верификации процессов позволяют проводить качественную дифференциальную диагностику заболеваний с последующей адекватной этиопатогенетической терапией больных в специализированных ЛПУ.

Большое значение имеют морфологические методы исследования с применением современных технологий (иммунно-гистохимические, молекулярно-генетические, электронно-микроскопические). Эти методы дают возможность более точного типирования опухолей с последующим назначением адекватной комплексной терапии.

Используемый в практике метод так называемой интраоперационной cito-диагностики (то есть срочной, немедленной, экспресс-диагностики) позволяет хирургу, учитывая заключение патологоанатома, уже во время операции корректировать объем оперативного вмешательства и выбирать правильную тактику дальнейшего лечения.

2. Учебно-педагогическая.

Предполагает повышение профессионального уровня клиницистов, особенно представителей узких специальностей, а также обучение студентов и ординаторов.

Решению этой задачи в первую очередь способствует присутствие врачей и студентов на аутопсиях. У секционного стола патологоанатом анализирует морфологические находки, проводит сравнение их с клиническими симптомами и синдромами, формулирует диагноз и причину смерти, иногда не совпадающие с выводами клинициста. Опытный и квалифицированный патологоанатом – это сочетание врача-практика и научного работника, «наставника».

Для клинического преподавания важна проверка прижизненных заключений как «средство убеждения врачей в возможности верной диагностики и соответственно верной терапии». Уместно в связи с этим вспомнить латинское изречение: «Здесь

мертвые учат живых» (Hic locus est, ubi mors gaudet succure revitae), которое в оригинальном переводе звучит: «Здесь место, где мертвые помогают живым».

Таким образом, преподаватели медицинских вузов должны использовать любую возможность посещения аутопсий студентами и другими обучающимися с целью изучения у секционного стола не только патанатомии, но и клинических дисциплин.

В системе практического здравоохранения руководитель ЛПУ, заинтересованный в высоком профессиональном уровне врачей вверенного ему учреждения, всегда обеспечит обязательность и доступность присутствия на аутопсии врачами различного профиля, имевшими отношение к лечебно-диагностическому процессу в каждом отдельном случае. Особенно актуален данный вид обучения для врачей узких специальностей, у которых зачастую не хватает широкого общепатологического кругозора для интегральной оценки патологических изменений.

3. Контрольная.

Предполагает контроль качества лечебно-диагностического процесса. Само возникновение патологоанатомической службы было определено необходимостью поисков критериев правильной диагностики и лечения больных. Систематический контроль качества диагностической и лечебной деятельности осуществляется с помощью одного из основных методов – аутопсии и последующего сопоставления клинического и патологоанатомического диагнозов.

Анализ причин неправильной постановки клинического диагноза, нераспознанных осложнений и важных сопутствующих заболеваний, а также степень влияния ошибок на здоровье и жизнь пациентов, позволяет руководителям ЛПУ и органов управления здравоохранения объективно контролировать качество лечебно-диагностического процесса.

В последнее время внедрение современного технического оборудования и новых методов прижизненной гистологической диагностики в практику крупных патологоанатомических отделений, бюро и лабораторий специализированных медицинских центров позволяет осуществлять контроль качества не только клинической, но и гистологической диагностики на предшествующих этапах за счет получения более объективных результатов исследований.

4. Информационно-статистическая.

Предполагает анализ структуры смертности и качества лечебно-диагностической помощи, а также последующее обеспечение достоверной информацией об этих показателях руководящих органов с целью совершенствования системы здравоохранения.

5. Научно-исследовательская.

Предполагает научный анализ материалов патологоанатомических исследований.

6. Лицензионная и сертификационная.

Предполагает разработку и коррекцию медицинских стандартов патологоанатомических исследований, а также других медицинских стандартов, участие в работе сертификационных и лицензионных комиссий.

Структура патологоанатомических организаций и подразделений.

Медицинская помощь по профилю патологическая анатомия оказывается:

1) в самостоятельных профильных медицинских организациях – патологоанатомических бюро (ПАБ) и патологоанатомических лабораториях (ПАЛ), в том числе центральных;

2) в профильных подразделениях, которые функционируют в составе различных лечебно-профилактических медицинских организаций – патологоанатомические лаборатории и отделения, в том числе объединенные или централизованные.

Такими организациями могут быть клиники медицинских образовательных и научно-исследовательских учреждений, многопрофильные и специализированные больницы, консультативно-диагностические и клинико-диагностические центры, в том числе – являющиеся базами кафедр патологической анатомии различных ВУЗов.

- *Организационно-методические отделы (отделения):*
  - приема и регистрации;
  - медицинской статистики;
  - архивное.
- *Патологоанатомические отделы (отделения):*
  - общей патологии;
  - детской патологии;
  - инфекционной патологии;
  - онкологической патологии.
- *Патологоанатомические лаборатории:*
  - гистологических методов исследования;
  - цитологических методов исследования;
  - генетических методов исследования;
  - иммуноморфологических методов исследования;
  - молекулярно-биологических методов исследования;
  - ультраструктурных методов исследования (электронная микроскопия);
  - бактериологических методов исследования.
- *Административно-хозяйственные и технические отделы (подразделения).*

В структуре патологоанатомического отделения, являющегося подразделением медицинского учреждения, не предусматриваются организационно-методические и административно-хозяйственные отделы, однако, в своем составе крупные централизованные ПАО могут иметь различные патологоанатомические лаборатории, а отделы могут быть выделены формально с учетом преимущественной специализации врачебных кадров.

Проект и строительство патологоанатомического отделения регламентируются специальными правилами, в соответствии с морально-этическими и санитарно-эпидемическими нормами. ПАО должно быть расположено в отдельном здании, в отдаленной части территории больницы, иметь санитарную зеленую зону, свободный подъезд и площадку для грузового транспорта с противоположной стороны от окон клинических отделений.

Здание должно быть оснащено грузовым лифтом, если предусмотрен подземный переход к зданию с клиническими отделениями, а также оборудовано системой приточно-вытяжной вентиляции. В канализационной системе должна быть предусмотрена возможность перекрытия стоков из секционных помещений. Застекление рабочих зон должно быть выполнено матовыми стеклами. Санитарные требования к помещению ПАО предусматривают полную автономность функций и запрещают расположение в нем помещений других служб.

Само помещение ПАО обычно разделено на две части, в которых размещаются два основных отдела: гистологический и секционный. На профессиональном жаргоне они соответствуют «чистому» и «грязному» отделам отделения, и основанием для такого деления является возможность экстренной изоляции части помещений, относящихся к секционному отделу в случаях вскрытий трупов, умерших от инфекционных заболеваний, а также различия в санитарной обработке данных помещений и их содержимого. В секционных, предсекционных, трупохранилищах и санитарных комнатах полы и стены должны быть отделаны плиткой, потолки выкрашены моющейся краской. В остальных помещениях полы настилают линолеумом, а стены окрашивают моющимися краской или материалами. По пути движения каталок на стенах предусматривают защитные полосы из прочного материала.

При 2-этажном здании ПАО, как правило, гистологический отдел располагается на 2, а секционный – на 1 этаже.

Виды медицинского диагноза:

- ✓ *клинический* (устанавливается врачом клиницистом, выполняемая функция – способствовать комплексному лечению и вторичной профилактике);
- ✓ *патологоанатомический* (устанавливается врачом патологоанатомом и выполняет функцию выявления причины смерти больного с целью улучшения лечебно-диагностического процесса);
- ✓ с*удебно-медицинский* (устанавливается врачом судмедэкспертом, выполняет функцию выявления криминальной причины смерти);
- ✓ *санитарно-эпидемический* (устанавливается врачом эпидемиологом и выполняет функцию выявления особенностей появления, формирования и распространения эпидемического очага).

В зависимости от этапов оказания медицинской помощи клинический диагноз может быть:

- направительный (указывается в направлении);
- при поступлении (обычно устанавливается врачом приемного отделения или дежурным врачом при первом осмотре);

предварительный (устанавливается лечащим врачом на первых этапах оказания врачебной помощи и еще при отсутствии результатов дополнительных анализов);

- клинический (устанавливается лечащим врачом в течение первых трех дней пребывания больного в стационаре на основании первичного обследования в отделении и является основанием для назначения лечения больного);
- поэтапный (устанавливается лечащим врачом, или комиссионно в процессе течения заболевания, часто при возникновении изменений в клинической картине);
- заключительный клинический (устанавливается лечащим врачом при выписке или летальном исходе, обязательно контролируется заведующим отделением).

Патологоанатомический и судебно-медицинский диагнозы могут быть:

- предварительные (по результатам макроскопического исследования трупа);
- заключительные (после гистологического и других видов дополнительных исследований).

Р.К. КАЛМАТОВ

Кафедра общей, клинической биохимии и патофизиологии

ВВОДНАЯ ДЕКЦИЯ ПО ПАТОФИЗИОЛОГИИ

Патофизиология - наука, изучающая функциональные изменения в больном организме и раскрывающая основные закономерности возникновения, механизма развития (т.е. патогенез) и исхода болезни (выздоровление, реабилитация или смерть) и разрабатывающая экспериментальные пути терапии. Патофизиологию часто называют наукой о жизнедеятельности больного человека и животного или физиологией и биохимией больного организма. И это вполне оправдано, потому что основным предметом изучения патофизиологии являются: причины и механизмы функциональных и биохимических нарушений, лежащих в основе болезни; механизмы приспособления и восстановления нарушенных при болезни функций (механизмы выздоровления).

Цель изучения патофизиологии: получение новых знаний о патогенетической сущности болезни и механизмах выздоровления (саногенеза), т. е. установление общих

закономерностей и базисных механизмов реализации биологических процессов, «независимо от структурно-функционального уровня осуществления изучаемых явлений, будь то глубинные молекулярные, биохимические и биофизические процессы или внешние формы системных отношений и поведения».

Объект исследования: ***больной организм***

Предмет изучения:

1) выяснение общих и частных механизмов, лежащих в основе возникновения, развития и завершения патологических процессов.

2) Изучение типовых патологических процессов.

3) Выявление специфических для отдельных органов и систем типовых форм нарушения функций и их восстановления.

Задачи предмета патофизиологии:

- Изучение основных закономерностей нарушения жизнедеятельности организма в условиях патологии
- систематизация и синтетическая обработка фактического материала
- создание экспериментальных моделей патологических процессов
- разработка и внедрение методов ранней диагностики, лечения, профилактики.
- расширение и углубление исследований по изучению причин возникновения сердечно-сосудистых, онкологических, психических.
- дальнейшее развитие клинической патофизиологии в аспекте изучения состояния человека в конкурентных производственных условиях с учётом психоэмоциональных напряжений.

История развития патофизиологии. Вклад выдающихся ученых.

В.В.Пашутин – проблемы голодания, обмена веществ, теплообмена, кислородной недостаточности.

А.Б.Фохт – заложил основы эксперимента кардиологии, моделирования заболеваний сердца.

В.В.Подвысоцкий – изучал процессы регенерации железистой ткани, развитие опухолей.

В.В.Воронин – нарушение микроциркуляции, воспаления, патология системы кровообращения.

А.М.Чернух – занимался механизмами выздоровления.

А.Д.Адо – патофизиология аллергии, воспаления, патология иммунитета.

Н.Н.Зайко – проблемы проницаемости биологических барьеров, изучение неврогенной дистрофии.

П.Н.Веселкин – патогенез лихорадки.

В.В.Пашутин (1845-1901гг)

А.Д.Адо (1909 – 1997гг)

Н.Н.Зайко (1908 – 1991гг)

В.В.Воронин (1870 – 1960 гг)

А.М.Чернух (1916—1982) П.Н.Веселкин (1904-1984) В.В.Подвысоцкий (1857 – 1913) А.Б.Фохт (1848 – 1930)

В 1554 г. французский врач Ж. Фернель обозначил термином «патология» область медицины, изучающую причины болезней, анатомические и функциональные нарушения при них. Написанный им труд рассматривался как лучший учебник по патологии. В 1758 г. вышло в свет руковод-ство по медицинской общей патологии И.Д. Гаубия, в котором для обо-значения «общей о болезнях науки», рассматривающей сущность, разли-чия, причины и последствия нарушения нормального состояния твердых и жидких частей организма применен термин «общая патология». В Западной Европе и России на протяжении XVIII в. и начала XIX в. патология преподавалась как неотъемлемая часть курса теоретической медицины. Большой вклад в развитие общей патологии в пер-вой половине XIX в. внесли врач-философ И.Е. Дядьковский, и его ученик К.В. Лебедев, читавшие курс общей патологии и терапии в Московском университете. Их общепатологические воззрения — «философия па-тологии» — легли в основу первого оригинального руководства по общей патологии на русском языке («Общая антропопатология»), изданного К.В. Лебедевым в 1835 г. Уставом Российских университетов 1835 г. введено преподавание общей патологии совместно с физиологией. Профессор кафедры физи-ологии и общей патологии Московского университета А.М. Филомафитский с 1835 по 1847 гг. впервые в России произвел ряд экспериментов по удалению почек у животных, перевязке мочеточников; в 1847—1848 гг. возглавил экспериментально-клинические исследования действия на организм эфира, хлороформа и других наркотических веществ. В 1868—1869 гг. в университетах России созданы самостоятельные кафедры общей патологии. Ю. Конгейм обогатил науку выдающимися экспериментальными исследованиями, посвященными эмболии, инфаркту, описал причины и механизм развития воспаления. В 1877—1880 гг. он издал двухтомное руководство по общей патологии, которое было переведено на русский язык в 1878—1881 гг. Основное внимание автор уделил патологической физиологии, которая учит, каким образом совершаются функции органов в болезненном их состоянии после того, как произошло нарушение нормального жизненного процесса.

Учебная дисциплина патофизиология состоит из 3 разделов:

1. Общая патофизиология. Она включает общую нозологию (учение о сущности болезни), формирующую основные понятия и категории патологии, создающую классификации и номенклатуру болезней и изучающую социальные аспекты патологии; общую этиологию – учение о причинах и условиях возникновения болезни и принципах этиотропной профилактики и терапии; общий патогенез – учение о механизмах устойчивости, общих механизмах развития болезни, механизмах выздоровления и умирания и о принципах патогенетической профилактики и терапии; а также учение о наследственности, конституции и реактивности.

2. Типовые патологические процессы (воспаление, лихорадка, гипоксия, аллергия, отек, нарушения обмена веществ и др.) – т. е. те процессы, которые часто выступают в качестве компонента многих заболеваний.

3. Частная патофизиология. Этот раздел включает типовые формы нарушений органов и систем: дыхания, кровообращения, крови, пищеварения, эндокринной и нервной систем, печени, почек и т. д. Этот раздел наиболее тесно сближен с клиникой,

но есть и принципиальные отличия: а) клиницисты изучают болезни на основании клинической симптоматики, диагностики, лечения и т. д. применительно к конкретному заболеванию и фиксируют внимание на специфических чертах, отличающих одно заболевание от другого, или одно и то же заболевание, но поразному протекающее у различных людей; б) патофизиологи же изучают то общее, что наблюдается у больных при заболеваниях сердца, почек, печени, легких. Например, суть сердечной недостаточности при различных заболеваниях сердца; легочную недостаточность при различных заболеваниях легких. В последние годы эксперименты на животных существенно дополняются исследованиями больного человека с помощью безвредных для него методов (биохимических, ультразвуковых, иммунологических, компьютерной томографии и др.). Речь идет о клинической патофизиологии, как разделе патофизиологии. Основной целью курса клинической патофизиологии является обучение умению использовать полученные знания о патологических процессах, происходящих в организме, о характере компенсаторно-приспособительных механизмов, обеспечивающих сохранение функции пораженного органа, системы, о методах функциональной диагностики для выбора рационального дифференцированного метода терапевтического лечения, оптимальных вариантов хирургического вмешательства.

Курс клинической патофизиологии предусматривает:

- изучение и анализ характера и тяжести нарушений функций жизненно важных органов человека на каждом этапе заболевания;
- выявление взаимосвязи патогенеза заболевания и его клинических проявлений;
- определение степени влияния патологического процесса на пораженный орган, а также на другие жизненно важные органы и системы организма больного;
- умение использовать методы функциональной диагностики для оценки степени нарушения функции органа или системы и выбора патогенетически обоснованного лечения с целью предупреждения осложнений и восстановления естественной ауторегуляции жизненных процессов больного;
- разработку новых рекомендаций по диагностике и профилактике заболеваний и лечению больного;

Значение патофизиологии для теории и практики медицины.

Значение изучения патофизиологии для теоретической медицины:

1. Накоплено очень много научных фактов. Большинство из них, конечно же, достоверны, но имеются и ошибочные, недостоверные. В этой связи появляется необходимость постоянного их анализа, обобщения и разработки теории общей патологии. Патофизиология, будучи философией медицины, призвана заниматься разработкой теории медицины. Патофизиологи более, чем другие специалисты, способны решать эту задачу.

2. В настоящее время идет резкая дифференциация науки. Так возникли генная инженерия, молекулярная патология, биофизика и т. д. Каждая из этих дисциплин может изучать один и тот же процесс, объект исследования, получая порой разноречивые данные. Поэтому одной из задач патофизиологов является интеграция, интерпретация и корреляция данных, полученных специалистами различных дисциплин.

3. Патофизиология больше, чем какая-либо другая дисциплина, призвана вырабатывать врачебное мировоззрение, устанавливая общие закономерности и убирая лженаучные утверждения, давать правильное толкование полученным фактам с позиций диалектического материализма.

4. Патофизиология занимается не только словесным анализом, но и экспериментальным моделированием болезней, патологических процессов и состояний, что существенно углубляет наши знания об этиологии и патогенезе изучаемой патологии.

5. Патофизиология разрабатывает в эксперименте методы профилактики и лечения.

Значение изучения патофизиологии для практической медицины. Практическая медицина занимается вопросами диагностики, прогноза, лечения и профилактики заболеваний.

1. Значение для диагностики: зная общую закономерность, легче разобраться в частном вопросе. Например, у больного отмечается лихорадка, нейтрофильный лейкоцитоз, повышенная СОЭ, т. е. общие признаки воспаления, которые при соответствующих жалобах больного и дополнительных исследованиях легких облегчают постановку диагноза пневмонии. Нередко диагноз ставится на основании изучения функциональных нарушений.

2. Значение для прогноза: при правильной диагностике нетрудно установить прогноз – благоприятный или неблагоприятный. Например, известно, что при брюшном тифе умирает 2-3 % от числа заболевших. Оценивая функциональное состояние конкретного больного (изменения в лейкоцитарной формуле, отклонения со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной системы, лихорадочной реакции и т. д.), можно установить конкретный прогноз.

3. Значение для терапии (лечения). Принципы и методы лечения опираются на данные о сущности болезни. Лечение может быть этиологическим, т. е. направленным на причину заболевания патогенетическим, т. е. направленным на механизмы его развития и течения, на главное звено патогенеза и симптоматическим, т. е. направленным на отдельные симптомы заболевания. Наибольшее значение имеет патогенетическая терапия.

4. Значение для профилактики. Она может быть этиологической, направленной на устранение причины, предупреждения контакта с болезнетворным этиологическим фактором (СПИД – одноразовые шприцы, личная гигиена, резиновые перчатки, кондомы и т. д.; ионизирующая радиация – радиационная защита, дозиметрический контроль), патогенетической, направленной на повышение реактивности организма (вакцинация, закаливание, занятие физкультурой и спортом).

Углубленное изучение курса клинической патофизиологии позволит:

1) обоснованно выбирать оптимальные методы патогенетической терапии;

2) квалифицированно интерпретировать результаты методов функциональной диагностики, грамотно объяснять происхождение и механизм симптомов заболевания;

3) оценивать специфическую и неспецифическую реактивность больного, учитывая ее особенность при выборе наиболее оптимальных методов лечения конкретного пациента.

Основные понятия общей нозологии.

Нозология *(с греч. nosos – болезнь)* **–** это учение о болезни. Термин «патология» – это тоже учение о болезни, однако этот термин является более широким понятием, чем «нозология», поскольку изучает болезнь со всех сторон, в любых аспектах: анатомическом, патофизиологическом, биохимическом и т. д. *Общая нозология* – это часть патологии, она рассматривает следующие вопросы: а) сущность болезни на разных этапах развития медицины; б) номенклатуру и классификацию болезней; в) формы возникновения, развития и течения болезней.

Здоровье - это состояние полного морального и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.

Болезнь – это качественно новое состояние организма, возникающее при воздействии на него патогенного раздражителя, проявляющееся в нарушении равновесия организма с окружающей средой (для человека – и со средой социальной) и приводящее к снижению его работоспособности.

Разделы учения о болезни: нарушение реактивности, этиология, патогенез, саногенез.

Этиология (от греч. aitia - причина, logos – учение) это учение о причинах и условиях возникновения болезни.

Теории этиологии: монокаузализм (monos - один, causa - причина); конденционализм (kondicio - условие); конституционализм, полиэтиологизм, психосоматика (фрейдизм).

Под патогенезом (от греческих слов pathos - страдание и gennon – происхождение) понимаются механизмы развития заболевания, а также – раздел патологической физиологии, изучающий эти механизмы.

А.М. ЕШИЕВ
Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Пластическая хирургия является одной из старейших хирургических специальностей. «Plastikos» в переводе с греческого языка означает «создавать форму», на латыни «plasticus» — ваяющий, формирующий.

Эти слова лучше всего демонстрируют то, чем занимаются пластические хирурги.

На протяжении всей истории медицины не было периода, когда бы не практиковались операции по реконструкции внешности человека. В Египте уже во времена изобретения папируса (1600 до н. э.) хирурги заботились об эстетических аспектах своих операций. Можно предположить, что в основу техники операций, описанных в папирусах, легли более древние знания, что даёт нам ещё более раннюю дату — около 3000 лет до н. э. В Индии в 800 году до н. э. уже могли делать пластические операции по исправлению носа, используя для этого кожу со лба или щёк. В сохранившихся документах целителя из Древнего Китая Бянь Цюе, жившего в V веке до н. э., описывались проведённые им операции на глазах и ушах. Знаменитый врач Хуа То, живший в Китае в 150—208 годах н. э., также оставил записи с подробным описанием различных пластических операций. В записях медиков Китая встречались сведения о проведении оперативного вмешательства для исправления «заячьей губы», а также процедур, направленных на коррекцию фигуры и внешности.

Вплоть до XVII века успехи индийской хирургии были более значительными, чем европейской. В Европе же были известны лишь единичные случаи таких операций. В VII веке н. э. в Александрии Паулос Айджинский проводил операции, направленные на уменьшение мужской груди, если она была чрезмерно большого размера. Такое

заболевание получило название гинекомастия. Операции по уменьшению размеров мужской груди проводят и в современной хирургии. Для избавления от избыточного веса современные пластические хирурги используют метод липосакции. Однако ещё в первом веке н. э. этот метод борьбы с ожирением описывался в сохранившихся записях хирургов.

Пластическую хирургию в эпоху Возрождения выделили как самостоятельную область медицины, назвав при этом «хирургией красоты». До нас дошел трактат 1597 года итальянца Гаспара Тальякоцци о восстановлении повреждённых носов при помощи фрагментов тканей с предплечья. Тальякоцци разработал собственную методику и успешно проводил операции по реконструкции носа, за что современные хирурги наградили его титулом основателя пластической хирургии. Однако современники достижения первого талантливого пластического хирурга по достоинству не оценили. Посчитав его действия преступными, они похоронили его на неосвящённой земле, где принято хоронить злодеев и самоубийц.

Основа для современной пластической хирургии была заложена в начале XIX века, когда хирурги разработали более совершенные инструменты и методы для преобразования человеческой внешности (появление и распространение антисептических средств позволило производить пересадку кожи, хрящей, других тканей).

В середине 1920-х годов, после первой мировой войны, в Европе появилось огромное множество изувеченных людей, которые не хотели мириться с недостатками и обращались к хирургам с просьбами улучшить не только функцию той или иной повреждённой части тела, но и её внешний вид. Пластические хирурги были пионерами в разработке сотен новаторских методов, включая пересадку тканей, микрососудов, техник для челюстно-лицевой хирургии и липэктомии. Одним из новаторов и основателей пластической и реконструктивной хирургии является известный армяно-американский хирург Вараздат Газандян[2].

Дальнейшее совершенствование техники пересадки кожи после второй мировой войны в 1950-е годы и новое качество анестезии (возможность проводить операции под местным обезболиванием) сделали пластические операции более безопасными и, следовательно, более распространёнными.

Базой для пластической хирургии является топографическая анатомия, которая изучает послойное строение областей тела, взаимное расположение органов и анатомических образований по областям и частям тела, их анатомо-функциональные связи с другими органами и областями.

Пластические операции можно разделить на два основных вида — восстановительные и эстетические.

Восстановительными операциями в челюстно-лицевой области называют оперативные вмешательства, позволяющие устранить дефекты или деформации лица и челюстей и восстановить нарушенные функции (приём пищи, речь, дыхание и т.д.).

Все повреждения челюстно-лицевой области можно разделить на 2 группы- врожденные и приобретенные.

Приобретенные дефекты классифицируются по этиологическому признаку, т.е. в зависимости от вызвавших их причин:

- Травматические (огнестрельные и неогнестрельные).
- Ожоговые.
- Инфекционные (после остеомиелитов челюстей, абсцессов и флегмон, номы и др.).
- Специфические (возникшие на фоне специфических заболеваний — сифилис, туберкулёз, актиномикоз) .
- Послеоперационные (после удаления доброкачественных и злокачественных образований).

- Лучевые (после проведения лучевой терапии).

К врожденным дефектам относятся: врожденные расщелины губ, твердого и мягкого неба, различные несращения частей лица (поперечные, косые расщелины лица, носа), деформации костей лицевого скелета, микро- и макростомия, деформация ушных раковин и т.д.

Показаниями к проведению восстановительных операций являются различные анатомические, функциональные, эстетические нарушения, устранение которых невозможно консервативными (дерматологические, физиотерапевтические) методами лечения.

Клиническое обследование больных проводят по общепринятым канонам с учетом размеров дефектов и деформаций, объема, продолжительности, этапности оперативного вмешательства, выбора метода обезболивания (местное обезболивание, наркоз), индивидуальных особенностей организма больного, возраста и сохранности систем жизнеобеспечения.

- Поскольку у больных не только со значительными дефектами и деформациями, но и с небольшими косметическими изъянами имеются психоэмоциональные изменения, оценка психического статуса больного нередко требует консультации психоневролога с учетом оценки самим больным дефекта или деформации лица и результатов лечения. Если наличие дефекта на лице и послужило причиной угнетённого состояния то успешное восстановительная операция может оказать лишь положительное влияние.

Сроки проведения восстановительных оперативных вмешательств определяются индивидуально и зависят от этиологического фактора, возраста больного, состояние окружающих тканей, а также от общего соматического статуса больного. Однако необходимо помнить, что после травм и ожогов восстановительные операции должны выполняться не ранее чем через 6 месяцев, а при специфических воспалительных процессах пластические операции проводят после излечения основного заболевания.

В детском возрасте успех операции зависит от ее характера. Если вмешательство направлено на восстановление функций, что его следует проводить как можно раньше, чтобы избежать неправильного развития органа у ребенка. Косметические операции, направленные только на исправление формы, нужно проводить после окончания формирования организма, то есть в 16— 17 лет.

Противопоказания к восстановительным операциям:

- заболевания сердечно сосудистой системой, особенно в остром в периоде:
- заболевание крови
- инфекционные заболевания
- первичные и вторичные иммунодефициты
- различные кожные заболевания в области вмешательства
- выраженные психические расстройства у больного, причем состояние психики нужно оценивать индивидуально.

Успех восстановительных операций зависит от правильного предварительного планирования. Практически всегда в арсенале хирурга имеется несколько способов пластической коррекции повреждённого органа. Предпочтительным является выбор простого и надежного метода, позволяющий его восстановить не только форму, но и функции органа в наиболее короткий срок. План операции составляется заранее, и отступать от него не следует. Чем детальнее и чётче разработан план, тем больше вероятность успешного исхода операции. Отсутствие плана может поставить хирурга в затруднительное положение даже при избытке пластического материала. А.А.Лимберг подчеркивал, что “источником ошибок при пластике является поверхностная зрительное впечатление, без логического анализа дефекта”.

При анализе дефекта определяется его локализация и величина (ширина, длина и глубин), а также обязательно учитываются вызываемые им функциональные

нарушения. Для определения истинного недостатка тканей и формы органа А.А. Лимберг предлагал сопоставлять повреждённые участки тела с соответствующими здоровыми. Н.М.Михельсон, Ф.М.Хитров и другие предлагали дорисовывать на бумаге недостающие ткани, что помогало получить представление о величине потери тканей и форме восстанавливаемого органа. В настоящее время для этих целей широко используется компьютерная графика и стереолитические модели, что даёт чёткое представление об имеющемся изъяне. Кроме того, необходима иметь фотографию больного до травмы.

Локализация, размер, форма дефекта, а также характер и состояние окружающих тканей определяют способ оперативного вмешательства и выбор пластического материала. При составлении плана операции необходимо помнить о том что выполняемая вмешательство не должно повлечь за собой деформацию или смещение соседних органов.

Планирование оперативного вмешательства должно учитывать 2 стороны дела — биологическую и математическую. Биологическая сторона — это вопросы сохранения жизнеспособности тканей, сохранение в нехта достаточного кровообращение не я и условий для его восстановления. Математическая сторона— это учёт в величины потери тканей, величины сохранившихся неизмененных тканей по краям изъяна, учёт подвижности тканей и правил построения нормального рельефа лица, также должны быть учтены законы об изменении формы тканей в зависимости от их перемещений.

Также при планировании пластических операций необходимо учитывать и образование рубцов, они должны располагаться по ходу естественных складок, что делает их менее заметными.

Виды пластических операций на лице

- пластика местными тканями (встречные треугольные лоскуты).
- пластика лоскутом на ножке.
- свободная пересадка кожи.
- пластика тканями, взятыми вдали от лица (филатовской стебель).

Эстетические пластические операции —подразумевает устранение у практически здоровых людей незначительных изъянов с целью улучшения внешности. Несмотря на то что этим разделом хирургии занимаются разные специалисты (стоматологи, оториноларингологи, травматологи, дерматологи и др.), эстетическую хирургию следует рассматривать как составную часть (раздел) восстановительной хирургии, а проведением «эстетических» операций должны заниматься специалисты, обладающие знанием анатомо-физиологических особенностей челюстно-лицевой области (ЧЛО) и достаточным опытом работы.

Эстетические пластические операции можно классифицировать по области выполнения:

- омоложение лица (ритидэктомия, фейслифтинг)
- подтяжка бровей и лба (фронтлифтинг)
- пластика век (блефаропластика)
- пластика носа (ринопластика, септопластика)
- пластика ушных раковин (отопластика)
- пластика губ (хейлопластика)
- пересадка волос
- пластика подбородка (ментопластика, мандибулопластика или гениопластика)
- пластика скул (малярпластика)
- пластика шеи и подподбородочной области (цервикопластика)
- пластика шеи (платизмопластика)

Восстановление после пластических операций в челюстно-лицевой области происходит сравнительно безболезненно. В первые несколько дней после операции

могут появляться синяки и отечность, однако в течение недели эти признаки начинают исчезать. На третьи сутки снимаются послеоперационные повязки. После пластической операции крайне важно строго придерживаться всех рекомендаций хирурга. Вернуться к обычному образу жизни можно будет после снятия швов на 10–12-й день после операции. На некоторое время после операции придется отказаться от занятий спортом, походов в баню и сауну. Окончательный результат можно будет оценить через год с момента операции.

Заключение.

Пластические операции в челюстно-лицевой области - самая популярная отрасль пластической хирургии в мире. Число желающих что-то исправить в своей внешности год от года увеличивается в среднем на 50%. Необходимость обращения к пластической хирургии в челюстно-лицевой области в первую очередь связана с различными дефектами внешности, врожденными или приобретенными с возрастом, в результате травм или болезней. Самые распространенные показания к процедуре — это возрастные изменения, выраженная асимметрия лица, птоз (опущение) верхних и нижних век и мягких тканей лица, носогубные складки и брыли, глубокие морщины и складки, шрамы и деформации после перенесенных трав и заболеваний, врожденные аномалии развития.

К.Т. ТУРДУБАЕВ
Кафедра педиатрии 1

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПРОПЕДЕВТИКЕ ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ

Педиатрия – это наука, изучающая закономерности развития детского организма, причины и механизмы заболеваний, способы их распознавания, лечения и предупреждения.

Основной задачей педиатрии является сохранение или возвращение состояния здоровья ребенку, позволяющее ему максимально полно реализовать свой врожденный потенциал жизни.

Существуют два главных компонента педиатрической науки и практики педиатра. ***Первый***– «педиатрия развития», который посвящен изучению и охране развития здорового ребенка. Та часть ее, которая входит в практику как система мер по защите и обеспечению развития называют «первичной профилактикой» в педиатрии.

Профилактическая педиатрия –система мероприятий, способствующих предупреждению заболеваний и инвалидизации. Различают первичную, вторичную и третичную профилактику.

Первичная профилактика состоит из мероприятий по рациональному питанию, образу жизни, закаливанию, а также включает профилактические прививки, специфическую профилактику рахита, железодефицитных, йододефицитных, фтородефицитных и других дефицитных состояний в зависимости от местности проживания.

Вторичная профилактика – выявление лабораторных и других предвестников, ранних признаков заболевания с целью предупреждения развития его тяжелых проявлений.

Третичная профилактика – комплекс мероприятий, направленных на улучшение качества жизни, предотвращение прогрессирования ограничения функции, нарастания инвалидизации при уже выявленном заболевании.

Различают *реабилитацию* (восстановление или компенсация утраченных или нарушенных функции) и *абилитацию* (воссоздание функции, которых ребенок не имел).

Второй компонент – лечебная педиатрия или педиатрия болезней. Детские болезни были всегда и будут до тех пор, пока взрослые не научатся защищать здоровье

детей.

По течению различают острые и хронические болезни. Острое – если болезнь начинается внезапно и протекает бурно, непродолжительно. Хроническое -когда, начинается с постепенным усилением признаков болезни, характеризуется длительным течением и периодическим обострением.

Цели и задачи пропедевтики детских болезней.

Целью и задачами предмета является обучение студентов технике проведения методов клинического исследования, навыкам выявления основных симптомов и синдромов и умению постановки предварительного диагноза детям.

Пропедевтика детских болезней является начальной частью изучения болезней детского возраста и обеспечивает начальную клиническую подготовку студента.

Студенты, изучая дисциплину «пропедевтика детских болезней» должны овладеть методами обследования ребенка в норме, уметь выявлять основные симптомы и синдромы болезней и устанавливать правильный ориентировочный диагноз у пациентов.

Основными видами медицинской документации являются истории болезни и амбулаторная карта больного.

История болезни больного.

История болезни составляется врачом при поступлении больного в стационар.

История болезни должна содержать данные исследования больного, которые врач получает с помощью методов исследования больного ребенка.

История болезни состоит из 4 частей.

Первая часть охватывает следующие пункты: 1) наименование больницы и его адрес; б) Ф,И,О. больного ребенка; 3) год рождения, возраст ребенка; 4) адрес больного; 5) организованность; 6) пол; 7) дата поступления в стационар; 8) Ф,И,О. лечащего врача; 9) предварительный диагноз болезни; 10) клинический диагноз болезни; 11) осложнения болезни; 12) сопутствующий диагноз; 13) исход болезни; 14) дата выписки.

Вторая часть – данные субъективного и объективного исследования больного ребенка.

Третья часть – запись ежедневных наблюдений больного врачом. В дневниках отмечаются изменения признаков болезни, данные лабораторных и инструментальных методов исследования и назначения врача.

Четвертая часть – эпикриз. Это краткие данные о динамике заболевания данного больного, о проведенного лечения и исходе болезни. Эпикриз заполняется при выписке больного из стационара.

План обследования больного. Врач составляет план обследования для уточнения диагноза, определения стадии и тяжести болезни.

Температурный лист и лист назначений. Это стандартизированные вкладыши в историю болезни. На температурном листе отмечают температуру тела больного ребенка с указанием утренней и вечерней температуры, частоту пульса, прибавки веса, количество выпитой жидкости, частоту стула, суточного диуреза. В листе назначений врач указывает все назначенные виды лечения, название препарата, его дозу, кратность и продолжительность приема.

Амбулаторная карта больного. Оформляется врачом в условиях наблюдения больного на амбулаторном этапе. Порядок составления амбулаторной карты больного аналогично с историей болезни, только в амбулаторной карте больного не пишется эпикриз, а вместо ежедневных дневников врач ведет запись каждого амбулаторного приема.

Необходимые условия для качественного проведения обследования.

Внешний вид врача должен быть аккуратным: чистый халат, волосы убраны под шапочку. Руки должны быть чистыми, теплыми, с коротко остриженными ногтями, перед осмотром каждого ребенка их нужно мыть.

До обследования необходимо вступить с ребенком в контакт, насколько это позволяет его состояние. С детьми старшего возраста следует познакомиться ближе: узнать имя, поинтересоваться успехами в учебе, увлечениями, привычками.

Врач всегда должен иметь ровное, спокойное настроение, проявлять терпение, выдержку, никогда не раздражаться по отношению к ребенку, его матери и другим близким. Разговор с больным должен проходить в исключительно доброжелательном тоне, вызывать доверие к врачу, настраивать ребенка на сотрудничество, снимать тревогу. Абсолютно недопустимо использование слов и терминов, способных усугубить тревожное состояние больного или его родителей, или ориентировать их на неблагоприятный прогноз, неблагополучное течение болезни или неадекватность проводимой терапии.

Во время обследования ребенка следует помнить:

- проводить осмотр больного желательно при хорошем освещении (лучше дневном), располагая ребенка ближе к источнику света;
- желательно, чтобы пациент был спокоен;
- все манипуляции, вызывающие неприятные ощущения у больного ребенка, следует проводить в конце обследования (осмотр полости рта и зева, инструментальные исследования);
- ребенок должен быть полностью раздет; до 3-х лет, его следует раздеть догола, а детей школьного возраста (особенно девочек в период полового созревания) следует раздевать постепенно по мере исследования; однако нельзя ребенка слишком долго держать раздетым из-за риска переохлаждения;
- в помещении должно быть тепло, +22-23°С; врач должен располагаться справа от ребенка, находящегося в постели.

Методы клинического обследования детей в педиатрической практике

Существуют субъективные и объективные методы клинического обследования детей. К субъективным методам относится расспрос больного, признаки заболевания (жалоб), анамнез настоящего заболевания (anamnesis morbi), анамнез жизни (anamnesis vitae), а к объективным методам – физикальные: 1) осмотр; 2) пальпация (ощупывание); 3) перкуссия (выстукивание); 4) аускультация (выслушивание).

Выделяют основные и дополнительные методы клинического обследования.

К основным методам клинического обследования относятся расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация. К дополнительным относятся – лабораторные и инструментальные методы.

РАССПРОС

В педиатрической практике анамнез обычно собирают у родственников, чаще всего у матери. Однако не следует пренебрегать расспросом самого ребенка, особенно старшего возраста.

Расспрос является первым этапом в исследовании ребенка и проводится по 5 основным направлениям:

1. Выяснение паспортных данных
2. Признаки заболевания (жалоб)
3. История развития настоящего заболевания
4. История жизни больного, включая сведения о наследственности, условия жизни и др.
5. Эпидемиологический анамнез (сведения о контактах с инфекционными больными).

При расспросе необходимо также учитывать следующее:

- желательно собирать анамнез в присутствии ребенка, но некоторые вопросы могут быть заданы родителям отдельно;

- проводить расспрос в определенной последовательности;
- учитывать степень интеллектуального развития родителей и возраста ребенка;
- следует помнить о «внушаемости» детей и оценивать степень «ранимости информации» для них, получаемой при опросе;
- формировать вопросы четко и ясно;
- уметь задавать наряду с прямо поставленными вопросами и косвенные, которые позволяют получить интересующие врача сведения;
- принимать во внимание возможность невротических и истерических реакций, как со стороны родителей, так и больных детей;
- учитывать, где и с кем живет ребенок;
- помнить, что чем полнее собран анамнез, тем больше данных для правильной диагностики.

При расспросе паспортные данные выясняют: 1) фамилия, имя, отчество больного ребенка; 2) возраст и дата рождения (для установления периода детства); 3) домашний адрес; 4) организованность (какое детское учреждение посещает ребенок); 5) аллергические реакции; 6) группа крови; 7) сведения о родителях (место работы, профессия, должность, рабочий телефон); 8) дата и время поступления в стационар.

Признаки заболевания (жалобы)

Жалобы больных условно делятся на основные и второстепенные. Основные жалобы – это клинические признаки имеющиеся у больного ребенка, которые беспокоит его и выходят на первый план. Второстепенные жалобы – это клинические признаки больного ребенка, которые беспокоит его и не выходят на первый план.

В детской практике вместо термина «жалобы» целесообразнее использовать понятие «признаки заболевания», так как часто причиной обращения за помощью в стационар являются обнаруженные на догоспитальном этапе такие объективные показатели, как изменения в анализах крови, мочи, рентгенограммах и.т.д. Эти данные не отражают субъективных ощущений больного и не являются жалобами. С другой стороны, субъективные ощущения ребенка (жалобы) наряду с объективными показателями, являются признаками заболевания. Следовательно, раздел «признаки заболевания» включает в себя как жалобы больного, так и выявленные до госпитализации изменения различных анализов и инструментальных исследований.

Признаки заболевания должны быть сформулированы кратко, без расшифровки и располагаться в истории болезни в порядке их значимости. Формулировать и записывать признаки болезни целесообразно после выяснения анамнеза заболевания. Таким образом должна формироваться и прослеживаться диагностическая позиция врача.

При курации больного студентами, указываются также жалобы на момент (день) курации.

Анамнез болезни (анамнез настоящего заболевания).

Врачу необходимо получить точные ответы на следующие вопросы для правильного выявления анамнеза болезни:

1) когда началось заболевание?
2) как началось заболевание (остро, постепенно)?
3) с каких признаков началось заболевание?
4) обращались ли к врачам по месту жительства (какие исследования проводились и каковы результаты этих исследований, какое лечение проводилось и какова была эффективность проведенного лечения)?
5) Причины поступления в стационар?

Сбор анамнеза болезни начинают с того признака, который появился первым. Выясняют детальную развернутую характеристику признаков в хронологической последовательности, в зависимости одних признаков от других, в

частности характера изменения одного при появлении или изменении другого. Отмечается динамика изменения признаков под воздействием факторов времени и лечения.

Анамнез жизни больного.

Следует выделить несколько разделов: акушерский анамнез, особенности периода новорожденности, грудного возраста, анамнез жизни более старшем возрасте, семейный анамнез (наследственность), социальный анамнез (материально-бытовые условия, взаимоотношение в семье), аллергологический анамнез.

Анамнез жизни ребенка раннего возраста (до 3-х лет)

1. От какой беременности и какой по счету ребенок, если не первая беременность, как протекали предыдущие беременности и чем закончились? (выкидыши, мертворожденные и недоношенные дети, аборты, предполагаемые причины этого).
2. Как протекала беременность у матери и был ли (токсикоз первой, второй половины беременности – тошнота, рвота, отеки, гипертония, нефропатия, эклампсия, степень их выраженности, перенесенные заболевания, особенно вирусные, профессиональные вредности в этот период)?
3. Режим и особенности питания беременной. Использовала ли декретный отпуск и как?
4. Как протекали роды (продолжительность родов первого и второго периодов)? Осложнения родов, проведено ли стимуляция, длительность безводного периода?
5. Сразу ли после рождения закричал ребенок?
6. Масса тела и рост ребенка при рождении?
7. Характеристика периода новорожденности: оценка по шкале Апгар через 1 и 5 минут после рождения, время первого прикладывания к груди, как взял грудь, техника вскармливания (свободное, по часам, ночные кормления и др.), вакцинация в роддоме (БЦЖ, гепатит В, полиомиелит).
8. Когда отпал пуповинный остаток и зажила пупочная ранка?
9. Пограничные состояния новорожденных (физиологическая потеря массы тела и время ее восстановления, желтуха, мочекислый инфаркт и др.).
10. Заболевания в период новорожденности: наличие резус-конфликта или групповой несовместимости крови матери и ребенка; родовая травма; заболевания кожи и пупка; септические заболевания; поражение органов дыхания; пищеварения и др.).
    septические заболевания и др.)?
11. На какой день и с какой массой был выписан ребенок из роддома?
12. Динамика развития ребенка: прибавка массы тела и роста на первом году жизни, сроки появления двигательных навыков (удерживания головки, сидения, ходьбы и.т.д.).
13. Психическое развитие: когда стал улыбаться гулить, узнавать мать, произносить отдельные слоги, слова, фразы, запас слов к 1 г. и к 2 годам.
14. Динамика физического и умственного развития после первого года жизни и в старшем возрасте.
15. Поведение ребенка дома и в коллективе. Отношение к другим детям и взрослым.
16. Сон, его особенности и продолжительность.
17. На каком вскармливании находится ребенок (естественном, искусственном, смешанном).

    При естественном вскармливании – время пребывания ребенка у груди, активность сосания, кормление из одной или обеих грудных желез, сцеживание после кормления.

    При смешанном вскармливании: чем докармливался ребенок, с

какого возраста, каково количество докорма, методика его введения.

Мероприятия по борьбе с гипогалактией у матери.

При искусственном вскармливании: с какого возраста и чем кормился ребенок, объем смеси, принадлежность ее к адаптированным, последовательность кормлений (по часам, регулярно, беспорядочно, ночные кормления). Когда стал получать соки, какие, их переносимость.

Когда ребенок начал получать прикорм, что давалось в виде 1,2,3 пркормов, сроки их введения, последовательность, объем, переносимость. Когда отняли от груди. Питание ребенка к началу настоящего заболевания. Особенности вкуса и аппетита. Регулярность питания. Анализ допущенных при вскармливании ошибок.

18. Перенесенные заболевания: были ли проявления рахит, экссудативный диатез, анемия, дистрофии; перенесенные инфекционные заболевания (в каком возрасте, особенности течения, осложнения); глистные инвазии; хирургические вмешательства и др.

19. Какие лекарственные препараты применялись ранее, были ли реакции на их введение и в чем это выражалось?

20. Сведения о вакцинациях и реакциях на них.

21. Туберкулиновые пробы, время проведения, их результат.

Анамнез жизни детей с т а р ш е г о возраста.

1. Какой по счету ребенок?
2. Как развивался в период раннего возраста?
3. Поведение ребенка дома и в коллективе, для школьников – успеваемость в школе, какие предметы предпочитает?
4. Перенесенные заболевания и хирургические вмешательства.
5. Профилактические прививки.
6. Туберкулиновые пробы, когда проводились, их результаты.
7. Контакт с инфекционными больными.
8. Половые развитие ребенка *(сроки появления вторичных половых признаков: мутация голоса у мальчиков, первая эякуляция; время первой менструации у девочек, регулярность, длительность, болезненность их*).

Семейный анамнез

1. Фамилия, имя и отечества, профессия родителей.
2. Состояние здоровья родителей и ближайших родственников по линии матери и отца (туберкулез, сифилис, токсоплазмоз, психические, нервные, эндокринные, аллергические и другие заболевания; алкоголизм, курение, профессиональные вредности).
3. Состояние генеалогического дерева в пределах трех поколений, начиная с больного ребенка до дедов и бабушек вверх, т.е. по вертикали, и до братьев и сестер – по горизонтали.
4. Сколько детей семье, их здоровье; если умирали, то по каким причинам? Полученные данные отразить в генетической карте.

Материально – бытовые условия

1. Где работают родители, их профессия, общий заработок, число членов семьи?
2. Характеристика жилищных условий (освещенность, отопление, температурный режим, проветриваемость, наличие сырости и прочие), число проживающих детей и взрослых?
3. Посещает ли ребенок детские учреждения?
4. Качество ухода за ребенком (имеет ли ребенок отдельную кровать, как часто он моется, обеспечен ли бельем, имеет ли одежду по сезону, игрушки, детскую библиотечку, соблюдает ли режим дня, какова продолжительность прогулок и сна и др.).
5. У школьников выяснить распорядок дня, нагрузку в школе, наличие

дополнительных нагрузок (занятия музыкой, спортом, компьютером и пр.).

Эпидемиологический анамнез

1. Расспросить о возможных контактах с больными детьми, взрослыми по месту жительства (в семье, по соседству) или уточнить эти сведения у участкового врача.
2. Возможные контакты по детским учреждениям выясняются благодаря сведениям из журнала карантинов приемного отделения стационара.

Тщательно собранный анамнез жизни, особенно семейный, во многих случаях позволяет выявить предрасположенность ребенка к тому или иному заболеванию, часто реализуемому на последующих этапах онтогенеза и даже у взрослых.

Объективное исследования

ОСМОТР

Осмотр это объективный метод исследования больного ребенка. Для качественного осмотра необходимо хорошее освещение помещения. Осмотр производится в раздетом виде ребенка. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным диагностическим ошибкам.

Осмотр начинают с оценки общего состояния больного ребенка (может быть: удовлетворительным, средней тяжести, тяжелым, крайне тяжелым); положение в постели (активное, пассивное, вынужденное); состояния сознания (ясное, возбужденное, сомнолентное, ступорозное, коматозное); поведения больного ребенка (адекватное, неадекватное). Следует обратить внимание на физическое развитие ребенка (снижение массы тела, отставание в росте, в развитии, нарушение пропорциональности развития).

При общем осмотре важно отметить цвет кожи и слизистых оболочек (бледность, желтушность, появление синюшности или цианоза, мраморного оттенка). Обращают внимание на наличие отеков; далее на область шейных сосудов (пульсацию сонных артерии, набухание и пульсация яремных вен на шее).

При осмотре обращают внимание на грудную клетку (формы, симметричность), верхушечный толчок. Осмотр пальцев рук и ног является обязательным этапом в обследовании (из-за недонасыщения артериальной крови кислородом пальцы рук и ног приобретают вид барабанных палочек, а ногти вид часовых стекол).

Во время проведения осмотра (а также пальпации, перкуссии и аускультации) необходимо знать клиническую топографию для обозначения положения и границ внутренних органов.

ПАЛЬПАЦИЯ

Пальпация (ощупывание) это объективный метод исследования, основанный на чувстве осязания.

Пальпация производится пальцами руки. Физиологической основой пальпации является осязание (ощущение), возникающее при давлении и движении ощупывающих пальцев. Пальпируя пальцами какой-либо орган, врач должен пользоваться своими знаниями по топографической анатомии.

При пальпации определяются местоположение, величину, границы, конфигурацию или форму, характер поверхности, подвижность, плотность или консистенцию органов.

Для успешности применения этого метода исследования необходимо соблюдать ряд нижеперечисленных условий.

Положение больного.

Положение больного должно быть различным: *горизонтальное* (на спине), *вертикальное* (на ногах) или на боку. Иногда врач поворачивает больного в самых разнообразных направлениях и только при одном каком-либо повороте тела добивается положительных результатов пальпации.

Положение врача.

Положение врача должно быть удобным, он должен находится *справа от больного* (это положение дает возможность свободно пальпировать правой рукой).

Во время пальпации *врач должен сидеть лицом к больному*, потому что именно это

положение дает возможность врачу наблюдать болевую реакцию больного.

Руки врача должны быть теплыми, ногти остриженными, движения легкими, гибкими, эластичными и осторожными.

Техника пальпации органов брюшной полости.

Во время пальпации органов брюшной полости необходимо пользоваться дыхательными движениями больного. Больной должен дышать глубоко и через рот, используя брюшной тип дыхания. При этом, *пальпирующая рука врача должна проникать вглубь во время выдоха*.

Различают поверхностную и глубокую пальпацию (в том числе скользящую пальпацию органов брюшной полости).

Поверхностная пальпация совершается ладонями, свободно положенными пальцами, и при этом пальпируемая область не надавливается. Этот способ применяется для первого ориентировочного исследования соответствующей области и является предварительным этапом пальпации.

Глубокая пальпация является основным видом пальпации внутренних органов. При этом следует надавливать только пальцами, сохраняя более или менее пассивное положение руки.

Различают скользящую, проникающую, бимануальную и толчкообразную (баллотирующую) глубокую пальпацию.

Скользящая пальпация применяется для пальпации органов брюшной полости. При этом кончики пальцев проникают вглубь постепенно, во время наступающего при каждом выдохе расслабления мышц брюшной стенки, и по достижении достаточной глубины скользят последовательно ощупывая весь исследуемый участок. Прощупываемый орган или тело придавливается к задней стенке брюшной полости. Скользящие движения производятся не на коже, а вместе с кожей.

Проникающая пальпация. При данном виде пальпации, два-три пальца руки врача проникают глубоко на каком-нибудь ограниченном пространстве. Проникающая пальпация используется для выяснения болевых точек.

Бимануальная пальпация. Врач ощупывает обеими руками пальпируемый орган, при этом левой рукой исследуемая область приближается навстречу правой.

Толчкообразная или баллотирующая пальпация.

При этом, врач тремя-четырьмя пальцами, прижатыми друг к другу и установленными на соответствующем участке, производят несколько коротких и сильных толчкообразных (нажимающих толчков) движений. Данный способ применяется для обнаружения жидкости в брюшной полости и для ощупывания почек.

ПЕРКУССИЯ

Различают непосредственный и опосредованный виды перкуссии.

Опосредованная перкуссия дает громкий и отчетливый перкуторный звук. Этот вид перкуссии легко приспособлять к тем или иным перкуссионным объектам. Это объясняется тем, что при этом способе перкуторный участок ткани сдавливается и становится более плотным и упругим.

Различают 3 способа опосредованной перкуссии: 1) пальцем по плессиметру; 2) молоточком по плессиметру; 3) пальцем по пальцу.

Плессиметр – это пластинка шириной в 2-4 см и длиной в 8-10 см, по одному краю изгибающаяся и переходящая в рукоятку для держания пальцами. Плессиметр (как и молоточек) готовится из твердого материала (металла, стекла или слоновой кости). Но ударяющую часть молоточка делают из плотной резины, чтобы молоточек при ударе не издавал собственного звука.

Но наиболее удобным и рациональным является посредственная перкуссия, когда вместо плессиметра и молоточка пользуются пальцами (перкуссия пальцем по пальцу).

В настоящее время из методов опосредованной перкуссии используется только перкуссия пальцем по пальцу.

Перкуссия пальцем по пальцу.

Палец, служащий в качестве плессиметра, должен прилегать к исследуемой поверхности плотно, но не следует вдавливать в нее.

Перкуссионный удар должен быть по возможности коротким. Чем короче удар, тем меньше он распространяется в стороны и тем больше концентрируется в одном определенном пункте и идет вглубь. Короткие перкуссионные удары легко дозировать в отношении силы: их можно сделать очень сильными и сравнительно слабыми.

Удар при перкуссии должен падать вертикально, а не косо под углом. *Перкуссию производят движением только кисти руки* (вся рука должна как можно меньше участвовать в перкуссионном ударе).

Производят два перкуссионных удара, так как с одного раза не всегда удается достаточно хорошо уловить характер получаемого звука.

Техника перкуссии пальцем по пальцу. В качестве плессиметра служит средний или указательный палец левой руки. Палец-плессиметр не должен соприкасаться с другими пальцами и прикладывается ладонной поверхностью плотно к перкутируемому месту.

Перкуссионные удары наносятся (III) средним пальцем правой руки. Палец-молоточек должен быть согнут и не должен соприкасаться с другими пальцами. Эти удары производятся движением лучезапястного сустава. Перкуссионный удар пальцем-молоточком наносится по средней фаланге пальца-плессиметра.

В зависимости от целей и способов перкуссии, сила перкуторного удара должна быть различной: тихой или громкой (так называемая, тихая и громкая перкуссия).

Тихая перкуссия применяется, если внутренние органы расположены близко от перкутируемой поверхности, а громкая перкуссия используется, если внутренние органы расположены глубоко.

Типы перкуссии. Различают сравнительную и топографическую перкуссию. *Сравнительная перкуссия* – это вариант перкуссии, когда проводят сравнение перкуторных звуков анатомически одинаково (симметрично) расположенных внутренних органов с правой и с левой стороны. При перкуссии симметричных мест удар пальцем-молоточком должен быть равной силы, а положение пальца-плессиметра одинаково.

Желательно перкутировать последовательно слева и справа (или справа и слева), улавливая разницу данных перкуссии симметричных участков.

Топографическая перкуссия проводится с целью определения границы перкутируемых внутренних органов.

Перкуторные звуки.

Интенсивность звука зависит от амплитуды колебаний звуковых волн. Перкуторные звуки делятся на громкие (ясные), тихие (тупые) и тимпанические.

Ясный звук в норме обнаруживается при перкуссии грудной клетки и живота в области расположения легких.

Тупой звук в нормальных условиях определяется при перкуссии безвоздушных органов и тканей - сердце, мышцы, печень, почки и др.

В патологических условиях вместо ясного звука можно обнаружить приглушенный или притупленный звук. *Притупленный звук возникает при уменьшении (или исчезновении) воздуха в перкутируемом органе* вследствие замещения воздуха безвоздушной массой (чаще всего воспалительным экссудатом, опухолью или соединительной тканью).

Тимпанический звук – это более громкий и высокий, чем ясный звук. Тимпаническим звук называется потому, что напоминает звук от удара в барабан

В норме тимпанический звук обнаруживается над полостью рта, гортанью, трахеей, желудком и кишечником, так как эти полые органы содержат воздух.

Имеется несколько видов тимпанического звука: коробочный звук, металлический звук и шум треснувшего.

Метод поколачивания исследуемой части тела относится к особому виду перкуссии. Целью метода поколачивания исследуемой части тела является определение болезненности органов и тканей.

В настоящее время, перкуссию в виде поколачивания исследуемой части тела производят кончиками пальцев или краем ладони. Проводят поколачивание в области эпигастрия, по правой реберной дуге и в пояснице. И в норме болезненности в этих областях нет.

Существует метод поколачивания по пояснице. Техника выполнения метода поколачивания по пояснице: левая ладонь врача укладывается на поясницу (слева, затем справа; или наоборот), а краем правой ладони врач ударяет по тыльной стороне левой ладони. И в норме, как было сказано выше, болезненности нет.

АУСКУЛЬТАЦИЯ

Различают аускультацию непосредственную и посредственную.

Непосредственная аускультация проводится путем прикладывания уха к поверхности тела больного человека.

Посредственная аускультация проводится стетоскопом, фонендоскопом и стетофонендоскопом.

Техника применения стетоскопа: одна сторона стетоскопа вставляется в ухо врача, а другая сторона устанавливается на исследуемый орган.

На современном этапе деревянные стетоскопы используются только в акушерской практике для выслушивания тонов сердца плода.

Фонендоскоп – это тот же стетоскоп, который для усиления звуков имеет специальную мембрану (чаще из пластмассы). При этом образуется небольшая камера, усиливающая звук.

Стетофонендоскоп. Это совмещенный в одном инструменте стетоскоп и фонендоскоп. При этом, с помощью специального переключателя можно проводить аускультацию как стетоскопом, так и фонендоскопом.

В настоящее время для аускультации наиболее часто используются стетофонендоскопы.

Современные стетофонендоскопы должны соответствовать следующим требованиям: толстые стенки, длина звукопроводящей трубки 30-38 см, удобные наконечники для вставления в уши (желательно эластичные, плотно закрывающие наружный слуховой проход врача), наличие удобного переключающего механизма между стетоскопом и фонендоскопом, плотная и эластичная мембрана на фонендоскопе.

Правила аускультации.

Для получения надлежащих результатов при аускультации необходимо соблюдать определенные условия:

1) в помещении, где производится исследование, должно быть абсолютно тихо;

2) аускультировать надо обнаженное тело, потому что одежда приводит к появлению побочных шумов в результате трения;

3) если волос на коже много, то необходимо их смачивать или смазывать;

4) стетофонендоскоп следует прикладывать плотно (так, чтобы он прикасался к телу всеми своими краями);

5) не следует сильно надавливать стетофонендоскоп (чтобы не причинять больному боль);

6) придерживать стетофонендоскоп только двумя пальцами;

7) существует целый ряд побочных звуков (например, мышечные тоны при ознобе, сокращении мышц и усиленном дыхании; треск сухожилий, хруст суставов, перистальтика желудка и кишок и т. д.);

8) во время аускультации больной стоит или сидит, а тяжелобольным разрешается лежать.

А.Т. МАМАСАИДОВ
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПРОПЕДЕВТИКЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ (ЧАСТЬ I)

Внутренние болезни – это наука о болезнях внутренних органов. При этом, *главной задачей изучения внутренних болезней является овладение методами обследования, знание основных симптомов и синдромов, диагностика, лечение и профилактика болезней внутренних органов человека*.

Различают острые и хронические внутренние болезни. *Болезнь называется острой*, если начинается быстро (внезапно) и протекает бурно, но продолжается недолго. А *хроническая болезнь* начинается незаметно с постепенным усилением признаков болезни, характеризуется длительным течением и периодическим обострением.

В некоторых случаях болезнь одного органа может вызвать поражение другого органа или вызвать стойкое нарушение функций поражаемого органа, и это называется *осложнением* болезни.

Кроме этого различают такие понятия как ремиссия и рецидив. *Ремиссия* – это затухание, исчезновение признаков болезни, а *рецидив* – это активизация, усиление признаков болезни.

Нередко у одного больного отмечаются две и более болезни, при этом более серьезная болезнь называется *основной,* а другая или другие – *сопутствующей.*

Симптом - это признак болезни (например, экспираторное удушье – это симптом бронхиальной астмы). Совокупность симптомов болезни называется клинической картиной болезни.

Синдром – это совокупность родственных по происхождению (патогенезу) симптомов болезни. Синдром – это более глубокое понятие, чем симптом, поэтому распознавание (диагностика) болезни человека на основании выявления синдромов (синдромный принцип диагностики) является наиболее точным и профессиональным.

Этиология внутренних болезней.

Этиология (или причины) внутренних болезней могут быть разнообразными.

На современном этапе *этиологические факторы внутренних болезней* человека делятся на следующие группы:

1) биологические (действие инфекционных агентов, проникших в организм человека);

2) генетические (наследственные, т.е. передающиеся по наследству детям от родителей);

3) механические (закрытые и открытые травмы, сотрясения и т.п.);

4) химические (злоупотребление алкоголем, побочные действия лекарственных препаратов, яды испорченных пищевых продуктов, промышленные яды и т.п.);

5) физические (радиация, высокая или низкая температура);

6) психогенные.

При этом необходимо помнить, что большинство внутренних болезней развиваются в результате сочетанного действия двух и более этиологических факторов.

Но не ко всем болезням всегда удается применить этиологический подход, тогда в таких случаях выделяют факторы риска болезней.

Факторы риска внутренних болезней.

Факторы риска внутренних болезней – это факторы внешней и внутренней среды, которые увеличивают риск развития болезни, а их устранение или коррекция способствует снижению риска развития или предупреждению обострения болезни.

Различают модифицируемые (изменяемые) и немодифицируемые (неизменяемые) факторы риска внутренних болезней.

К модифицируемым факторам риска внутренних болезней относятся те факторы риска, степень выраженности которых может быть снижена путем медикаментозных и немедикаментозных воздействий (например, курение, гиперлипидемия, артериальная гипертензия и т.д.). *К немодифицируемым факторам риска внутренних болезней* относятся те факторы риска, которые не поддаются коррекции (например, возраст, наследственность и т.д.).

Профилактика внутренних болезней.

Профилактика внутренних болезней – это ряд мероприятий, направленных на предупреждение развития болезни и его обострения (если эта болезнь хроническая).

Борьба с факторами риска является одним из эффективных методов профилактики (предупреждения) внутренних болезней. Различают первичную и вторичную профилактику внутренних болезней.

Первичная профилактика внутренних болезней – это выявление и коррекция факторов риска у лиц, подверженных воздействию этих факторов риска, но еще не страдающих заболеванием (например, снижение потребления поваренной соли приводит к снижению развития гипертонической болезни).

Вторичная профилактика внутренних болезней – это коррекция факторов риска у больных с целью предупреждения развития осложнений этой болезни (например, назначение антигипертензивных лекарственных средств приводит к снижению развития осложнений гипертонической болезни).

Оценка трудоспособности.

Оценка трудоспособности должна быть определена применительно к профессии и к условиям работы на производстве. Существуют следующие виды оценки трудоспособности: 1) трудоспособен; 2) трудоспособность ограничена; 3) рекомендуется смена профессии или условий труда (работы); 4) требуется перевод на инвалидность.

Исход заболеваний.

Исход острых заболеваний внутренних органов может быть следующим: 1) выздоровление; 2) переход в хроническую форму болезни; 3) смерть.

А исходом хронических внутренних болезней может быть: 1) улучшение; 2) ремиссия; 3) ухудшение; 4) смерть.

Прогноз болезни.

Прогноз – это предвидение характера и исхода болезни.

Прогноз является неотъемлемой частью работы врача и основан на знании закономерностей течения заболевания. Прогноз может быть хорошим, плохим и предвещающим смерть (prognosis lethalis).

Прогноз болезни зависит от двух причин: сущности течения и успехов лечения болезни. По прогнозу болезни можно разделить на следующие группы:

1) неизлечимые болезни, обязательно заканчивающиеся смертью;

2) болезни, заканчивающиеся почти всегда выздоровлением (ОРВИ, небольшие травмы, некоторые инфекционные заболевания и т.д.);

3) хронические неизлечимые болезни, продолжающиеся многие годы (всю оставшуюся жизнь) и приводящие к снижению трудоспособности больных. Это наиболее многочисленная группа болезней, именно больные этой группы болезней наиболее часто обращаются к врачу.

Больного человека, в первую очередь, интересует прогноз, а не диагноз болезни. Благоприятный прогноз врач обязательно должен сообщить больному. С другой стороны, врач должен сообщить и плохой прогноз, чтобы к возможному ухудшению состояния больной и его близкие были подготовлены.

Лечение внутренних болезней.

В каждом конкретном случае врач решает, нуждается ли больной в лечении.

Особое внимание уделяется лечению неотложных состояний, представляющих непосредственную угрозу для жизни больного.

При назначении лекарственной терапии указывается название препарата, его доза, кратность и продолжительность приема. Внедрение в практику врача эффективных методов лечения (в первую очередь современных лекарственных средств) коренным образом изменило характер некоторых, ранее смертельных, заболеваний.

При этом, активное медикаментозное лечение может вызвать длительную ремиссию, но в то же время пациент может умереть из-за побочных действий лекарственного препарата.

Поэтому врач на современном этапе должен обладать достаточной информацией о побочных действиях лекарств и придерживаться принципов качественной клинической практики и доказательной медицины.

Качественная клиническая практика.

Качественная клиническая практика (good clinical practice) – это проведенные на качественном уровне мероприятия, касающиеся организации, ведения, этики и деонтологии клинических исследований.

На принципах качественной клинической практики основано испытание новых лекарственных средств с четкими определениями показаний и противопоказаний к лечению этими препаратами.

Испытание новых лекарственных препаратов проводится в четыре этапа. На *первом этапе* проводиться оценка препарата на экспериментальных животных, на *втором этапе* – на здоровых добровольцах и только на *третьем этапе* – на большом количестве пациентов, а на *четвертом этапе* изучаются побочные действия препарата.

Доказательная медицина.

Доказательная медицина (evidence-based medicine) – это точное и осмысленное использование результатов лучших клинических исследований для выбора метода лечения конкретного больного.

На современном этапе развития медицины постоянно появляются новые сведения о патогенезе внутренних болезней, методы лечения и лекарственные препараты. В связи с этим, важно, с одной стороны, правильно оценить новые лекарственные препараты.

Решению этой задачи в наибольшей степени помогают *многоцентровые контролируемые рандомизированные исследования, проводимые одновременно во многих (десятках и даже сотнях) лечебных учреждениях с участием сотен, тысяч и даже десятков тысяч пациентов на основании принципов качественной клинической практики*. В результате создается научная база для применения новых методов диагностики и лечения, накапливаются доказательства их эффективности и безопасности.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ.

Пропедевтика внутренних болезней является вступительной (начальной) частью изучения болезней внутренних органов у взрослого человека и обеспечивает начальную клиническую подготовку будущего врача.

Термин «пропедевтика» происходит от греческого слова «propaidey», что в переводе означает «обучаю предварительно».

Изучая предмет «пропедевтика внутренних болезней», студенты должны овладеть методами обследования взрослого человека в норме и взрослого пациента, уметь выявлять основные симптомы и синдромы внутренних болезней и устанавливать правильный диагноз у взрослых пациентов. В дальнейшем, на старших курсах студенты сначала будут знакомиться диагностикой, лечением и профилактикой наиболее распространенных видов внутренних болезней, а затем –редко встречающихся форм внутренних болезней в дифференциальном плане с наиболее распространенными видами.

Целью и задачами дисциплины «пропедевтика внутренних болезней» является обучение студентов правильной технике проведения методов клинического исследования, навыкам выявления основных симптомов и синдромов и умению постановки диагноза внутренних болезней у взрослого человека.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Врачу необходимо облегчить страдания, продлить жизнь и по возможности вылечить больного, а для этого врач должен овладеть общими принципами диагностики, уметь оценить данные методов исследования конкретного больного.

При этом, врач диагностический поиск начинает со знакомства с больным.

Знакомство с больным.

Врач должен начинать знакомство с больным с выяснения его фамилии, имени, возраста, профессии и места работы. Если больной страдает хроническим заболеванием врачу необходимо выяснить результаты ранее проведенных исследований и лечения (желательно ознакомиться с выписками из истории болезни или амбулаторной карты).

Прежде чем приступить к обследованию больного, врач должен создать удобные условия для себя и больного.

Схема (последовательность) клинического обследования.

За тысячелетия врачебной профессии сложился определенная схема (последовательность) клинического обследования.

Клиническое обследование взрослого пациента с патологией внутренних органов начинают с общего осмотра и обследования отдельных тканей и частей тела, затем проводят обследование дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, кроветворной, эндокринной и скелетно-мышечной систем (более подробно см соответствующие главы).

Для обследования взрослого человека в норме и взрослого пациента врач сначала использует простые (не требующие лабораторного и инструментального оборудования) методы обследования больных, а затем - лабораторные и инструментальные способы.

К этим простым (исторически оправдавшим себя) методам клинического обследования взрослого человека в норме и взрослого пациента относятся расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация (более подробно см следующую главу).

Современная медицина широко использует многочисленные информативные лабораторные и инструментальные методы клинического обследования больных, которые повышают точность диагностики и контроля эффективности лечения.

Клиническое обследование взрослого пациента может быть успешным, если врач: 1) владеет методами исследования; 2) знает симптомы и синдромы болезней; 3) имеет достаточную информацию об анатомии и физиологии человека; 4) пользуется доверием больного.

Даже в случаях, когда диагноз устанавливается при первом взгляде (например, ревматоидный артрит), необходимо полное исследование всех органов и систем больного.

Полнота диагностического наблюдения возможна только в случае, когда врач постоянно наблюдает больного, так как течение болезни может меняться естественным путем и под влиянием лечения. Поэтому необходимо наблюдение за симптомами в динамике и в процессе лечения.

Обследование взрослого пациента имеет своей задачей определить его болезнь, изменить или устранить ее с помощью лечения или профилактики. *Но, при этом, обследование пациента (как и его лечение) не должно вредить больному человеку.*

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Диагностика – распознавание болезни человека и состояния больного с целью назначения необходимого лечения и мер профилактики.

Диагноз – это краткое врачебное заключение о сущности заболевания и состоянии больного. Постановка диагноза, т.е. распознавание болезни, производится на основании результатов исследования больного и выявления симптомов и синдромов болезни.

Успех диагностического процесса зависит от того, насколько полно врачу удастся выявить признаки болезни и понять их механизм появления. При этом надо помнить то, что *диагностический поиск формируется у постели или во время амбулаторного приема конкретного больного*.

Используется обычно 2 (два) типа диагностического исследования больных.

Первый тип заключается в том, что от симптома через краткое дополнительное исследование переходят к диагнозу болезни. Этот способ диагностики применяется только в наиболее простых случаях, в противном случае возможны диагностические ошибки.

Второй путь диагностического исследования более сложный и включает в себя обязательное исследование всех органов и систем больного в определенном порядке. При этом, выявленные симптомы сопоставляются и устанавливается связь между ними с последующим их объединением в синдромы, после чего устанавливается диагноз болезни.

ОФОРМЛЕНИЕ ДИАГНОЗА

Диагноз должен быть сформулирован так, чтобы отражал этиологию, патогенез, локализацию и стадию болезни, а также функциональные нарушения органов и систем.

При оформлении диагноза следует указать: а)основное заболевание с указанием стадии, преимущественной локализации, характера и степени функциональных нарушений; б)осложнение основного заболевания; в)сопутствующие заболевания.

Для своевременного и точного получения статистических данных о различных заболеваниях по всему миру экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) разработана Международная классификация болезней (МКБ), где каждой формы болезней присвоен буквенный и цифровой код. В настоящее время у нас в стране и во всем мире применяют МКБ десятого пересмотра (МКБ-10).

Виды диагноза.

Различают следующие 3 (три) вида диагноза по степени обоснованности: 1) предварительный диагноз; 2) клинический диагноз; 3) диагноз под вопросом.

Предварительный диагноз. Этот диагноз устанавливается вследствие недостатка и недостоверности признаков болезни. Этот диагноз обычно ставится в первый же день обращения больного.

Клинический диагноз. Этот вид диагноза носит название окончательный или обоснованный диагноз. Клинический диагноз выставляется на основании предварительного диагноза с учетом данных наблюдения и дополнительных методов исследований.

Диагноз под вопросом. Данный вид диагноза выставляется врачом при отсутствии достоверных данных. Это временный диагноз и поэтому в процессе наблюдения и обследования врач обязан выставить клинический диагноз.

Виды построения диагноза.

Различают 5 (пять) видов построения диагноза: 1) диагноз прямой или по аналогии; 2) дифференциальный диагноз; 3) диагноз путем исключения; 4) диагноз синтетический или полный; 5) диагноз по лечебному эффекту.

Диагноз прямой или по аналогии. Данный вид диагноза основывается на сходстве симптомов, наблюдающихся у больного с симптомами известных болезней. Это наиболее простой, элементарный вид диагностики, но в то же время недостаточно точный и обоснованный.

Дифференциальный диагноз. Этот вид диагноза основан на выявлении различия между данной болезнью и другими болезнями. Исходным пунктом дифференциального диагноза является обнаружение и выделение основного ведущего симптома (синдрома)

с последующим выявлением различий этого симптома (синдрома) между предполагаемым заболеванием и сходными болезнями.

Диагноз путем исключения. Этот вид диагноза основан на несовпадении выявляемого основного симптома с предполагаемым заболеванием. При этом врач составляет список возможных заболеваний, а затем оставляет только одно заболевание и исключает другие болезни.

Диагноз синтетический или полный. Этот вид диагноза является самой качественной формой диагностики болезни. Данный вид диагноза основан на последовательном синтезе (анализе) обнаруженных симптомов и выявлении их патогенетической связи между собой. При этом группа симптомов, патогенетически связанных между собой, объединяются в синдромы. Таким образом, синдром представляет собой первый результат синтеза (анализа). Синдром может быть следствием действия на организм разных патогенных факторов и поэтому один и тот же синдром может наблюдаться при разных болезнях. После установления синдрома врач должен определить причину и условия его возникновения, изменение его в динамике, функциональные и органические нарушения в организме больного. Определение специфической причины синдрома основано на: 1) выявлении особенностей клинической картины и других признаков, определенных с помощью основных и дополнительных методов исследования; 2) знаниях врача особенностей симптоматологии заболеваний внутренних органов; 3) изучении этиологии и патогенеза болезней. Синтетический метод диагноза начинается с выявления симптомов и синдромов, определяющих характер функциональных и органических (структурных) изменений в организме, и далее продолжается уточнением этиологии и патогенеза болезни. Таким образом, синтетический метод, по сравнению с другими методами диагностики, является более рациональным, надежным и точным.

Диагноз по лечебному эффекту. Этот добавочный метод диагностики не отличается точностью. При этом виде диагноза вывод о наличии болезни делают на основании положительного или отрицательного результата назначенного лечения.

Причины неправильных диагнозов.

Нередко врач, особенно в начальный период своей работы, выставляет неправильный диагноз. Причинами этого является: 1) недостаточное или неправильное исследование больного, что может быть связано с плохим владением врачом методами исследования или отсутствием лабораторного и инструментального оборудования; 2) недостаточное знание врачом методов постановки диагноза и анатомии (физиологии) человека.

Диагностическая ошибка (неправильный диагноз) – это добросовестное и несознательное заблуждение врача, не разобравшегося в характере болезни. От этого следует отличать те случаи, когда врач сознательно ставит неправильный диагноз, а это является преступлением и преследуется по закону.

МЕДИЦИНСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Существует различные виды медицинской документации и их оформление является одной из обязанностей врача. Эта документация необходима для систематизации сведений о больном, а также для передачи информации о больном для другого врача, т.к. больной в течение своей жизни обращается ко многим врачам и в его лечении могут участвовать большое количество врачей.

Основными видами медицинской документации являются история болезни и амбулаторная карта больного.

История болезни больного.

История болезни составляется врачом при поступлении больного в стационар (больницу, госпиталь).

Составление истории болезни. История болезни должна содержать данные исследования больного, которые врач получает с помощью методов исследования

больного. Эти данные должны быть записаны полно и последовательно, чтобы, прочитав историю болезни, не только составляющий ее врач, но и любой другой врач могли составить себе четкое представление о больном.

История болезни состоит из 4 частей.

Первая (или справочная часть) включает следующие пункты: 1) наименование больницы (госпиталя) и его адрес; 2) Ф.И.О. больного; 3) возраст больного; 4) пол больного; 5) профессия, специальность и занимаемая должность больного; 6) наименование учреждения, в котором работает больной; 7) домашний адрес больного; 8) дата поступления больного; 9) Ф.И.О. лечащего врача; 10) предварительный диагноз болезни; 11) клинический диагноз болезни; 12) осложнения болезни; 13) диагноз сопутствующих заболеваний; 14) исход болезни (выздоровление, улучшение, ухудшение, смерть); 15) дата выписки.

Клинический диагноз болезни должен быть поставлен не позднее 3-го дня наблюдения за больным. Большая часть вышеуказанных справочных сведений вносится во время поступления больного в стационар, а другая (меньшая) часть – в момент выписки.

Вторая часть включает в себя данные субъективного и объективного исследования больного. Начинают с описания жалоб больного, после записывают данные истории настоящего заболевания (anamnesis morbi) и жизни больного (anamnesis vitae) со слов больного или родственников. Затем приводятся данные объективного исследования больного на момент исследования (status praesens objectivus).

Третья часть (ежедневные дневники истории болезни). Это запись ежедневных наблюдений больного врачом. В дневниках отмечаются изменения симптомов болезни, данные лабораторных и инструментальных методов исследования и назначения врача.

Четвертая часть (эпикриз). Это краткие данные о динамики заболевания данного больного, видах проведенного лечения и исходе болезни. Данный раздел истории болезни заполняется при выписке больного из стационара.

План исследования больного. В каждом случае врач составляет план дальнейшего исследования для уточнения диагноза, определения активности, стадии и тяжести болезни с целью подбора рационального лечения согласно принципам доказательной медицины.

Температурный лист и лист назначений. Это стандартизированные вкладыши в историю болезни. На температурном листе фиксируют температуру тела больного с указанием утренней и вечерней температуры, а также – частоту пульса, уровни артериального давления и суточного диуреза. В листе назначений врач указывает все назначенные виды лечения, а при назначении лекарственной терапии указывает название препарата, его дозу, кратность и продолжительность приема.

Врачебная тайна. История болезни может содержать информацию, являющейся врачебной тайной. Поэтому важно исключить доступ к истории болезни посторонних лиц. В некоторых случаях требуются особые меры предосторожности (например шифровка онкологического диагноза).

Амбулаторная карта больного.

Амбулаторная карта больного оформляется врачом в условиях наблюдения больного на амбулаторном этапе.

Порядок составления амбулаторной карты больного такой же, что и истории болезни. При этом, в амбулаторной карте больного отсутствует раздел эпикриз, а вместо ежедневных дневников врач ведет запись каждого амбулаторного приема.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА.

Взаимоотношения врача и больного регулируются медицинской деонтологией (от греческих слов «deon, deonsos» - должное, надлежащее; «logos» - учение).

Медицинская деонтология.

Это совокупность этических норм и принципов поведения врача (медицинского работника) при выполнении своих профессиональных обязанностей. Необходимость деонтологии в деятельности врача диктуется в первую очередь возможностью врача своими действиями или словами нанести больному вред.

Так как общение врача с больным может стать источником страха, раздражения и психоневроза, следует избегать в присутствии пациента употребления терминов и выражений, которые могут быть неправильно истолкованы или способны испугать больного.

В случае переоценки больным тяжести своего состояния или искаженных представлений о своей болезни, необходимы беседы врача с больным или даже психотерапия.

Информация о серьезности заболевания и печальном (фатальном) прогнозе может оказать отрицательный психологический эффект и вызвать у больного ощущение обреченности, подавленность и депрессию. В связи с этим, является негуманным сообщать больному сведения, способные вызвать вышеуказанные ощущения (но при этом, обо всем этом надо в обязательном порядке сообщить ближайшим родственникам пациента). А в случаях, когда больной узнал или догадался о грозящей опасности, врач должен успокоить его, отвлечь его внимание от тревог и страха, дать надежду и поднять настроение.

Психологический контакт врача с больным очень важен для эффективного ведения лечения. Тон беседы не должен быть откровенно поучительным. Всегда важно найти тему для беседы, позволяющую установить с пациентом должный контакт. Не стоит врачу вступать с больным в спор, ведущий к возникновению антагонизма и выводящий из себя больного.

Врач все планируемые методы диагностики и лечения в обязательном порядке должен обсуждать с больным и его ближайшими родственниками. Иногда даже требуется письменное согласие больного на запланированное врачом исследование или лечение.

Обучение больного.

Доказано, что лечение эффективнее, если врач объяснит больному сущность его заболевания, правильность приема лекарств, необходимость прекращения курения и приема алкоголя и т.д.

В последние годы широко распространяются так называемые образовательные программы для больных, цель которых повышение информированности пациента о своем заболевании и достижение мотивации больного к лечению и наблюдению у врача.

Но несмотря на наличие разнообразных образовательных программ по разным нозологиям для больных, очень высоким остается роль врача в просвещении больных. Это, в первую очередь, предоставление врачом больному информации по его заболеванию, рекомендаций по амбулаторному лечению, устранению факторов риска и соблюдению мер профилактики болезней.

Врач, проводя беседу с больным, в любом случае независимо от его уровня образованности и воспитанности, *обязан вызвать у пациента стойкое желание лечиться.*

А.Т. МАМАСАИДОВ
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПРОПЕДЕВТИКЕ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ (ЧАСТЬ II)

МЕТОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ВО ВНУТРЕННЕЙ МЕДИЦИНЕ

Различают субъективные и объективные методы клинического обследования взрослого человека в норме и взрослого пациента: к субъективным методам относится расспрос больного, а к объективным – физикальные, лабораторные и инструментальные методы.

При этом, физикальные методы это методы обследования, проводимые врачом с помощью органов чувств (зрения, осязания и слуха). К ним относятся: 1) осмотр; 2) пальпация или ощупывание; 3) перкуссия или выстукивание; 4) аускультация или выслушивание.

Выделяют основные и дополнительные методы клинического обследования.

К основным методам клинического обследования относятся расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация, а к дополнительным – лабораторные и инструментальные методы.

РАССПРОС

Расспрос больного или «сбор анамнеза» является первым этапом обследования больного.

Расспрос позволяет оценить субъективное состояние больного к моменту его обращения к врачу и заставляет больного воспроизвести по памяти историю или анамнез (anamnesis – в переводе с греческого означает воспоминание) настоящего заболевания и жизни.

Расспрос больного является трудоемким процессом, требующим от врача больших энергетических и умственных затрат, направленных на необходимость постоянной концентрации внимания, умение думать, сопоставлять и анализировать. Во время расспроса больного врач должен терпеливо относиться к тому, что и как рассказывает о себе больной.

Для качественного проведения расспроса необходимо создать благоприятную окружающую обстановку (отдельное помещение, соблюдение тишины).

Перед началом расспроса больного привычка врача первому здороваться и представляться создает доброжелательную атмосферу. Если беседа происходит в кабинете врача, то письменный стол не должен разделять врача и больного. А если расспрос происходит в палате больницы, то врач должен присесть рядом с пациентом (желательно чтобы глаза врача и больного находились на одном уровне). Большое положительное влияние на больного имеет опрятный вид врача и чистый выглаженный белый медицинский халат на нем.

Как правило, в ходе расспроса больного врач задает ему вопросы открытого типа (что вас беспокоит?; как вы заболели?; с чего началось ваше заболевание?; какова причина обращения к врачу?; какие обследования вы проходили и их результаты?; какое лечение вы получали и их эффективность? и т.д.).

Врач во время беседы с больным задает также вопросы закрытого типа (беспокоят ли вас боли?; где локализована боль?; возникает ли боль за грудиной при подъеме на 2-й этаж?; болели ли вы вирусным гепатитом? и т д). Если врач проводит расспрос

больного путем задавания вопросов закрытого типа, то это занимает меньше времени, но тогда многие детали будут не уточнены и диагноз может быть не точным.

Часто больные во время расспроса нечетко отвечают на вопросы, отклоняются от направления расспроса или застревают на второстепенных деталях. Поэтому врач, умело сочетая пассивный и активный расспрос, должен деликатно направлять беседу в нужную сторону.

Умелое пользование врачом этим методом позволяет примерно в половине случаев поставить правильный диагноз. Есть ряд болезней, диагноз которых ставится только на основании данных расспроса (например, стенокардия). Иногда расспрос больного позволяет выявить причину болезни (или заподозрить ее).

Если больной представил медицинские документы (выписки из истории болезни, амбулаторную картину, результаты проведенных исследований), врач должен их внимательно изучить.

Расспрос или «сбор анамнеза» проводится по следующей схеме: 1) общие (паспортные) сведения; 2) жалобы пациента; 3) история настоящего заболевания; 4) история жизни пациента.

Расспрос начинается с выяснения общих (паспортных) данных, затем выясняется жалобы больных, потом уточняется история настоящего заболевания (anamnesis morbi) и заканчивается выяснением истории жизни больного (anamnesis vitae).

Общие (паспортные) сведения, а именно фамилия, имя и отчество пациента, возраст, пол, профессия и место жительства, в известной степени помогают распознаванию различных заболеваний.

Жалобы больного.

Во время сбора жалоб больного, врач должен: 1)выяснить жалобы больного и их детализацию (локализацию, время появления, иррадиацию, длительность и характер этих ощущений, а также возможные причины, вызывающие и/или успокаивающие эти ощущения); 2)провести подробный расспрос о состоянии той системы, состояние которой нарушено (согласно жалобам); 3)провести краткий расспрос о состоянии отдельных органов и систем (даже если отсутствуют жалобы, указывающие на их патологию).

При сборе жалоб можно выявить характерные (специфические) симптомы поражения того или иного органа. Но некоторые симптомы имеют общий характер, повторяются при многих разнообразных заболеваниях или же встречаются при поражении различных органов и систем.

Техника выяснения жалоб больного может быть различной. Обычно врач задает больному вопрос, на что он жалуется. На этот вопрос больной рассказывает о тех или иных беспокоящих его явлениях.

Жалобы больных условно делятся на главные и второстепенные.

Главные жалобы (симптомы) – это преобладающие и имеющие наибольшее диагностическое значение негативные ощущения больного, которые беспокоят его больше всего, выражены достаточно резко (ярко) и формируют клиническую картину данной болезни.

Нередко больной жалуется на то, что не имеет большого диагностического и прогностического значения. Поэтому врачу необходимо не ограничиваться простым выслушиванием жалоб больного, а дополнительно выяснять все данные, касающиеся его субъективного состояния. Например, если главной жалобой больных является боль, то врач должен выяснить место возникновения, время и условия появления (днем, ночью, после приема пищи, во время покоя или физической нагрузки и т. д.), интенсивность, характер, продолжительность, куда отдают (иррадиацию) и от чего проходят боли, а также его причину (при этом, мнение врача и больного о причине боли могут быть разными).

Часто та или иная жалоба больного сочетается с одной или несколькими другими негативными ощущениями (например, кашель с отделением мокроты и неприятным запахом; боли в эпигастрии с тошнотой, изжогой и отрыжкой; боли в правом подреберье с рвотой и горечью во рту). Эти сочетания жалоб (по сравнению с отдельными жалобами) играют большую роль в диагностике, так как являются более специфичными для определенной болезни.

При детализации жалоб больных, можно выявить негативные ощущения, связанные непосредственно с морфологическими изменениями (опухоли, увеличения живота, отек и т.д.) или с функциональными нарушениями (одышка, сердцебиение и т. п.) отдельных органов или тканей.

Ознакомившись с главными жалобами, врач должен расспросить больного о других его ощущениях (о дополнительных жалобах), чтобы составить представление о его состоянии в целом. Расспрос о второстепенных жалобах должен включать сведения обо всех системах организма человека.

Анамнез болезни (история настоящего заболевания) пациента.

Для правильного выявления анамнеза болезни врачу необходимо получить точные ответы на следующие вопросы:

1) когда началось заболевание?;

2) с чего оно началось и с чем больной связывает начало заболевания?;

3) как оно протекало и как развивалось?;

4) куда больной обращался, какие исследования проводились и каковы результаты этих исследований?;

5) какое лечение проводилось и какова была эффективность проведенного лечения?.

В сущности анамнез болезни это выяснение динамического развития главных жалоб.

Каждая болезнь имеет свое более или менее определенное течение, при этом наблюдается смена периодов патологического процесса. Поэтому начальные проявления болезни, в том числе и субъективные, часто бывают не такими, какие обнаруживает врач, знакомясь с больным в более поздней стадии его заболевания. Выясняя анамнез болезни, врач должен спросить прежде всего о начале и ранних проявлениях болезни, а потом расспросить о ее течении: менялись ли эти признаки, прогрессировали ли они, не было ли перерывов, во время которых они отсутствовали, и т. п.

Очень важно узнать у больного, были ли произведены дополнительные обследования и каковы их результаты (желательно чтобы больной предоставил документированные результаты лабораторных и инструментальных обследований).

Иногда больные сообщают врачу диагноз своего заболевания, поставленный другими врачами на более ранних осмотрах. Эти указания, с одной стороны, не следует игнорировать, но с другой стороны, недопустимо пассивное присоединение к этим первоначальным диагнозам. В любом случае врач должен самостоятельно во всем разобраться, все проверить и понять.

При выяснении анамнеза болезни необходимо расспросить больного и о лечении, которое он получал. При этом, помнить о том, что устраняя какой-либо симптом болезни, лечение может изменить клиническую картину заболевания и тем самым затруднить его диагностику.

Таким образом, основной целью выяснения анамнеза болезни является получение сведений о возникновении и развитии болезни. При этом необходимо выяснить связь болезни с воздействием патогенных факторов, когда, где и при каких обстоятельствах началось болезнь, что предшествовало началу заболевания, как началось заболевание (остро или постепенно) и с чем связывает пациент свое заболевание. Также надо подробно описать начальные симптомы заболевания, появление новых симптомов и дальнейшее их развитие до момента обследования пациента, результаты

предшествующих лабораторно-инструментальных методов обследования, сведения о предшествующем лечении и его эффективности, периоды обострения и ремиссии, а также мотивы данного обращения к врачу.

Анамнез (история) жизни больного.

Анамнез жизни или медицинская биография больного помогает уточнить диагноз болезни.

При этом собирают данные о перенесенных болезнях, условиях жизни, питания и профессиональной деятельности больного, а также сведения о профессиональной вредности. Эти данные могут иметь значение при постановке диагноза. Особое внимание необходимо уделить выяснению вредных привычек. Уточняют, какие болезни перенес больной до последнего заболевания.

Еще одним разделом анамнеза жизни больного является уточнение семейного анамнеза и данных о наследственности. Для этого врач должен выяснить состояние и здоровье родственников (родителей, братьев и сестер), перенесенные ими заболевания и болезни, которыми они страдают. Особо следует уточнить наличие у родственников наследственных заболеваний. Также подробно выясняют аллергический анамнез.

Обращают внимание на место рождения и жительства больного. Известно, что в определенных местностях встречаются некоторые болезни, которые не бывают в других местах (например, эндемический зоб и др.). Кроме того, климат местности или промышленные объекты могут оказывать влияние на состояние здоровья и изменять восприимчивость к некоторым болезням.

Огромное значение имеют домашние условия жизни. Следует выяснить состав семьи и обстановку семейной жизни больного (большое влияние на нервную и психическую сферу человека имеет все то, что связано с его семейной жизнью).

Определенное значение имеют санитарные и гигиенические условия проживания (жилая площадь, отопление, освещение, полноценность питания больного и т.д.). Все вышеперечисленное имеет значение в развитии многих болезней.

Потом переходят к выяснению профессиональных условий больного (условий производственной обстановки, конкретной квалификации, специальности, должности), т.к. обстановка и характер работы могут быть причиной некоторых заболеваний. Среди отрицательных условий труда выделяют три группы: 1) связанную с трудовым процессом; 2) связанную с обстановкой рабочего места (например, пыль и шум в цехах текстильных фабрик); 3) связанную с промышленной интоксикацией (свинцовая, ртутная и многие другие).

Надо выяснить наличие у больного привычных интоксикаций (“вредных привычек”), в первую очередь, систематическое употребление алкоголя и курение.

Необходимо уделять внимание психической стороне жизни больного, так как она может иметь большое значение в развитии многих внутренних болезней.

Важным этапом является восстановление в памяти больного всех тех заболеваний, которые он перенес в прошлом. Обычно сначала расспрашивают о детских заболеваниях, имеющих значение для развития патологии внутренних органов. Тут же выясняют и врожденные аномалии, те или иные дефекты физического и психического развития. Часто хронические болезни, которыми страдают больные, имеются у них уже с ранних лет; в таком случае анамнез жизни будет сливаться с анамнезом настоящего заболевания.

Не всегда больной может точно назвать перенесенные болезни, и поэтому нередко целесообразно расспросить больного об основных проявлениях, характерных для интересующей врача болезни в прошлом.

Наконец, общий анамнез включает еще и данные о половой жизни больного: живет ли больной половой жизнью, с каких пор, имеются ли дети, нет ли нарушений половой функции. Женщин расспрашивают о числе беременностей и родов, сроках их, абортах (на каком месяце) и климаксе.

Таким образом, целью выяснения анамнеза жизни является выяснение влияния условий жизни пациента на возникновение и течение данного заболевания, выяснение факторов риска. При этом, факторы риска - это бытовые, профессиональные, социальные и наследственные моменты жизни пациента, которые не являются непосредственной причиной болезни, но способствуют её развитию. Сведения об истории болезни проводятся по определенному плану: условия, в которых развивался и жил больной, трудовая деятельность (условия труда и быта), питание, половая и семейная жизнь, вредные привычки, наследственность, аллергологический анамнез (повышенная реакция на медикаменты, употребление определенных пищевых продуктов, контакт с парфюмерными изделиями, пыльцой растений, шерстью животных и другими аллергенами).

ОСМОТР

Осмотр это объективный метод исследования больного, основанный на наличии хорошего зрения у врача. Этот метод при определенной наблюдательности и внимательности врача может выявить признаки заболевания.

Для качественного осмотра необходимо хорошее освещение помещения. Осмотр только тогда дает положительные результаты, когда он производится систематически и по плану. Для того, чтобы осмотр был детальным, больной должен быть раздет. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным диагностическим ошибкам.

Осмотр дает представление, как об общем состоянии больного, так и о болезненном состоянии определенных органов.

Различают осмотр общий и по системам (дыхания, кровообращения и т.п.). Данные общего осмотра изложены в следующей главе, а данные осмотра по системам (дыхания, кровообращения и т.п.) представлены в соответствующих главах.

Клиническая топография.

Во время проведения осмотра (а также пальпации, перкуссии и аускультации) необходимо знать клиническую топографию для обозначения положения и границ внутренних органов.

Для этой цели пользуются естественными анатомическими образованиями. Этими анатомическими образованиями являются выступающие наружу кости, ямки и области, а также определенные (вертикальные и горизонтальные) линии.

К выступающим наружу костям относятся: 1) ключица; 2) ребра и реберные дуги; 3) грудина, рукоятка грудины, тело грудины, мечевидный отросток, соединение рукоятки с телом ее – этот угол служит опознавательным пунктом для XI ребра, с которого обычно ведут счет ребер; 4) остистые отростки позвонков, из них особое значение имеет отросток VII шейного позвонка, так как его всегда легко определить (он сильно выступает) и поэтому с него ведут счет других отростков; 5) лопатки, их гребни и углы; 6) гребешки подвздошных костей; 7) лобковое сочленение.

Ямками и областями являются: 1) яремная ямка – над рукояткой грудины; 2) надключичные ямки; 3) подключичные ямки; 4) подмышечные ямки; 5) межреберные промежутки; 6) межлопаточное пространство; 7) надлопаточные ямки; 8) подлопаточные ямки; 9) эпигастральная область; 10) пупочная область; 11) области подреберья; 12) поясничные области; 13) паховые области.

К вертикальным линиям относятся: 1) передняя срединная линия - проходит по середине грудной кости и далее через пупок вниз; 2) грудинные или стернальные линии - проходят по краям грудины; 3) срединно-ключичные линии - проводятся через ключицу вертикально вниз; 4) парастернальные линии - проходят между двумя предыдущими с каждой стороны; 5) передние подмышечные линии - идут по переднему краю подмышечной ямки соответствующей стороны; 6) средние подмышечные линии - идут от центра подмышечной ямки вертикально вниз; 7) задние подмышечные линии - идут с обеих сторон по заднему краю подмышечных ямок; 8) лопаточные линии - проходят через нижний угол лопатки; 9) позвоночная линия - проходит по остистым

отросткам; 10) околопозвоночные линии.

Горизонтальными линиями являются: 1) пупочная горизонтальная; 2) подвздошная горизонтальная, соединяющая верхние передние ости подвздошных костей.

ПАЛЬПАЦИЯ

Пальпация (ощупывание) это объективный метод исследования, основанный на чувстве осязания.

Пальпация производится пальцами руки. Физиологической основой пальпации является осязание (ощущение), возникающее при давлении и движении ощупывающих пальцев. При ощупывании какого-либо органа осязательное ощущение получается только в том случае, если плотность пальпируемого тела больше плотности среды.

Пальпируя пальцами какой-либо орган, врач должен пользоваться своими знаниями по топографической анатомии (знать клиническую топографию).

При пальпации определяются физические свойства тех или иных органов или образований, а именно: их местоположение, величина, границы, конфигурация или форма, характер поверхности, подвижность, плотность или консистенция.

Пальпация на первый взгляд представляется методом очень простым, но в действительности она требует большого опыта и умения. У людей чувство осязания развито неравномерно, а также значительную трудность представляет понимание врачом получаемых с помощью пальпации данных, особенно данных пальпации внутренних органов, скрытых внешними покровами (кожей, подкожной клетчаткой, серозными оболочками и т.д.). Состояние внутренних органов по данным пальпации определяется не только вслепую, но иногда и в искаженном виде.

Условия пальпации внутренних органов.

Для успешности применения этого метода исследования необходимо соблюдать ряд нижеперечисленных условий.

Положение больного.

Положение больного должно быть таким, чтобы пальпирующим пальцам врача было бы легче всего найти доступ к тем или иным внутренним органам.

В зависимости от того, органы какой системы пальпируются, положение больного может быть различным: горизантальное (на спине), вертикальное (на ногах) или на боку (более подробно см соответствующие главы). Иногда врач поворачивает больного в самых разнообразных направлениях и только при одном каком-либо повороте тела добивается положительных результатов пальпации.

Положение врача.

Правильное положение врача является важным условием для успешной пальпации.

Положение врача должно быть удобным, так как именно это обеспечивает свободу движений. Особенно важно, чтобы *удобно располагалась пальпирующая рука врача*, в противном случае она быстро устает и осязание снижается.

Необходимо, чтобы *врач сидел справа от постели больного* (это положение дает возможность свободно пальпировать правой рукой).

Во время пальпации *врач должен сидеть лицом к больному*, потому что именно это положение дает возможность врачу наблюдать болевую реакцию больного. При этом, предплечье врача должно находиться в горизонтальном положении на уровне тела больного.

Руки врача должны быть теплыми, ногти остриженными, движения легкими, гибкими, эластичными и осторожными.

Расслабление напряжения мышц брюшной стенки больного.

Напряжение мышц брюшной стенки больного является основным препятствием при пальпации внутренних органов брюшной полости.

Для расслабления мышц брюшной стенки больной должен лежать на спине и согнуть ноги в тазобедренных и коленных суставах, а голову слегка приподнять.

Кроме того, для дополнительного устранения напряжения мышц брюшной стенки больного, нужно стремиться отвлечь его внимание.

Техника пальпации органов брюшной полости.

Во время пальпации органов брюшной полости необходимо пользоваться дыхательными движениями больного. Больной должен дышать глубоко и через рот, используя брюшной тип дыхания. При этом, *пальпирующая рука врача должна проникать вглубь во время выдоха*.

Способы пальпации внутренних органов.

Различают поверхностную и глубокую пальпацию (в том числе скользящую пальпацию органов брюшной полости).

Поверхностная пальпация.

Поверхностная пальпация совершается *ладонями, свободно положенными плашмя, и при этом пальпируемая область не надавливается*. Этот способ применяется для первого ориентировочного исследования соответствующей области и является предварительным этапом пальпации.

Глубокая пальпация.

Глубокая пальпация является основным видом пальпации внутренних органов. Глубокая пальпация совершается пальцами с применением существенного давления (при этом следует надавливать только пальцами, сохраняя более или менее пассивное положение руки).

Различают скользящую, проникающую, бимануальную и толчкообразную (баллотирующую) глубокую пальпацию.

Скользящая пальпация.

Скользящая пальпация применяется для пальпации органов брюшной полости. При этом кончики пальцев проникают вглубь постепенно, во время наступающего при каждом выдохе расслабления мышц брюшной стенки, и по достижении достаточной глубины скользят последовательно ощупывая весь исследуемый участок. Прощупываемый орган или тело придавливается к задней стенке брюшной полости. Скользящие движения производятся не на коже, а вместе с кожей.

Проникающая пальпация.

При данном виде пальпации, два-три пальца руки врача проникают глубоко на каком-нибудь ограниченном пространстве. Проникающая пальпация используется для выяснения болевых точек.

Бимануальная пальпация.

Во время этого способа, пальпируемый орган врач ощупывает обеими руками, при этом левой рукой исследуемая область приближается навстречу правой. Бимануальная пальпация позволяет до известной степени охватить обеими руками матку, почку, опухоль в брюшной полости и т.д.

Толчкообразная или баллотирующая пальпация.

При этом, врач тремя-четырьмя пальцами, прижатыми друг к другу и установленными на соответствующем участке, производят несколько коротких и сильных толчкообразных (нажимающих толчков). Данный способ применяется для обнаружения жидкости в брюшной полости и для ощупывания почек.

ПЕРКУССИЯ

Перкуссия (выстукивание) как метод исследования был впервые разработан венским врачом Ауенбруггером во второй половине XVII века.

Физические основы перкуссии.

Звуки, которые получаются при перкуссии, зависят от колебательных движений тех или иных тканей человеческого тела. Согласно законам физики, способность

различных тел к колебательным движениям неодинакова и зависит от их упругости (свойства восстанавливать свое исходное положение после отклонения от него).

Ткани человеческого тела имеют разную упругость, поэтому при перкуссии получается звук различной силы и характера. *Одни ткани упруги и при перкуссии дают сильный звук* (кости, эластические образования). *Другая часть тканей, легко деформируемые или пластические, дают слабый звук или почти не дают звука* (кожа, мышцы, жир).

Необходимо помнить, что звук образуется при колебаниях тела, выведенного из состояния покоя, только при известной их частоте. Человеческое ухо *воспринимает звук с частотой колебаний в пределах от 16 до 38000 в секунду* (менее и более частые колебания хотя и дают звук, но человеческим ухом не улавливаются).

Число колебаний в единицу времени определяет высоту звука. Чем чаще звуковые колебания (в указанных пределах), тем звук оказывается выше.

Различают еще величину звуковых колебаний, т. е. их размах или амплитуду. Амплитуда звуковых колебаний определяет силу звука (громкость).

Волны звука распространяются от места своего возникновения во все стороны, постепенно ослабевая и угасая. *При этом колебательные движения исследуемого тела передаются окружающей среде, будь то плотная, жидкая или газообразная; материя этой среды тоже начинает испытывать колебания. Так возникает проведение звука*. При распространении в окружающей среде звуковые волны могут менять свою величину, что и сказывается на силе звука.

При перкуссии человеческого тела врач вызывает разные звуки в зависимости от упругости выстукиваемых тканей или сред. *Перкуторный звук большинства наших тканей, состоящих из плотной и жидкой среды, оказывается тихим или тупым*. Тупой возникает при перкуссии крупной мышцы (например, бедренной) и паренхиматозного органа (например, печени). *Ясный и громкий перкуторный звук, получается при перкуссии костей*, так как они имеют большую упругость.

При перкуссии внутренних органов грудной клетки и брюшной полости перкуторный звук зависит от степени содержания воздуха в них. При этом, именно воздух обусловливает силу и высоту звуков, получающихся при перкуссии внутренних органов.

Воздух (содержащийся во внутренних органах) имеет очень большую упругость и дает резкие колебательные движения. Вследствие чего, *при перкуссии внутренних органов грудной клетки и брюшной полости перкуторный звук получается ясным и громким.*

Виды перкуссии.

Различают непосредственный и посредственный виды перкуссии.

Непосредственная перкуссия.

Данная перкуссия производится сразу тремя прижатыми друг к другу и полусогнутыми пальцами. Недостатками этого вида перкуссии являются искажение звука, трудность получения интенсивного (идущего далеко вглубь) перкуссионного звука, трудность установления топографии перкутируемых участков (из-за перкуссии значительной площади). В связи, с чем *непосредственная перкуссия в настоящее время практически не используется*.

Посредственная перкуссия.

Посредственная перкуссия дает громкий и отчетливый перкуторный звук. Этот вид перкуссии легко приспособлять к тем или иным перкуссионным объектам. Это объясняется тем, что при этом способе перкуторный участок ткани сдавливается и становится более плотным и упругим.

Различают 3 способа посредственной перкуссии: 1) пальцем по плессиметру; 2) молоточком по плессиметру; 3) пальцем по пальцу.

Плессиметр – это пластинка шириной в 2-4 см и длиной в 8-10 см, по одному краю изгибающаяся и переходящая в рукоятку для держания пальцами. Плессиметр (как и молоточек) готовится из твердого материала (металла, стекла или слоновой кости). Но ударяющую часть молоточка делают из плотной резины, чтобы молоточек при ударе не издавал собственного звука.

Но наиболее удобным и рациональным является посредственная перкуссия, когда вместо плессиметра и молоточка пользуются пальцами (перкуссия пальцем по пальцу).

В настоящее время из вышеперечисленных методов посредственной перкуссии используется только перкуссия пальцем по пальцу.

Перкуссия пальцем по пальцу.

Методика перкуссии пальцем по пальцу.

Палец, служащий в качестве плессиметра, должен прилегать к исследуемой поверхности плотно, но не следует вдавливать в нее.

Перкуссионный удар должен быть по возможности коротким. Чем короче удар, тем меньше он распространяется в стороны и тем больше концентрируется в одном определенном пункте и идет вглубь. Короткие перкуссионные удары легко дозировать в отношении силы: их можно сделать очень сильными и сравнительно слабыми.

Удар при перкуссии должен падать вертикально, а не косо под углом. *Перкуссию производят движением только кисти руки* (вся рука должна как можно меньше участвовать в перкуссионном ударе).

Производят два перкуссионных удара, так как с одного раза не всегда удается достаточно хорошо уловить характер получаемого звука.

Техника перкуссии пальцем по пальцу.

В качестве плессиметра служит средний или указательный палец левой руки. *Палец-плессиметр не должен соприкасаться с другими пальцами и прикладывается ладонной поверхностью плотно к перкутируемому месту*.

Перкуссионные удары наносятся (III) средним пальцем правой руки. *Палец-молоточек должен быть согнут и не должен соприкасаться с другими пальцами*. Эти удары производятся движением лучезапястного сустава. Перкуссионный удар пальцем-молоточком наносится по средней фаланге пальца-плессиметра.

В зависимости от целей и способов перкуссии, сила перкуторного удара должна быть различной: тихой или громкой (так называемая, тихая и громкая перкуссия).

Тихая перкуссия применяется, если внутренние органы расположены близко от перкутируемой поверхности, а громкая перкуссия используется, если внутренние органы расположены глубоко.

Типы перкуссии

Различают сравнительную и топографическую перкуссию.

Сравнительная перкуссия.

Сравнительная перкуссия – это вариант перкуссии, когда проводят сравнение перкуторных звуков анатомически одинаково (симметрично) расположенных внутренних органов с правой и с левой стороны.

При перкуссии симметричных мест удар пальцем-молоточком должен быть равной силы, а положение пальца-плессиметра одинаково.

Желательно перкутировать последовательно слева и справа (или справа и слева), улавливая разницу данных перкуссии симметричных участков.

Топографическая перкуссия.

Топографическая перкуссия проводится с целью разграничения перкутируемых внутренних органов.

Перкуторные звуки

Интенсивность звука зависит от амплитуды колебаний звуковых волн. В свою очередь, амплитуда звука определяется упругостью перкутируемого объекта и наличием

в перкутируемой области воздуха (или газа). Перкуторные звуки делятся на громкие (ясные), тихие (тупые) и тимпанические.

Ясный звук в норме обнаруживается при перкуссии грудной клетки и живота в области расположения легких.

Тупой звук в нормальных условиях определяется при перкуссии безвоздушных органов и тканей, таких как сердце, мышцы, печень, почки и др.

В патологических условиях вместо ясного звука можно обнаружить приглушенный или притупленный звук. *Притупленный звук возникает при уменьшении (или исчезновении) воздуха в перкутируемом органе* вследствие замещения воздуха безвоздушной массой (чаще всего воспалительным экссудатом, опухолью или соединительной тканью).

Тимпанический звук – это более громкий и высокий, чем ясный звук. Тимпаническим звук называется потому, что напоминает звук от удара в барабан (от греческого слова tympanon, что в переводе означает барабан). Лучше всего тимпанический звук получается при перкуссии больших полостей с гладкими стенками, содержащих воздух.

В норме тимпанический звук обнаруживается над полостью рта, гортанью, трахеей, желудком и кишечником, так как эти полые органы содержат воздух.

Имеется несколько видов тимпанического звука: коробочный звук, металлический звук и шум треснувшего горшка (более подробно о них будет изложено ниже в соответствующих главах).

Метод поколачивания исследуемой части тела.

Метод поколачивания исследуемой части тела относится к особому виду перкуссии. Целью метода поколачивания исследуемой части тела является определение болезненности органов и тканей.

В настоящее время, перкуссию в виде поколачивания исследуемой части тела производят кончиками пальцев или краем ладони. Проводят поколачивание в области эпигастрия, по правой реберной дуге и в пояснице. *И в норме болезненности в этих областях нет.*

Существует метод поколачивания по пояснице. Техника выполнения метода поколачивания по пояснице: левая ладонь врача укладывается на поясницу (слева, затем справа; или наоборот), а краем правой ладони врач ударяет по тыльной стороне левой ладони. *И в норме, как было сказано выше, болезненности нет.*

АУСКУЛЬТАЦИЯ

Аускультация (выслушивание) – это метод определения (выслушивания) самостоятельно возникающих в организме звуковых явлений. Различают аускультацию непосредственную и посредственную.

Непосредственная аускультация.

Непосредственная аускультация проводится путем прикладывания уха к поверхности тела больного человека. Этот метод известен с древних времен (им успешно пользовались Гиппократ, Авиценна и другие известные врачи древности и средневековья).

Недостатками непосредственной аускультации являются негигиеничность, невозможность исследовать этим методом тяжелых и инфекционных больных. Кроме того, при этом способе выслушивается сразу довольно значительная область, поэтому бывает трудно точно локализовать воспринимаемый звук. К тому же не все области нашего тела доступны или удобны для непосредственной аускультации. *Поэтому непосредственная аускультация в настоящее время не используется.*

Посредственная аускультация.

Основоположником посредственной аускультации является французский врач Лаэннек, предложивший в 1816 году для выслушивания легких стетоскоп (от греческих слов stethos – грудь, scopeo – смотрю).

Стетоскоп.

Стетоскопы изготавливаются из дерева, металла, целлулоида, стекла, слоновой кости, но наиболее качественными являются деревянные стетоскопы. Деревянный стетоскоп - это полая трубка длиной до 30 см и шириной просвета 6 мм.

Техника применения стетоскопа: одна сторона стетоскопа вставляется в ухо врача, а другая сторона устанавливается на исследуемый орган.

На современном этапе деревянные стетоскопы используются только в акушерской практике для выслушивания тонов сердца плода.

В настоящее время появились более удобные стетоскопы, в виде раздвоенных эластичных трубок, заканчивающиеся специальными наконечниками для вставления в уши (при этом, аускультацию проводят обоими ушами).

На современном этапе для аускультации применяют стетоскоп в виде раздвоенной эластичной трубки.

Фонендоскоп.

Фонендоскоп – это тот же стетоскоп, который для усиления звуков имеет специальную мембрану (чаще из пластмассы). При этом образуется небольшая камера, усиливающая звук.

Стетофонендоскоп.

Это совмещенный в одном инструменте стетоскоп и фонендоскоп. При этом, с помощью специального переключателя можно проводить аускультацию как стетоскопом, так и фонендоскопом.

В настоящее время для аускультации наиболее часто используются стетофонендоскопы.

Современные стетофонендоскопы должны соответствовать следующим требованиям: толстые стенки, длина звукопроводящей трубки 30-38 см, удобные наконечники для вставления в уши (желательно эластичные, плотно закрывающие наружный слуховой проход врача), наличие удобного переключающего механизма между стетоскопом и фонендоскопом, плотная и эластичная мембрана на фонендоскопе.

Медицинская промышленность выпускает довольно качественные стетофонендоскопы, которые в большинстве своем различаются только по внешнему виду. Один из пунктов аускультации требует, чтобы врач всегда пользовался тем стетофонендоскопом, к которому он привык.

Правила аускультации.

Для получения надлежащих результатов при аускультации необходимо соблюдать определенные условия:

1) в помещении, где производится исследование, должно быть абсолютно тихо;

2) аускультировать надо обнаженное тело, потому что одежда приводит к появлению побочных шумов в результате трения;

3) если волос на коже много, то необходимо их смачивать или смазывать;

4) стетофонендоскоп следует прикладывать плотно (так, чтобы он прикасался к телу всеми своими краями);

5) не следует сильно надавливать стетофонендоскоп (чтобы не причинять больному боль);

6) придерживать стетофонендоскоп только двумя пальцами;

7) существует целый ряд побочных звуков (например, мышечные тоны при ознобе, сокращении мышц и усиленном дыхании; треск сухожилий, хруст суставов, перистальтика желудка и кишок и т. д.);

8) во время аускультации больной стоит или сидит, а тяжелобольным разрешается лежать.

Объекты аускультации.

Аускультация используется для определения нормальных и патологических звуковых явлений, образующихся:

1) в легких, бронхах и плевре при дыхании;
2) в сердце и полости перикарда при сердечных сокращениях;
3) в сосудах при прохождении пульсовой волны;
4) в органах брюшной полости;
5) в суставах при движении.

Бронхофония.

Бронхофония является одним из видов аускультации, во время которой определяется сила проведения голоса через толщу грудной клетки (т.е. бронхофония является эквивалентом определения голосового дрожания).

Н.О. КУРМАНБЕКОВ
Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Целью дисциплины «Профилактика стоматологических заболеваний» является подготовка врача-стоматолога для самостоятельной профессиональной деятельности на амбулаторном приеме и осуществления диагностической, лечебной, профилактической, консультативной помощи пациентам различных возрастных групп со стоматологическими заболеваниями с использованием современных достижений медицинской науки и практики.

Задачи дисциплины:

-обучение оформлению учетной и отчетной медицинской документации, истории болезни (медицинской карты стационарного или амбулаторного больного, листка нетрудоспособности, стат. талона и др.);

-ознакомление с принципами организации и работы лечебно-профилактических учреждений различного типа;

-формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

-формирование навыков общения с больным, с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей, возраста пациентов;

-формирование навыков общения с коллективом;

-освоение методов диагностики, используемых при обследовании пациентов различного возраста с заболеваниями твёрдых тканей и пульпы зуба;

-освоение показаний для терапевтического лечения пациентов с заболеваниями твёрдых тканей и пульпы зуба в зависимости от возраста;

-освоение планирования терапевтического лечения с учетом полного объема лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий у пациентов различных возрастных групп с заболеваниями твёрдых тканей и пульпы зуба;

-формирование теоретических и практических умений по терапевтическому лечению пациентов различного возраста с заболеваниями твёрдых тканей и пульпы зуба в амбулаторно-поликлинических условиях;

-освоение выявления, устранения и профилактики возможных осложнений при лечении заболеваний твёрдых тканей и пульпы зуба.

Профилактика - это система государственных, социальных, гигиенических и медицинских мер, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья и предупреждение заболеваний. В системе профилактики выделяют два звена единого профилактического процесса: первичную профилактику и вторичную.

Первичная профилактика - это система социальных, медицинских, гигиенических мероприятий, направленных на предотвращение заболевания путем устранения причин и условий их возникновения, неблагоприятных факторов окружающей среды. Главной задачей первичной профилактики кариеса является повышение уровня здоровья детей с использованием всех возможных методов и средств, чтобы ни один здоровый ребенок не перешел в группу больных, т.е. это профилактика в группе здоровых детей.

Основными задачами программ первичной профилактики кариеса:

1. Создание условий для нормального формирования и первичной минерализации твердых тканей зуба.

2. Обеспечение физиологического течения процесса созревания твердых тканей зуба (вторичная минерализация), при необходимости - стимуляция этих процессов.

3. Предотвращение или устранение формирования кариесогенной ситуации в полости рта. Многообразие форм и методов первичной профилактики предусматривает разработку критериев ее эффективности. Это, прежде всего, экспресс - методы, позволяющие оценить кариесогенность тканей зуба (КОСРЭ-тест, ТЭР-тест, методика микрокристаллизации П. А. Леуса (1997), определение ПМК Н. В. Курякиной и др. (1992).

Основные задачи первичной профилактики заболеваний пародонта:

1. Профилактика и своевременное лечение аномалий прикуса.

2. Регулярное определение жевательной нагрузки методом окклюзиографии и своевременная ее коррекция.

3. Диагностика и устранение аномалий прикрепления уздечек верхней и нижней губы, языка, преддверия полости рта.

4. Гигиенический уход.

5. Укрепление здоровья с целью обеспечения здоровой реактивности и резистентности организма.

Переход ребенка из группы здоровых детей в группу имеющих стоматологическую патологию свидетельствует о том, что не все возможные меры профилактики использованы.

Вторичная профилактика предусматривает ранее выявление заболевания, предупреждение рецидивов, прогрессирования и возможных осложнений.

Вторичная профилактика проводится у детей, уже страдающих каким-то заболеванием. Перед врачами на данном этапе стоят следующие задачи: снижение числа осложнений кариеса (пульпита, периодонтита), уменьшение прироста кариеса и др. Вторичная профилактика является частью программы реабилитации.

Реабилитация включает в себя мероприятия по лечению и вторичной профилактике заболеваний. И если средства и методы первичной и вторичной профилактики могут быть одни и те же, то критерии оценки эффективности вторичной профилактики будут отличаться от таковых первичной. Изменение интенсивности прироста кариеса за определенный срок является достаточно информативным показателем для оценки профилактического действия комплекса мероприятий вторичной профилактики. Вторичная профилактика может считаться эффективной, если патологический процесс стабилизировался, уменьшилась степень тяжести его течения и т.д. Таким образом, при разработке комплекса мер вторичной профилактики необходимо учитывать не только возраст ребенка, но и характер течения патологического процесса.

Третичная профилактика - направлена на выздоровление, предупреждение перехода болезни в более тяжелую форму или стадию, предупреждение обострений в ее течении, на снижение временной нетрудоспособности, инвалидности, смертности.

Задачами работы кабинета гигиены и профилактики являются:

- обучение детей и родителей правильной методике чистки зубов;
- контроль за приобретенными навыками;

-обучение родителей контролю приобретенными ребенком навыками;

- консультативная помощь по выбору индивидуальных средств гигиены полости рта;

- воспитание культуры общения «врач-стоматолог–пациент»;

- выполнение лечебно-профилактических процедур (ремтерапия) при лечении начальных форм кариеса, заболеваний пародонта, зубочелюстных аномалий.

Таким образом, в кабинете гигиены и профилактики проводится воспитание детей на уровне знания, умения и навыка.

Методы осмотра в стоматологии.

Первым этапом работы врача-стоматолога является сбор фактического материала, т. е. явление симптомов болезненного состояния. Развитие науки способствует появлению новых методов диагностики состояния твердых тканей зубов и тканей пародонта. В связи с этим, важным является формирование такого порядка осмотра пациента, при котором будут учтены и зарегистрированы все факторы, способствующие развитию заболеваний полости рта. От того насколько полученная информация будет полная и объективная зависит окончательный диагноз.

Методы обследования делятся на основные (клинические) и дополнительные (инструментально-лабораторные).

При обследовании пациента существует определенный порядок. Клиническое обследование слагается из следующих этапов:

Субъективное: сбор жалоб, сбор анамнеза жизни, сбор анамнеза заболевания.

Объективное исследование: осмотр кожных покровов челюстно-лицевой области, осмотр преддверия полости рта, осмотр собственно полости рта.

Запись зубной формулы.

Для краткости записи зубной формулы используется графико-цифровая система. Зуб обозначается порядковым номером, помещенным в соответствующий квадрант:

Постоянные зубы

Правая 87654321|12345678 левая сторона

Правая 87654321|12345678 левая сторона

Временные зубы

Правая V IV III II I | I II III ГУ V левая сторона

Правая V IV III II I | I II III ГУ V левая сторона

Международная двузначная система ВОЗ: зуб обозначается двумя цифрами. Первая цифра числа обозначает сторону конкретной челюсти, а вторая - порядковый номер зуба.

Для постоянных зубов: правая половина верхней челюсти обозначается цифрой 1, левая - 2, нижняя левая - 3, правая - 4:

1 | 2

4 | 3

18. 17. 16. 15. 14. 13. 12. 11 | 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.

48. 47. 46. 45. 44. 43. 42. 41 | 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38.

Для временных зубов: правая половина верхней челюсти обозначается цифрой 5, левая - 6, нижняя левая - 7, правая - 8:

5 | 6

7 | 8

55. 54. 53. 52. 51 | 61. 62. 63. 64. 65.

85. 84. 83. 82. 81 | 71. 72. 73. 74. 75.

Методы определения распространенности и интенсивности кариеса зубов, индексов интенсивности кариеса.

Кариес зубов, по прежнему, остается одной из самых распространенных стоматологических патологий. Своевременная диагностика кариеса основывается на

выявлении начальных этапов деминерализации эмали и четкой дифференцировки здоровых и пораженных твердых тканей зуба.

Анализ распространенности и интенсивности заболевания, а также эффективность профилактических мероприятий проводится на основании показателей распространенности и интенсивности кариеса зубов. Определение данных показателей является неотъемлемой частью практической деятельности врача-стоматолога.

Диагностика, лечение и профилактика заболеваний слизистой оболочки полости рта (СОПР) остаются важной проблемой современной терапевтической стоматологии, несмотря на ее постоянное совершенствование. Практикующий стоматолог должен уметь самостоятельно обследовать и лечить профильных пациентов с ограниченными повреждениями СОПР. Обследование тканей пародонта начинают с преддверия полости рта.

При этом отмечают его глубину, цвет слизистой оболочки, выраженность и напряжение уздечек, места их прикрепление на альвеолярном отростке, ширину прикрепленной десны, состояние прикуса и форму зубов.

В норме различаю свободную десну, или десневой край, и прикрепленную, границей между которыми служит так называемый десневой желобок, идущий параллельно краю десны на расстоянии 0,5 - 1,5 мм. Десневой желобок лучше выражен у детей. У взрослых он определяется на нижней челюсти в 38 % случаев, а на верхней - в 27 % случаев. При гингивите он исчезает. Ширина свободной десны составляет примерно 1,5 мм и является относительно постоянной величиной в отличие от прикрепленной десны, варьирующей от 1 до 9 мм.

Методы чистки зубов. С помощью обычной гигиенической чистки зубов удаляется зубной налет с наружной, внутренней и жевательной поверхностей зубов.

Гигиеническое воспитание - это система привития полезных навыков и привычек на основе знаний правил здорового образа жизни и убежденности в необходимости их соблюдения.

Стоматологический аспект гигиенического обучения и воспитания - составной элемент профилактики заболеваний полости рта.

Индивидуальная профилактика болезней пародонта

Индивидуальная профилактика болезней пародонта – это комплекс профилактических мероприятий, проводимых каждым человеком самостоятельно: здоровый образ жизни и гигиенический уход за полостью рта. Наиболее простым и доступным способом гигиены полости рта является индивидуальная чистка зубов.

Условиями развития патологии пародонта являются следующие:

1. тесное расположение зубов в челюсти,
2. нефизиологическая их нагрузка (чрезмерная, недостаточная или неравномерная)
3. аномалии функции и прикрепления мягких тканей
4. гормональное воздействие в пред- и пубертантном периоде,
5. заболевания организма (диабет и др.), снижение иммунологической реактивности,
6. микроорганизмы зубного налета.

Профессиональная гигиена полости рта у детей.

Особенности профессиональной гигиены полости рта у детей:

• при наличии минерализованных зубных отложений для их удаления предпочтение отдается ручным инструментам;

• для удаления зубных отложений следует использовать ручные инструменты только с закругленным концом (кюреты);

• допускается использование низкочастотных (пневматических) скейлеров, применение магнетострикторных и пьезоэлектрических скейлеров не рекомендуется;

• при работе со скейлерами следует избегать контакта кончика наконечника с твердыми тканями зубов (разрушение минерализованных зубных отложений должно происходить только за счет эффекта кавитации);

• большое значение имеет полировка поверхности зуба с помощью резиновых чашечек, низкоабразивных полировочных полос, флоссов, полировочных паст.

Здоровый образ жизни по отношению к полости рта включает в себягигиеническое воспитание населения, осуществляемое путем:

1) санитарно-просветительной работы;

2) обучения и проведения рациональной гигиены полости рта.

Вторым важным разделом здорового образа жизни является рациональное питание, и третье, устранение вредных привычек и факторов риска, по отношению к органам полости рта, а также устранение влияния вредных факторов окружающей среды.

1. Этиотропная профилактика основных, стоматологичеоких заболеваний включает в себя ряд направлений:

а) борьба с микрофлорой полости рта, направленная на снижение количества и изменение качественного её состава;

б) устранение продуктов жизнедеятельности микрофлоры — мягкого зубного налета;

в) профессиональная гигиена полости рта;

г) улучшение самоочищения полости рта.

2. Патогенетическое направление профилактики. К нему относятся:

а) фторопрофилактика;

б) реминерализующая профилактика;

в) профилактика биологически активными веществами;

г) изоляция фиссур.

Профилактика периодов развития прикуса ребенка морфологическая и функциональная характеристика.

Проблема оказания стоматологической помощи детям с зубочелюстными аномалиями и деформациями в условия стоматологических поликлиник является актуальной в связи с высокой распространенностью ЗЧА в структуре стоматологической заболеваемости у детей. Кроме того, важными являются сведения о морфо – функциональных характеристиках периодов развития прикуса ребенка.

Классификация вредных привычек (по В.П.Окушко)

1. Привычки сосания (зафиксированные двигательные реакции)

а) привычка сосания пальцев

б) привычка сосания и прикусывания губ, щек, предметов

в) привычка сосания и прикусывания языка.

2. Аномалии функции (неправильно протекающие функции)

а) нарушение функции жевания

б) неправильное глотание и привычка давления языком на зубы.

в) неправильная речевая артикуляция

3. Зафиксированные позо - тонические рефлексы, определяющие неправильное положение частей тела в покое.

а) неправильная поза тела и нарушение осанки

б) неправильное положение нижней челюсти и языка в покое.

Взаимосвязь кариеса и его осложнений с зубочелюстной патологией.

Развитие зубочелюстной системы состоит из двух основных этапов - внутриутробного и постнатального. В связи с этим все аномалии и деформации делятся на:

- унаследованные,
- приобретенные в период внутриутробного развития,
- возникшие во внеутробном периоде развитии.

Заключение

Таким образом подготовка врача-стоматолога для самостоятельной профессиональной деятельности на амбулаторном приеме и осуществления диагностической, лечебной, профилактической, консультативной помощи пациентам различных возрастных групп со стоматологическими заболеваниями с использованием современных достижений медицинской науки и практики.

Проблема оказания стоматологической помощи детям с зубочелюстными аномалиями и деформациями в условия стоматологических поликлиник является актуальной в связи с высокой распространенностью ЗЧА в структуре стоматологической заболеваемости. Кроме того, важными являются сведения об основных принципах проведения миогимнастики у детей.

Ж.Б. ЭРМАТОВА

Кафедра неврологии, нейрохирургии и психиатрии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПСИХИАТРИИ

1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ПСИХИАТРИИ

Психиатрия - медицинская дисциплина, которая занимается распознаванием и лечением психических болезней. Распознавание означает не только диагностику, но и исследование этиологии, патогенеза, течения и исхода психических расстройств. Лечение, помимо собственно терапии включает в себя организацию психиатрической помощи, профилактику, реабилитацию и социальные аспекты психиатрии.

Психические болезни (душевные болезни) (психические расстройства) - болезни головного мозга, проявляющиеся разнообразными расстройствами психической деятельности.

Эти расстройства могут быть продуктивными (бред, галлюцинации, депрессия, кататонические расстройства) и негативными (выпадение или ослабление психической деятельности), а также проявляться общими изменениями личности.

Задачи психиатрии:

1. Диагностика психических расстройств.
2. Изучение клиники, этиологии и патогенеза, течения и исхода психических заболеваний.
3. Изучение эпидемиологии психических расстройств.
4. Разработка методов лечения психической патологии.
5. Разработка способов реабилитации больных с психическими заболеваниями.
6. Разработка методов профилактики психических расстройств.
7. Разработка структуры организации психиатрической помощи населению.

Основные разделы психиатрии.

1. **Общая психопатология** – изучает основные закономерности проявлений психических расстройств, этиологические и патогенетические факторы, лежащие в основе психопатологических нарушений.
2. **Частная психиатрия** – изучает клинику, динамику, исходы отдельных психических заболеваний.
3. **Возрастная психиатрия** – изучает особенности психических заболеваний в разные возрастные периоды (детская психиатрия, подростковая, инволюционная, психиатрия позднего возраста – геронтологическая).
4. **Судебная психиатрия** – решает вопросы вменяемости, дееспособности и организацию принудительных мер медицинского характера.

5. **Психофармакотерапия** – занимается разработкой и изучением действия на психику лекарственных веществ.

6. **Наркология** – изучает влияние психоактивных веществ на состояние человека.

7. **Биологическая психиатрия** (изучает биологические основы психических расстройств и методы биологической терапии).

8. **Сексология.**

9. **Суицидология.**

10. **Военная психиатрия** – изучает психопатологию военного времени и порядок проведения военно-психиатрической экспертизы.

11. **Экологическая психиатрия** – изучает влияние экологических факторов на психику.

12. **Психотерапия.**

Психиатрия тесно связана с другими научными дисциплинами:

- философией (основной вопрос философии - первичность материи или сознания),
- психологией (соотношение нормальной и болезненной психики, законы логики и их преломление в болезненной психике, олигофрения и деменция, реагирование осмысленное и болезненное),
- юриспруденцией (судебно-психиатрические аспекты),
- биологическими науками (анатомией, физиологией, биохимией, патофизиологией, патологической анатомией и др.),
- другими медицинскими дисциплинами (терапией, неврологией и пр.).

Психиатрия является частью общей медицины, и отдельные направления психиатрии изучают психические расстройства при соматических заболеваниях (соматопсихиатрия), и психические причины возникновения соматических заболеваний (психосоматика).

2. ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

В истории психиатрии выделяют следующие этапы формирования научных воззрений и организации помощи психически больным.

Донаучный период, простирающийся с древнейших времен до появления эллинской медицины. Он характеризуется примитивно-теологическим пониманием аномального поведения больных. Полностью отсутствует какая-либо медицинская помощь при душевных болезнях, однако в это время происходит хотя и бессистемное, однако, крайне важное для будущего накопление разрозненных фактов и наблюдений, получивших образное запечатление в мифологии и народной поэзии.

Эпоха древней греко-римской медицины. Началом ее условно можно считать VII или VI век до нашей эры, когда впервые появились попытки оказать помощь душевнобольным, заболевание которых стало рассматриваться, как явление естественного порядка, требующее принятия каких-то естественных мер. Сделаны первые шаги в понимании психических расстройств вне теологических тенденций (учение Гиппократа о конституции и темпераменте, учение об истерии, взаимовлиянии души и тела в развитии болезней), а также отмечаются зачатки организации помощи психически больным.

Средние века (эпоха инквизиции) характеризуются регрессом до уровня донаучного мировоззрения. Отношение к больным весьма противоречиво - от первых шагов по организации общественного призрения до уничтожения больных на кострах инквизиции.

Период, охватывающий 18 век и начало 19-го века - период становления психиатрии, как области медицины, эпоха Ф. Пинеля и Дж. Конолли, провозгласивших принципы не стеснения в отношении душевнобольных. Развертывается широкое строительство психиатрических больниц, в них проводятся исследовательские работы, на основании которых происходит становление симптоматологической психиатрии.

Эпоха нозологической психиатрии Э. Крепелина. Создание нозологической классификации психических расстройств. Вместе с тем, психиатрия, в связи с огромным усилением так называемой нервности в широких слоях населения все более выходит за пределы специальных больниц и быстрыми шагами приближается к повседневной жизни. Изучение пограничных состояний – неврозов и психоневрозов – подает повод к созданию нового, скоро получившего права гражданства термина – «малая психиатрия».

Современный этап развития психиатрии – характеризуется расширением внебольничных форм психиатрической помощи, изучением социальных, 7 психосоматических аспектов психических расстройств. Основными вехами этого этапа являются учение З. Фрейда о «бессознательном», а также «психофармакологическая революция».

Становление психиатрической службы в Кыргызской Республике.

История развития сферы психического здоровья в КР является не только историей развития медицины и психиатрии в КР, но и частью государственной истории СССР, затем – независимого Кыргызстана.

Первый этап- рождение службы психического здоровья в Кыргызской Республике начинается с создания кабинета по предоставлению консультативных услуг в 1936 в городе Фрунзе. Первая психиатрическая больница на 80 мест была построена в селе Чым-Коргон, Кеминский район в 1939 году.

В 1942году в КГМИ(ныне КГМА) была основана кафедра психиатрии, также открыто психиатрическое стационарное отделение в Городской клинической больнице (ныне НЦПЗ). В настоящее время насчитывается 86 кабинетов консультантов по республике. Кафедра психиатрии КГМИ сыграла роль методологического, организационного и консультативного центра в развитии наук о психическом здоровье в КР.

Заведующие кафедры: М.А.Гольденберг-1942-1944гг; Н.В.Канторович- 1944-1969гг; главный психиатр МЗ КР; А.И.Дурандина- 1969-1989гг; В.В.Соложенкин- 1990-2006гг; Т.И.Галако- 2007-по настоящее время; президент Кыргызской Психиатрической Ассоциации.

В.В.Соложенкиным была разработана и реализована структурная педагогическая модель: ознакомление со сферой психического функционирования с 1 курса обучения в виде тренингов-групп личностного роста. Затем изучение предмета «Психологические основы врачебной деятельности». В 3 курсе предмет «Медицинская психология», представление о психическом функционировании в норме. Затем предмет общей психопатологии (пропедевтики психиатрии), далее- частная психиатрия (о психических нарушениях). Завершающая часть блока психиатрических дисциплин идет предмет «Психотерапия»(обязательным в додипломной подготовке врача). В 2014 году новаторская программа Соложенкина В.В. посмертно была отмечена премией в сфере медицинского и фармацевтического образования России в номинации: «За комплекс учебных изданий». По инициативе В.В.Соложенкина было реформировано научно-практическое общество психиатров, наркологов и медицинских психологов в Кыргызскую Психиатрическую Ассоциацию (КПА), которая вошла в 1998 г. в состав Всемирной Психиатрической Ассоциации (ВПА). По его инициативе была организована Противоэпилептическая Лига в КР. Кафедра психиатрии учавствовала в разработке международного Атласа по ментальному здоровью по инициативе ВОЗ(2007).

3. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Выделяют следующие виды психических болезней на основании критерия основных причин, их вызывающих:

- Эндогенные психические болезни с невыясненной пока этиологией (шизофрения, эпилепсия, маниакально-депрессивный психоз и др.).

• Экзогенные психические расстройства (соматогенные, инфекционные, травматические).

• Психогении (реактивные психозы, неврозы).

• Патология психического развития (психопатии, олигофрении).

В качестве этиологических факторов психических заболеваний выступают **эндогенные** (чаще наследственная предрасположенность, генетические аномалии, конституциональная неполноценность) и **экзогенные** (инфекции, интоксикации, черепномозговые травмы, психические травмы).

В основе патогенеза психических расстройств лежит нарушение взаимоотношения процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Чаще имеет место запредельное торможение, при котором нарушается фазовое состояние клеток ЦНС. Клетки могут находиться в уравнительной фазе (одинаковый ответ на разные по силе раздражители - снижение порога возбуждения, астения, эмоциональная неустойчивость), фазе парадоксальной (отсутствие ответа на сильный или обычный раздражитель и наличие ответа на слабый раздражитель, например, кататонические расстройства) и ультрапарадоксальной фазе (ответ качественно не соответствует раздражителю - бред, галлюцинации).

Кроме того, при органических психических заболеваниях наблюдается атрофия и деструкция нейронов (б-нь Альцгеймера, б-нь Пика, прогрессивный паралич и др.). При исследовании патогенеза психического расстройства необходимо учитывать такое понятие, как «преморбид». Это индивидуальные особенности организма, наследственность, возраст, пол, биологическая фаза, остаточные явления перенесенных заболеваний. Преморбидные особенности способствуют, либо препятствуют развитию болезни, накладывают свой отпечаток на особенности клиники и течения заболевания.

3.1 КЛИНИЧЕСКАЯ И ПАРАКЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Диагностикой называется процесс по возможности более точного определения и идентификации болезни. Результатом этого является диагноз. В диагностике психических заболеваний ведущим остается **клинический метод**, который делится на этапы:

1. Выявление и квалификация симптомов.
2. Определение их взаимосвязи, и квалификация синдромов.
3. Оценка динамики развития синдромов, в контексте патогенетических закономерностей и преморбидных особенностей.
4. Постановка предварительного диагноза.
5. Дифференциальная диагностика.
6. Постановка индивидуального диагноза.
7. Постановка диагноза в соответствии с требованиями классификации (клинические и диагностические критерии).

Психиатрическое обследование - часть общего медицинского обследования. Преследует те же цели, что и в любой другой врачебной специальности:

1) выяснить причину обращения больного (или его родственников, друзей, сослуживцев) за медицинской помощью;

2) создать доверительные отношения с больным, заложив тем самым основу для взаимодействия с ним в процессе лечения;

3) сформулировать диагноз и план лечения;

4) сообщить больному и его близким о своих выводах.

Психиатрическое обследование проводят в спокойной, уютной обстановке, предрасполагающей к открытому разговору. Умение завоевать доверие больного требует опыта и уверенности в себе. Однако реальные условия обследования зачастую далеки от идеальных. В самом деле, довольно трудно говорить с глазу на глаз в шумном приемном отделении или в общей палате, даже если отвлекающие факторы сведены к минимуму (задернуты занавески на окнах и т. п.). И все же всегда надо проявлять

заинтересованность, сочувствие, симпатию к больному, стремление понять его и помочь. Сидеть следует на некотором (но небольшом) отдалении от больного, имея возможность смотреть ему в глаза. Важно наблюдать за невербальными реакциями и поведением собеседника (краска на лице, слезы). Иногда бывает необходимо записать некоторые сведения (чтобы затем точнее воспроизвести ход разговора), но делать это надо быстро и по возможности редко, чтобы не прерывать течение беседы. Удобный способ - делать отметки в специальном бланке. Процесс сбора сведений для дальнейших этапов психиатрической диагностики называется **психиатрическим интервью**.

Параклинические методики (патопсихологическое, инструментальное, лабораторное обследование) в психиатрии применяются, как вспомогательные. Используются следующие инструментальные методики:

-компьютерная томография,

- ядерномагнитнорезонансное исследование мозга,

- электроэнцефалографическое исследование для диагностики и дифференциальной диагностики психических расстройств органического генеза.

Например, для исключения объемных образований головного мозга, врожденных дефектов мозговой ткани, атрофических процессов в мозгу. Для исключения соматического генеза психических расстройств используется **лабораторная диагностика.** В психиатрической клинике проводятся лабораторные анализы крови, мочи, спинномозговой жидкости. Так, например, для исключения ревматического генеза психоза проводятся ревмопробы (сиаловая, С-реактивный белок), исследование белковых фракций плазмы и т.п.

Экспериментально-психологическое исследование психически больных проводится **психологом** на основании задач, поставленных лечащим врачом. Оно включает в себя исследование личности, интеллекта, патопсихологическое обследование. В психологии, психиатрии и других областях, связанных с исследованием психики человека, значительную роль играют экспериментальные психодиагностические методики. Эти методики позволяют количественно выражать различные особенности людей, их внутреннее состояние и взаимоотношения с окружающим миром. Кроме психодиагностических методик в психиатрии широко используются **психометрические методы**, позволяющие количественно оценивать различные психопатологические состояния, такие как тревога, депрессия, деменция и пр. Использование в психодиагностике возможностей современных компьютеров компактно хранить, быстро извлекать, оперативно и всесторонне анализировать и наглядно отображать экспериментальную информацию влечет за собой эффекты, которые можно условно назвать количественными и качественными. Первый тип количественных эффектов связан главным образом с автоматизацией рутинных операций традиционного психодиагностического эксперимента, таких как инструктаж испытуемого, предъявление стимулов и регистрация ответов, ведение протокола, расчет и выдача результатов и т.п. За счет такой автоматизации повышается уровень стандартизации, точность и скорость получения выходных диагностических данных. Кроме того, оперативность обработки информации при компьютерном эксперименте позволяет проводить в сжатые сроки массовые психодиагностические обследования. Качественные эффекты можно разделить на две категории. Первую категорию составляют эффекты, обеспечиваемые возможностями современных компьютеров реализовывать новые виды психодиагностических экспериментов. Сюда относятся возможности генерировать новые виды стимулов, по-новому организовывать стимульную последовательность (например, так называемое адаптивное тестирование), регистрировать ранее не доступные параметры реакций испытуемых, оформлять психодиагностические методики в виде компьютерных игр и т. п. В психиатрии компьютерные диагностические программы базируются на использовании либо логического дерева решения, либо статистических моделей. Программа, основанная на

дереве решения, оценивает ряд положительных, либо отрицательных ответов, и, таким образом, сводит полученную информацию к диагнозу. Каким-то образом это напоминает дифференциально-диагностическую процедуру в клинической практике. Впервые эту процедуру применили Spitzer & Endicott (1968) для разработки программы DIAGNO. Позже Wing с коллегами (1974) разработали программу CATEGO для использования ее вместе со схемой Обследования психического статуса. Эта программа оказалась полезной при эпидемиологических исследованиях больших и малых психических расстройств. При альтернативном статистическом подходе накапливается соответствующая информация по выборочной совокупности пациентов, диагнозы которых уже известны, а затем система классификации формируется статистическими методами исходя из базы данных. В настоящее время большие возможности для компьютерной диагностики открывает применение в клинической практике современных классификаций психических расстройств МКБ-10 и ISD-IV, поскольку они основаны на четких диагностических критериях, позволяющих построить алгоритм диагноза.

3.2 КЛАССИФИКАЦИЯ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

Категории диагностики и классификации в психиатрии близки, но не идентичны. Диагностика – это, по возможности, точное определение и идентификация болезни. **Целью диагностики** является постановка индивидуального диагноза для выбора лечебной тактики и определения прогноза болезни. **Цель классификации** – это в первую очередь достижение достоверной статистической расшифровки болезней для использования в составлении документации в психиатрических учреждениях и для проведения эпидемиологических исследований. Для этого достаточно стандартизированной классификации диагнозов, чтобы проводить исследования и сопоставлять состояния больных, в том числе, чтобы достичь международного взаимопонимания Психиатрическая систематика в 10-м пересмотре МКБ претерпела заметные изменения по сравнению с предыдущими классификациями. Эти изменения касаются, прежде всего, введения некоторых новых рубрик; сужения границ шизофрении, отказа от дихотомии на психозы и неврозы. Основная часть функциональной и органически обусловленной психической патологии в МКБ-10 с точки зрения традиционной психиатрии представлена в виде синдромальных рубрик. Следует подчеркнуть, что **МКБ-10** предназначена, прежде всего, для статистических целей, и она не должна подменять собой концептуальных классификаций, сохраняющих свое значение для психиатрии. Для каждого расстройства предлагается описание, как основных клинических признаков, так и любых значимых, но менее специфических признаков, которые связаны с ними. В большинстве случаев предлагаются «диагностические указания», определяющие количество и соотношение симптомов, необходимых для достоверной диагностики. Эти указания сформулированы таким образом, чтобы сохранить достаточную гибкость диагностических решений в клинической практике, особенно в тех ситуациях, где требуется установление временного диагноза, до того, как станет полностью ясной клиническая картина или будет собрана полная информация.

ПЕРЕЧЕНЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РУБРИК

F0 Органические, включая симптоматические, психические расстройства.

F1 Психические и поведенческие расстройства вследствие употребления психоактивных веществ.

F2 Шизофрения, шизотипические и бредовые расстройства.

F3 Аффективные расстройства настроения.

F4 Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства.

F5 Поведенческие синдромы, связанные с физиологическими нарушениями и физическими факторами.

F6 Расстройства зрелой личности и поведения у взрослых.

F7 Умственная отсталость.

F8 Нарушения психологического развития.

F9 Поведенческие и эмоциональные расстройства, начинающиеся обычно в детском и подростковом возрасте.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Основу психиатрической службы составляют психиатрические учреждения министерства здравоохранения – в первую очередь территориальные психиатрические диспансеры, психиатрические кабинеты при территориальных многопрофильных поликлиниках. Принцип диспансеризации в психиатрии является доминирующим в оказании психиатрической помощи. Он заключается в том, что все психически больные состоят на диспансерном учете. Участковый (районный) психиатр разделяет психически больных, проживающих на закрепленной за ним территории по группам динамического учета.

Выделяют несколько групп динамического учета:

- **1-я группа учета** – больные, нуждающиеся в активной терапии заболевания. Это пациенты, находящиеся на больничном листе, пациенты с обострением заболевания и показаниями к госпитализации до стационирования, либо стабилизации психического состояния, а также пациенты, выписанные из стационара и нуждающиеся в продолжении лечения. Частота наблюдения пациентов первой группы диспансерного учета участковым психиатром 1 раз в 5-7 дней.
- **2-я группа учета** – психически больные, в состоянии декомпенсации, которую можно купировать в амбулаторных условиях. Частота наблюдения за больными данной группы – 1 раз в 15-30 дней.
- **3-я группа учета** – психически больные, в состоянии компенсации, нуждающиеся в поддерживающем лечении. Частота наблюдения этих больных 1 раз в 2-3 месяца.
- **4-я группа учета** – группа контрольного наблюдения, в которую включаются больные в состоянии ремиссии ил стойкой компенсации с хорошей социально-трудовой адаптацией. Большинство больных этой группы при стабильном статусе снимаются с диспансерного учета в связи с выздоровлением или переводятся на консультативное наблюдение в связи со стойким улучшением состояния. Частота наблюдения за больными данной группы – 6 – 12 месяцев. Сюда относятся также больные с пограничными психическими расстройствами (компенсированные невротические состояния, расстройства личности, умственная отсталость) в состоянии стойкой компенсации, не принимающие амбулаторного лечения.
- **5-я группа** – больные, в настоящее время находящиеся на стационарном лечении в психиатрической больнице (после выписки из стационара участковый психиатр определяет по какой группе их наблюдать).
- **группа консультативного учета** – пациенты, обратившиеся к психиатру по поводу пограничного расстройства, чье состояние не квалифицируется, как требующее активного вмешательства. Кроме того, выделяют следующие категории больных:
- **группа «Спецучет» (СУ),** в которую включены больные, совершившие в прошлом общественно опасные действия, предусмотренные уголовным кодексом и признанные невменяемыми с применением к ним мер медицинского характера, ранее, до установления у них психического заболевания, отбывавшие наказание за совершение преступления, а также пациенты, в структуре заболевания которых есть психические расстройства, обусловливающие потенциальную общественную опасность (императивные галлюцинации, некоторые формы бреда и др.). Наблюдение за пациентами группы СУ осуществляется по первой или второй группе диспансерного учета, но не реже 1 раза в месяц. Перевод на менее активное наблюдение – только после исключения из группы «Спецучет».

- **Группа «СП»** - больные с суицидальным поведением. Это пациенты, совершившие парасуицид с реальной угрозой для жизни, либо пациенты, совершавшие парасуицид повторно с демонстративной целью. Наблюдение за пациентами данной категории – по 1- й – 3-й группам динамического учета, но не реже 1 раза в 3 месяца.
- **Группа «ЧиДБ»** «Часто и длительно болеющие». Сюда включаются пациенты, два и более раз в год, получающие стационарное лечение, имеющие высокий риск выхода на инвалидность.
- **Группа «СоРМ»** - «Социально-реабилитационные мероприятия» включает пациентов на переходных этапах различных ступеней социально-трудовой реабилитации (намеченные для направления в лечебно-производственные мастерские, намеченные для перевода со второй на третью группу инвалидности и дальнейшего трудоустройства, а также больные с нестойкой социально-трудовой адаптацией).

При изменении психического состояния (например, обострение заболевания, или, наоборот, компенсация психических расстройств) психиатр может переводить пациента из одной в другую группу диспансерного наблюдения. Кроме участковых психиатров в психиатрических диспансерах работают детские и подростковые психиатры, осуществляющие психиатрическую помощь детскому и подростковому населению.

В **структуру психиатрической помощи** входят психиатрические стационары, где осуществляется стационарная психиатрическая помощь, а также специализированные стационары или отделения для проведения принудительного лечения больным, признанным невменяемыми. Наряду с психиатрической помощью в структуре министерства здравоохранения, некоторые виды осуществляются в структуре других ведомств – **министерство социального обеспечения** (проведение трудовой психиатрической экспертизы, интернаты для больных с хроническими психическими расстройствами), в **министерстве образования** (реабилитационные центры для детей, вспомогательные школы и пр.). Проведением судебно-психиатрических экспертиз занимается судебно-психиатрическая экспертная комиссия в составе **Бюро судебных экспертиз.** Консультативно-методическую помощь региональным психиатрическим учреждениям осуществляют кафедры психиатрии медицинских ВУЗов.

4.1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАКОНА О ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Законодательной базой психиатрической помощи является Закон КР«О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании». Он определяет правовые основы государственного регулирования оказания психиатрической помощи, гарантий и прав граждан при ее оказании и порядок защиты их прав. **Основные положения закона** оговаривают порядок проведения психиатрического освидетельствования, госпитализацию больных в психиатрический стационар и вопросы, связанные с сохранением информации о психическом состоянии граждан.

1.Психиатрическое освидетельствование – осмотр гражданина, проводимый амбулаторно или стационарно с целью определения, страдает ли гражданин психическим расстройством, нуждается ли он в психиатрической помощи, а также для решения вопроса о видах такой помощи. Оно проводится в следующем порядке:

- гражданина – по его просьбе или с его согласия,
- несовершеннолетнего в возрасте до 14 лет – по просьбе или с согласия его родителей либо иного законного представителя,
- гражданина, признанного недееспособным – по просьбе или с согласия его законного представителя.

Психиатрическое освидетельствование гражданина без его согласия либо без согласия его законного представителя может быть проведено в случаях, когда по имеющимся данным этот гражданин совершает действия, дающие основания предполагать у наличие у него тяжелого психического расстройства, которое обусловливает: его непосредственную опасность для себя и (или) окружающих, его беспомощность, то есть неспособность самостоятельно удовлетворять свои жизненные потребности, существенный вред его здоровью, вследствие ухудшения психического состояния, если он будет оставлен без психиатрической помощи, а также, если обследуемый находится под диспансерным наблюдением в связи с психическим расстройством с тяжелыми, стойкими или часто обостряющимися болезненными проявлениями. В случаях, когда гражданин осмотрен психиатром в установленном порядке, и обнаруживает психические расстройства, не требующие активного медицинского вмешательства, а точная диагностика их затруднена без дополнительного обследования, от которого гражданин отказывается, его амбулаторная карта хранится как консультативная. На запросы о состоянии психического здоровья гражданина в таких случаях ответы не даются до завершения обследования. При несогласии с заключением о психическом состоянии гражданин, подвергшийся психиатрическому освидетельствованию, или его законный представитель вправе обжаловать заключение в суде.

2. **Госпитализация** больных в психиатрический стационар осуществляется при наличии у гражданина психического расстройства и решения врача-психиатра о проведении обследования и (или) лечения в условиях стационара. Госпитализация осуществляется добровольно по письменной просьбе или с письменного согласия гражданина. Без согласия гражданина или его законного представителя госпитализация осуществляется, если его обследование и лечение возможны только в условиях стационара, а психическое расстройство обусловливает его непосредственную опасность для себя и (или) окружающих, его беспомощность, то есть неспособность самостоятельно удовлетворять основные жизненные потребности, существенный вред его здоровью вследствие ухудшения психического состояния, если он будет оставлен без психиатрической помощи. Решение о принудительной госпитализации гражданина, страдающего психическим расстройством, принимается врачом психиатром. В течение первых суток больной должен быть осмотрен ВКК данного стационара для решения вопроса о продлении госпитализации или необходимости выписки больного.

3. **Сведения о наличии у гражданина психического расстройства**, фактах обращения его за психиатрической помощью и лечения в психиатрическом учреждении, а также иные сведения о состоянии психического здоровья являются профессиональной тайной, охраняемой законом. Представление сведений о состоянии психического здоровья гражданина либо об обследовании его врачом-психиатром допускается в следующих случаях, за исключением сведений личного характера:

- государственным органам, контролирующим оказание психиатрической помощи,
- судебным и правоохранительным органам, в случаях, предусмотренных законодательством,
- специалистам, привлеченным из других медицинских учреждений для решения вопросов диагностики, лечения, экспертизы, реабилитации лиц, страдающих психическими расстройствами,
- научным работникам и специалистам, работающим в области преподавания, лечения или оказания иной помощи гражданам, страдающим психическими расстройствами.

Гражданин, страдающий психическим расстройством, имеет право на получение, в доступной для него форме и с учетом его психического состояния, информацию о

характере имеющегося у него психического расстройства, методах и длительности лечения. Эти же сведения должны быть сообщены членам семьи, осуществляющим уход за больным.

4.2 МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ В ПСИХИАТРИИ.

Терапия любого психически больного включает комплекс непосредственно медицинских (обследование и постановка диагноза, оказание при необходимости экстренной помощи, проведение курсовой терапии с использованием различных медикаментозных средств, психотерапии, физиотерапии, других лечебных средств и методов) и социотерапевтических мероприятий, направленных на его социальнопсихологическую коррекцию и реабилитацию.

Лечение больного вообще и страдающего психическим заболеванием, в том числе может быть направлено на:

•причины, вызвавшие заболевание (этиологическая терапия); •патогенетические механизмы, обусловливающие возникновение и течение заболевания (патогенетическая терапия);

•компенсаторные механизмы, опосредованно способствующие формированию приспособления к продолжающемуся болезненному процессу (компенсаторная терапия).

Собственно этиологическая терапия используется в психиатрии редко, главным образом из-за неясности факторов, имеющих причинное значение для основных психических заболеваний.

К **этиологической терапии** относятся мероприятия, направленные на устранение различных инфекционных, соматических, неврологических заболеваний, последствий травм мозга, сопровождающихся психическими расстройствами.

Патогенетическая терапия (в первую очередь – психофармакологические препараты) направлена на редукцию основных синдромов и симптомов заболевания и далее на нормализацию психического состояния. **Компенсаторная терапия** включает различные биологические и социотерапевтические воздействия, способствующие активизации компенсаторных процессов.

Терапевтическая тактика должна быть клинически обоснованной, т.е. должен быть правильно поставлен диагноз, определена психопатологическая симптоматика, острота состояния, индивидуальные особенности личности больного и его физического состояния. Терапия должна быть динамичной - зависеть от изменения состояния больного, стадии развития болезни. Если в остром психозе больному проводят медикаментозное лечение, то при выходе из психоза все большее значение приобретают меры психотерапевтического воздействия и социальной реадаптации. Способ введения лекарств также определяется состоянием больного, его остротой и тяжестью. Обычно психотропные средства назначают внутрь (таблетки, драже, порошки, капли, сироп) или в виде внутримышечных инъекций. В ряде случаев используют внутривенный способ введения (для быстроты эффекта) или внутривенное капельное вливание. Препараты назначают с учетом возможных побочных явлений и осложнений. Тщательно анализируются все показания и противопоказания. **Лечение может быть как амбулаторным, так и стационарным.** Это определяется в зависимости от состояния больного, возможных последствий заболевания, как для самого больного, так и для окружающих, а в ряде случаев - желанием пациента. При выраженных психических расстройствах лечение обычно начинают в стационаре, а затем, по прошествии остроты состояния, продолжают в амбулаторных условиях. **Задачей амбулаторного лечения** в подобных случаях является стабилизация состояния или дальнейшее его улучшение и углубление ремиссии. Однако, в амбулаторных условиях возможна не только поддерживающая терапия, но и купирующая или корригирующая само болезненное состояние. Подобное купирующее лечение назначается пациентам со стертыми психическими эпизодами, реактивными состояниями, не требующими госпитализации.

Корригирующая терапия (психокоррекция) проводится при психических нарушениях пограничного круга (неврозах, психопатиях, невротических реакциях). Выделяют несколько направлений терапевтических подходов в психиатрии.

Психотерапия - комплексное психологическое воздействие врача на психику больного. Основным инструментом врача является слово. Психотерапия в широком смысле охватывает всю область общения врача и больного. Врач любого профиля, общаясь с больным, оказывает на него психологическое воздействие. Тем более умение беседовать с больным, чтобы проникнуть к нему в душу и завоевать доверие, необходимо врачу-психиатру. Целью психотерапии является устранение болезненных симптомов, изменение отношения к себе, своему состоянию и окружающей среде. Основу всех психотерапевтических воздействий составляют внушение и разъяснение, предлагаемые в различных соотношениях и последовательности.

Рациональная (разъяснительная) психотерапия - метод воздействия на больного путем логически аргументированного разъяснения. Проводится обычно в форме диалога между врачом и пациентом. Цель такого собеседования - разъяснение причин и характера заболевания, его возможных исходов, необходимости и целесообразности назначенного лечения, исправление неверных представлений пациента о своей болезни. Врач должен обладать ясностью и четкостью мышления, чтобы, используя научную логически построенную аргументацию, доступным для понимания языком внушить больному надежду на выздоровление, воодушевить его, помочь преодолеть ложное понимание болезни и ее последствий. Прежде чем в чем-то убеждать больного, врач должен его терпеливо и внимательно выслушать, ибо это имеет огромное значение для установления эмоционального контакта между врачом и пациентом.

Суггестивная терапия - внушение различных мыслей, включая неприязнь и отвращение (например, к алкоголю). Внушение принимается больным без логической переработки и критического осмысления. В момент внушения пациент воспринимает информацию пассивно, без размышлений. Влияние оказывается в основном на эмоциональную сферу. Внушение осуществляется как в состоянии бодрствования, так и в состоянии гипнотического сна. Внушение в состоянии бодрствования проводится либо в индивидуальном порядке, либо коллективно. Для проведения внушения необходимы соответствующие условия: изолированное от шума затемненное помещение, удобные кресла (чтобы больной расслабился). Большое значение имеет мимика, движения, речь врача, его внешний вид.

Самовнушение - внушение самому себе представлений, мыслей, чувств, рекомендованных врачом и направленных на устранение болезненных явлений и улучшение общего самочувствия. Реализуется самовнушение через аутогенную тренировку, которой больной обучается с помощью врача-психотерапевта. Гипноз - лечебное внушение, проводимое в состоянии гипнотического сна. Перед началом лечения больному объясняют сущность метода, чтобы он не боялся, не напрягался во время сеанса.

Каждый сеанс состоит из трех этапов: усыпление, собственно внушение, выход из гипноза. Число сеансов на курс лечения - 10-15. Можно проводить сеансы гипноза с группой больных. Для этого подбирают пациентов с одинаковой патологией и проблемами.

Коллективная и групповая психотерапия - взаимное лечебное воздействие пациентов, осуществляемое под руководством врача. Другими словами, этот вид лечения предусматривает не только воздействие врача на больных, но и членов группы друг на друга. Очень важно, чтобы в группе была атмосфера взаимопонимания и доверия, откровенности, заинтересованности в достижении единой цели.

Семейная психотерапия - лечебное воздействие, направленное на урегулирование межличностных отношений в семье больного. Используется для

профилактики и лечения неврозов, реабилитации психически больных после выписки из стационара с целью создания благоприятного микроклимата в семье.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

Термин «биологическая терапия» обозначает (в отличие от социо- и психотерапии) методы лечения, направленные на патобиологические соматоцеребральные механизмы патогенеза психических заболеваний. Основные методы биологической терапии:

- Психофармакотерпия
- Электросудорожная
- Инсулинокоматозная

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

При **временной утрате трудоспособности** психически больные получают больничный лист, который при наличии показаний может продлеваться на срок до 10 месяцев.

При **стойком снижении или утрате трудоспособности** больному определяется одна из трех групп инвалидности. Решение этого вопроса осуществляется специализированными комиссиями на основе степени утраты больным способности к труду, ее стойкости и необратимости.

I группа инвалидности устанавливается при наличии социальной недостаточности, требующей социальной защиты и помощи вследствие нарушения здоровья со стойким значительно выраженным расстройством функций организма. Такие больные не только не могут работать, но нуждаются в уходе или надзоре. Чаще это больные с глубоким слабоумием, в конечных состояниях шизофрении.

II группа устанавливается при стойко выраженном расстройстве функции организма, которое приводит к невоможности работать, либо обучаться. Больные 2-й группы по психическому заболеванию могут работать лишь в специализированных условиях – в лечебно-производственных мастерских.

При назначении **III группы** инвалидности комиссия основывается на том, что вследствие психического расстройства больной не может работать по специальности, либо на прежнем месте работы и должен перейти на нижеоплачиваемую работу. Группа инвалидности может устанавливаться на срок один, два года, либо пожизненно.

5.1 ВОЕННО-ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Решает вопросы о годности к военной службе лиц с психическими расстройствами. Проводится в отношении призывников, где решается вопрос о возможности призыва в армию, а также в отношении военнослужащих о возможности продолжения военной службы. Проводит медицинское освидетельствование военно-врачебная комиссия (**ВВК**).

Рассматривая состояние здоровья призывника, ВВК учитывает следующие основные критерии:

1) наличие нарушений в функциях отдельных органов и систем организма,

2) степень имеющихся патологических изменений,

3) частоту обострений.

Установлено пять категорий годности к воинской службе:

А – негоден к военной службе,

Б – негоден к военной службе в мирное время, годен к нестроевой службе в военное время,

В – годен к нестроевой службе,

Г – временно негоден к военной службе, переосвидетельствование через год. В расписании болезней психическая патология представлена 9 статьями 1. Олигофрения.

2.Эпилепсия и судорожные синдромы.

3.Аффективная патология.

4.Шизофрения.

5.Органическая патология ЦНС вследствие перенесенных экзогенно-органических вредностей.

6.Алкоголизм, наркомании, психические расстройства интоксикационной природы.

7.Психопатии.

8.Реактивные психозы и невротические состояния.

9.Психические расстройства в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы.

5.2. СУДЕБНО-ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Назначение судебно-психиатрической экспертизы. Судебные психиатры решают вопросы о вменяемости, о дееспособности, о возможности отбывания наказания, о способности свидетеля и потерпевшего правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значения для дела, и давать о них правильные показания, а также о применении тех или иных мер медицинского характера в отношении невменяемых.

Проведение судебно-психиатрической экспертизы. Судебно-психиатрическим экспертом может быть только лицо, имеющее звание врача и прошедшее специализацию по психиатрии (в настоящее время судебномедицинская служба является самостоятельной структурой и экспертом-психиатром выступает врач, аттестованный комиссией на должность государственного судебного медицинского эксперта-психиатра). Кроме того, эксперт должен быть объективен, не иметь личной заинтересованности в результатах экспертизы. Обладать специальными познаниями и практическим опытом в области психиатрии. Эксперт призван помочь следствию и суду выяснить те фактические обстоятельства по делу, которые не могут быть установлены без экспертизы. Знакомясь с доказательствами по делу, эксперт своими разъяснениями и выводами помогает следствию и суду установить, имеет ли он дело с психически больным или психически здоровым человеком, каков характер психического заболевания, если оно имеется.

Судебно-психиатрическая экспертиза, как правило, проводится комиссионно в составе не менее трех психиатров: докладчика, члена и председателя комиссии. В диагностически сложных и наиболее ответственных случаях комиссия обычно состоит из большего числа членов; проведение экспертизы двумя или одним психиатром допускается лишь как исключение при объективной невозможности обеспечить полный состав комиссии. Права и обязанности экспертов. Согласно процессуальному законодательству, эксперт имеет право с разрешения следователя и суда знакомиться с данными уголовного дела, необходимыми для экспертного заключения. Эксперт несет ответственность за отказ или уклонение от дачи заключения в судебном заседании либо при производстве предварительного следствия или дознания. В тех случаях, когда экспертам для решения поставленных перед ними вопросов необходимы дополнительные материалы дела (опросы свидетелей, характеристики, медицинские документы и т.д.) или специальные обследования и консультации узких специалистов (например, нейрохирургов, сексопатологов), без которых невозможно дать экспертное заключение, экспертная комиссия может использовать эти обстоятельства как объективную причину временного, до получения этих данных, отказа от дачи заключения. В таких случаях следственно-судебные органы обязаны обеспечить экспертов всеми необходимыми данными и консультациями, на которые те указывают, мотивируя свой отказ от дачи заключения.

Виды судебно-психиатрической экспертизы. В соответствии с действующей Инструкцией о производстве судебнопсихиатрической экспертизы и на основе сложившейся многолетней практики судебнопсихиатрическая экспертиза осуществляется в следующих видах:

- экспертиза в кабинете следователя;
- амбулаторная судебно-психиатрическая экспертиза;

- стационарная судебно-психиатрическая экспертиза;
- экспертиза в судебном заседании;
- заочная (и как частный вид посмертная) судебно-психиатрическая экспертиза.

Заключение судебно-психиатрической экспертизы и его оценка следственными органами и судом. Заключение экспертной судебно-психиатрической комиссии оформляется актом экспертизы.

Акт судебно-психиатрической экспертизы является одним из источников доказательств по делу. Приводимые фактические данные должны быть максимально точными и сопровождаться указанием, откуда они почерпнуты (из материалов дела, со слов обследуемого, из медицинской документации). Содержание акта должно быть понятно не только специалистам-психиатрам, но и судебно-следственным работникам. Он должен включать не только выводы о диагнозе и судебно-психиатрической оценке, но и обоснование этих выводов, вытекающее из данных о психическом состоянии подэкспертного в прошлом и в период обследования.

Акт судебно-психиатрической экспертизы состоит из введения, сведений о прошлой жизни обследуемого, истории настоящего заболевания (если таковое имеется), описания физического, неврологического и психического состояния (включая результаты лабораторных исследований), заключительной, так называемой мотивировочной части. Последняя состоит из выводов и их обоснования. Формула невменяемости и основные вопросы СПЭ В соответствии с законом условия невменяемости, которыми руководствуется суд и на основе которых строится судебно-психиатрическое заключение, определяются так называемой **формулой невменяемости:**

1. Не подлежит уголовной ответственности лицо, которое во время совершения общественно опасного деяния находилось в состоянии невменяемости, то есть, не могло осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий (бездействия) либо руководить ими вследствие хронического психического расстройства, временного психического расстройства, слабоумия либо иного болезненного состояния психики.

2. Лицу, совершившему предусмотренное уголовным законом общественно опасное деяние в состоянии невменяемости, судом могут быть назначены принудительные меры медицинского характера, предусмотренные настоящим кодексом. Многообразие клинических проявлений и различная тяжесть нарушений психики обусловливают в структуре формулы невменяемости два критерия: медицинский и юридический.

Медицинский критерий невменяемости представляет собой обобщающий перечень психических болезненных расстройств, которые подразделяются на 4 группы:

1) хроническое психическое расстройство;
2) временное психическое расстройство;
3) слабоумие;
4) иное болезненное состояние психики.

Первая группа включает непрерывно или приступообразно протекающие психические заболевания, имеющие тенденцию к прогрессированию и приводящие к глубоким и стойким личностным изменениям, - шизофрению, старческое слабоумие, пресенильные психозы, прогрессивный паралич и др. Во **вторую группу** входят психические расстройства, имеющие различную продолжительность и заканчивающиеся выздоровлением. Сюда относятся алкогольные психозы в форме дерилия, галлюциноза, параноида; реактивные психозы; исключительные состояния.

Третья группа болезней, составляющих медицинский критерий, объединяет все случаи различных по этиологии состояний стойкого снижения психической деятельности, сопровождающихся поражением интеллекта, в первую очередь

мышления, памяти и критики, необратимыми изменениями личности, а также выраженным нарушением или невозможностью социального приспособления.

Четвертая группа включает состояния, не являющиеся психическими заболеваниями в узком смысле этого слова, но характеризующиеся теми или иными нарушениями психической деятельности: психопатии, психический инфантилизм и др. Юридический (психологический) критерий невменяемости определяет степень выраженности нарушений интеллекта (способность осознавать фактический характер и общественную опасность своих действий), либо волевых нарушений (способность руководить своими действиями).

Ф.Т. РЫСМАТОВА
Кафедра внутренние болезни с курсом семейной медицины

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО СЕМЕЙНОЙ МЕДИЦИНЕ

С момента приобретения Кыргызстаном суверенитета, перед государством остро встал вопрос оптимизации и реформы системы здравоохранения. И в марте 1994 года Министерство здравоохранения Кыргызстана и Европейское региональное бюро ВОЗ подписали меморандум о взаимопонимании, с этого момента начало реформы проходило под названием “Манас”. Была создана экспертная группа в состав которого вошли и международные эксперты. Они были разделены на группы по стационарной службе, финансированию, первичная медико-санитарная помощь, лекарственное обеспечение, человеческие ресурсы, информационные системы. Проведя анализ существующей системы здравоохранения на тот момент, были выявлены все негативные стороны и пробелы, в том числе и тот факт что 70% финансирования приходило на стационарный уровень, когда страна находилась в условиях ограниченных ресурсов. Также, анализ ситуации позволил разработать новые механизмы финансирования и софинансирования со стороны пациентов. Дальнейшее реформирование системы здравоохранения с учетом результатов работы экспертов и финансовой помощи доноров (ЕРБ ВОЗ, TICA, Швейцарский общество красного креста и красного полумесяца, ПРООН, UNICEF, USAID, Всемирный банк) был направлен на укрепление и развитие ПМСП.

В КГМИПиПК и во всех областных центрах, были организованы учебные центры семейной медицины. Первичное обучение проходило в Бишкеке, при помощи зарубежных специалистов были подготовлены преподователи по семейной медицине, которые оказывали врачам как методологическую, так и практическую помощь после прохождения специализации на рабочем месте. Были организованы группы семейных врачей, куда входили хирург, терапевт, акушер-гинеколог и терапевт, которые обслуживали население по принципу участковости .

Национальная программа реформирования системы здравоохранения Кыргызской Республики "Ден соолук" на 2012-2016 годы (далее - Программа "Ден соолук") является логическим продолжением предыдущих национальных программ реформы системы здравоохранения Кыргызской Республики - "Манас" (1996-2005 гг.) и "Манас таалими" (2006-2011 гг.).

В ходе реализации указанных программ создана законодательная база новой системы здравоохранения Кыргызской Республики. Были приняты законы Кыргызской Республики: "О системе Единого плательщика в финансировании здравоохранения Кыргызской Республики", "Об организациях здравоохранения в Кыргызской Республике", "Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике", "Об общественном здравоохранении", внесены изменения в Закон Кыргызской Республики

"Об основных принципах бюджетного права в Кыргызской Республике", в Закон Кыргызской Республики "О медицинском страховании граждан в Кыргызской Республике".

Постановлениями Правительства Кыргызской Республики, начиная с 2001 года, ежегодно утверждается Программа государственных гарантий, предусматривающая оказание бесплатной, льготной или платной (официальная сооплата) медицинской помощи, в зависимости от социального статуса граждан и наличия или отсутствия у них медицинского страхования.

Национальная программа реформы системы здравоохранения **Кыргызской Республики "Манас" (1996-2006)**

Как и во всех секторах Кыргызстана, возникла необходимость кардинального переустройства системы здравоохранения. При содействии Всемирной организации здравоохранения в 1994-1996 годах была разработана

Программа «Манас таалими» (2006-2011 гг.) Цель – улучшение состояния здоровья населения путем создания болееэффективной, комплексной, интегрированной системы предоставления индивидуальных и общественных услуг здравоохранения.

Программа "Ден соолук« 2012-2018 гг.

Направлена на стимулирование всех программных мероприятий и действий посредством специфических и ожидаемых улучшений показателей здоровья населения.

«Здоровый человек – процветающая страна» (2019- 2030 гг.)

Цель: укрепление ориентированных на нужды людей систем, обеспечивающих здоровье населения, и предоставление качественных услуг на протяжении всей жизни, нацеленных на максимальное улучшение показателей здоровья населения, сокращение неравенства в отношении здоровья, обеспечение финансовой защиты.

Первичная медико-санитарная помощь. Понятие первичного медицинского обслуживания (ПМО) введено в мировую практику в начале 60-х годов XX столетия. В 70-х годах предложены другие определения –первичная медицинская помощь (ПМП) и первичная медико-санитарная помощь (ПМСП). Первичное медицинское обслуживание – это обеспечение интегрированных медицинских услуг клиницистами, которые отвечают за большинство медицинских потребностей индивидуума, развитие длительного партнерства с пациентами и практикуют на уровне семьи и общества (Комитет Института медицины США, 1995 г.).

Первичная медико-санитарная помощь – включает консультацию и первую помощь, которая оказывается индивидуально или вместе различными медицинскими специалистами с профилактической и лечебной целью (Европейское региональное бюро ВОЗ, 1973 г.).

Первичная медико-санитарная помощь.Сущность первичной медико-санитарной помощи и ее основные принципы определены ВОЗ на Алма-Атинской конференции в 1978 г.

ПМСП - это не только диагностика и лечение наиболее распространенных заболеваний и травм основными методами,

- ✓ содействие в организации рационального питания
- ✓ обеспечении доброкачественной водой,
- ✓ проведение санитарно-оздоровительных мероприятий,
- ✓ охрана здоровья матери и ребенка,
- ✓ иммунизация против основных инфекционных заболеваний,
- ✓ профилактика эпидемических заболеваний и борьба с ними,
- ✓ санитарное просвещение населения.

Основные принципы первичной медико-санитарной помощи:

- ✓ Всесторонность

- ✓ Продолжительность наблюдения пациента на всех этапах жизни от рождения до смерти
- ✓ Интеграция - включение всех аспектов медицины (профилактические, лечебные, реабилитационные)
- ✓ Координация- контроль над лечением
- ✓ Доверительные взаимоотношения
- ✓ Работа в составе единой команды медработников
- ✓ Доступность получения первичной медицинской помощи
- ✓ Профилактическая работа и санитарное просвещение
- ✓ Ответственность пациента за свое здоровье
- ✓ Снижение стоимости медицинской помощи и повышение ее качества.

Функции первичной медико-санитарной помощи не ограничиваются только медицинской помощью, а также включают: предоставление гарантированного объема медицинской, психологической и социальной помощи , обеспечение доступности соответствующих медицинских и социальных услуг для всего населения, непрерывность наблюдения за пациентами.

Задачи системы первичной медико-санитарной помощи: диагностика и лечение (до выздоровления или полной компенсации) больных наиболее распространенными заболеваниями, в том числе и нетерапевтического профиля, долечивание после получения других видов помощи, целевое направление для получения медицинской помощи в случаях, выходящих за пределы компетенции врача общей практики, проведение комплекса профилактических мероприятий, диспансеризация больных с ориентацией на донозологическую диагностику и медико-социальную профилактику, оказание неотложной помощи.

Семейная медицина и ее роль в организации лечебно-профилактической помощи населению. В настоящее время функционирование системы первичной медико-санитарной помощи базируется на принципах общей практики / семейной медицины (ОП/СМ), внедрение которой диктуется рядом предпосылок:

- ✓ потребность в экономии государственных средств и средств пациентов
- ✓ уменьшение стоимости медицинской помощи
- ✓ психологические и социальные аспекты (готовность к такой системе лечебно-профилактической помощи как медицинских работников, так и пациентов).

Семейная медицина как отрасль медицинской науки уходит своими корнями в историю медицины. Так, в США до середины XX века почти все врачи занимались общей практикой. Это означало, что они лечили все заболевания, без ограничений, основанных на особой природе патологии или на половой принадлежности пациента. Аналогичная ситуация на протяжении XIX — в начале XX столетия наблюдалась и в странах Европы и в России.

Семейная медицина – это академическая и научная дисциплина, имеющая собственный предмет изучения, преподавания, исследований в рамках доказательной медицины, клинической деятельности; кроме того, это клиническая специальность, ориентированная на оказание первичной медицинской помощи

Принципы семейной медицины рекомендованы решением Международного симпозиума по здравоохранению, Санкт-Петербург, 1995 г.

- ✓ наблюдение за относительно стабильным контингентом населения с учетом медико-социальных проблем семьи;
- ✓ обеспечение семье бесплатной, доступной, непрерывной, постоянной ПМСП;
- ✓ свободный выбор пациентом семейного врача;
- ✓ центральная фигура ПМСП – семейный врач (врач общей практики);
- ✓ основная форма организации работы – групповая практика врачей, медицинских сестер и других работников.

Семейный врач, кроме того, лечит взрослых, молодого, среднего и пожилого возраста и проводит их регулярные профилактические обследования. При этом он выявляет такие факторы риска тяжелых заболеваний, как артериальная гипертензия, высокие уровни холестерина, ожирение и курение, и рекомендует больным соответствующую профилактику и терапию. Семейные врачи также обеспечивают длительное лечение больных с хроническими заболеваниями — не только с такими распространенными, как гипертония, артрит, эмфизема или диабет, но и с относительно редкими — с рассеянным склерозом, заболеваниями щитовидной железы, гепатитом и раком. У пожилых людей, как правило, наблюдаются несколько патологических состояний, и семейный доктор контролирует их в комплексе (тем самым предотвращая ситуации, когда лечение одной болезни усугубляет другую), наблюдает таких пациентов и амбулаторно, и в стационаре, а также продолжает вести их после перевода в дом медсестринского ухода.

Осуществляет профилактические осмотры детей и следит за их ростом, развитием и общим состоянием. Работа с ними включает иммунизацию против таких заболеваний, как столбняк, дифтерия и полиомиелит. Семейный врач лечит острые заболевания у маленьких пациентов — не только легко протекающие, но и тяжелые, кроме того, он предоставляет почти всю необходимую помощь детям с хронической патологией, например с диабетом. В его обязанности входит ведение женщин детородного возраста по поводу гинекологических, акушерских и других проблем.

Установлено, что 90 % всех пациентов в разных странах мира начинают и заканчивают лечение на уровне врача общей практики. Семейный доктор, постоянно пребывая рядом со своими пациентами, предоставляет услуги, выходящие за традиционные рамки медицинской практики. Например, он может работать врачом школьных спортивных команд (поскольку владеет основами ортопедии и спортивной медицины), главным врачом домов медсестринского ухода (такой доктор основательно подготовлен по гериатрии) или членом/консультантом комитета здравоохранения (хорошо осведомлен в основных вопросах эпидемиологии, социальной гигиены и организации здравоохранения).

Больные часто приходят к своему доктору с проблемами, которые, казалось бы, не входят в сферу его компетенции — например, при депрессии, усталости, тревожных состояниях или стрессах. Благодаря разносторонней подготовке и полученным навыкам он осуществляет раннюю диагностику заболеваний, когда их проявления еще неспецифичны, и своевременное начало эффективного лечения.

В настоящее время функционирование системы первичной медико-санитарной помощи базируется на принципах общей практики / семейной медицины (ОП/СМ).

В результате реформ, которые проводились в последние 30 лет во всем мире, семейная медицина легла в основу здравоохранения Канады, Франции, Германии, Италии и Скандинавских стран. Сейчас в Европе на уровне семейной медицины решается порядка 80% всех случаев обращений к врачу. Лидирующие места этих стран в рейтинге Всемирной организации здравоохранения наглядно подтверждают эффективность такой организации медицинской помощи.

Семейная медицина становится основой функционирования здравоохранения также и в Кыргызстане, а знание истории ее развития имеет важное значение, как для принятия организационных решений и повышения качества работы работников первичного звена здравоохранения, так и для разработки учебных программ додипломной и последипломной подготовки семейных врачей.

Р.А. АХУНЖАНОВ
Кафедра травматологии, судебной медицины с курсом лучевой диагности

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Определение судебной медицины

Судебная медицина — самостоятельная медицинская дисциплина, изучающая и разрешающая вопросы, возникающие у судебно-следственных работников в процессе расследования и судебного разбирательства.

Кроме обслуживания органов правосудия, судебно-медицинская служба у нас в Республике оказывает действенную помощь органам здравоохранения в улучшении качества лечебно-профилактической помощи населению.

Таким образом, **первая и основная ее задача** — помощь правоохранительным органам в делах (уголовных и гражданских), связанных с преступлением против жизни, здоровья, достоинства личности и здоровья населения в целом. **Вторая задача** заключается в оказании помощи органам здравоохранения в улучшении качества лечебно-профилактической работы.

Судебно-медицинская экспертиза — это практическое применение судебной медицины.

Предмет и содержание судебной медицины. Предметом судебной медицины является теория и практика судебно-медицинской экспертизы.

Профессор М. И. Авдеев предложил следующую систему предмета судебной медицины:

1. Определение, предмет и система судебной медицины, ее особенности и история развития.
2. Процессуальные и организационные положения в области судебно-медицинской экспертизы.
3. Учение о смерти и трупных явлениях (судебно-медицинская танатология). Осмотр и экспертиза трупа.
4. Расстройство здоровья и смерть от различных видов внешних воздействий. Это прежде всего механические повреждения, механическая асфиксия (кислородное голодание и утопление), действие таких физических факторов, как техническое и атмосферное электричество, крайние температуры и другие; действие ядовитых веществ (отравления) и другие.
5. Судебно-медицинская экспертиза живых лиц.
6. Судебно-медицинская экспертиза по материалам следственных и судебных дел.
7. Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств (судебно-биологическая, химическая и медико-криминалистическая экспертиза).
8. Судебно-медицинская экспертиза по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинских и фармацевтических работников за профессиональные правонарушения.

Объектами судебно-медицинской экспертизы являются:

1. живые люди,
2. трупы людей,
3. материалы уголовных и гражданских дел (иногда только медицинские документы),
4. а также вещественные доказательства (подозреваемое орудие, одежда, следы выделений человека).

Все эти объекты исследуются в различных отделах бюро, центров СМЭ

Методы исследования в судебной медицине.

1. секционные;
2. гистологические;
3. изосерологические;
4. химические и биохимические;
5. бактериологические и вирусологические;
6. фотографические;
7. спектроскопические;
8. рентгенологические и трасологические;
9. метод цветных отпечатков и др.

Краткая история развития судебной медицины

Формирование судебной медицины связано с запросами практики. Об этом свидетельствует история развития отечественной судебной медицины. Еще в X веке в договоре князя Олега с греками предусматривалось наказание за нанесение побоев. В уставе князя Владимира определялось наказание за половые преступления, что требовало знаний специальных вопросов. В древнем правовом сборнике «Русская правда» (XI в.) уже начали подразделять повреждения на легкие и тяжкие, ибо в зависимости от этого определялось разное наказание. Позже в различных правительственных грамотах предусматривались осмотры трупов лекарями при подозрении на насилие. Врачебные доказательства все шире применялись в XVI веке. Дошедшие до нас документы свидетельствуют о значении «врачебно-судных розысканий» доказательств и при решении политических споров. Так, в 1537 году в период объединения русских княжеств вокруг Москвы врачу Феофилу было предложено освидетельствовать князя Андрея, который под предлогом болезни отказался выполнить царский указ о возвращении в Москву из Углича. В 1571 году врач Бомелиус исследовал труп жены Ивана Грозного и установил, что причиной ее смерти было отравление. В XVI веке в Москве учреждается Аптекарский приказ, ведавший всеми врачебными делами, который при решении спорных вопросов назначал проведение судебно-медицинской экспертизы. В частности, определялась годность стрельцов к несению службы, правильность лечения при жалобах на лекаря, подвергались осмотру умершие скоропостижно. Надобность во врачебных доказательствах возросла после принятия в 1597 году «Судебника» — первого русского свода законов. В конце XVII века вышел первый в России закон («Боярский приговор»), предусматривавший наказание за врачебные ошибки.

Реформы Петра I оказали исключительное влияние и на развитие судебной медицины. Вышедший в 1716 г. Воинский устав впервые в мире предписал обязательно приглашать врача для вскрытия трупа при подозрении на насильственную смерть. В Морском уставе и других документах определялись положения об освидетельствовании при убийствах, нанесении повреждений, небрежном отношении к больным. В открытых при Петре I госпиталях были предусмотрены морги для вскрытия трупов.

В XVIII веке в Санкт-Петербурге и Москве были открыты медико-административные учреждения — физикаты, которым поручалась организация медицинской службы. В 26 городах России появились городовые врачи, которые занимались и судебно-медицинской экспертизой. В 1722 г. Петр I издал указ об освидетельствовании «дураков» для разрешения вступать в брак, установлении невменяемости, что было основой психиатрической экспертизы.

Наиболее значительный всплеск в развитии судебной медицины наблюдался во второй половине XIX века, когда в России был проведен ряд реформ. Прежде всего, это отмена крепостного права (1861), земская, городская, военная, судебная реформы. Последняя, проведенная в 1864 г., и явилась толчком для развития судебной медицины и судебно-медицинской экспертизы. Суды стали общими и равными (вместо сословных), тайное судопроизводство сменилось открытым и гласным, были учреждены прокуратура, адвокатура, судебные следователи, появилась состязательность в судебном

процессе. Все это привело к необходимости использования судебно-медицинской экспертизы в открытых спорах сторон, а также к выявлению недостатка знаний и научным исследованиям в судебной медицине. Появились при университетах кафедры судебной медицины, к которым обращались как к экспертным учреждениям. С 1865 г. впервые стал выходить журнал «Архив судебной медицины и общественной гигиены». Появились научные школы в Москве, Санкт-Петербурге, Киеве, Томске и др., созданные крупными учеными. В XIX в. вклад в отечественную судебно-медицинскую науку внесли И. В. Буяльский, Н. И. Пирогов, С. А. Громов, Е. В. Пеликан, П. А. Минаков, Е. О. Мухин, Я. А. Чистович, Д. П. Косоротов и другие.

С 1918 г. в России был учрежден в Наркомате здравоохранения подотдел медицинской экспертизы, в 1920 г. введены должности губернских, городских и районных экспертов, стали организовываться специальные учреждения — судебно-медицинские лаборатории, которые позже преобразовались в Бюро судебно-медицинской экспертизы. С 1925 г. были организованы научные общества судебных медиков и первым в стране возникло Северо-Кавказское в Ростове-на-Дону, затем в Ленинграде и Москве. В 1947 г. создано Всесоюзное НОСМ. В 1932 г. в Москве был организован Научно-исследовательский институт судебной медицины. Вышел ряд правительственных и ведомственных официальных документов, посвященных организации, укреплению и развитию судебно-медицинской экспертизы, состоялись съезды, конференции. Стали издаваться учебники, руководства, монографии, периодически выпускаться журнал «Судебно-медицинская экспертиза», сборники научных трудов.

Основу современного уровня судебной медицины обеспечили ученые, работавшие в разных городах страны, профессора: М. И. Райский, Н. В. Попов, Н. С. Бокариус, А. И. Шибков, А. С. Игнатовский, М. И. Авдеев, В. М. Смольянинов, Л. М. Эйдлин, О. Х. Поркшеян В. И. Прозоровский, А. И Законов и другие.

Первый судебно-медицинский эксперт на юге республики с 1948 года работала В.К. Абраменко, которая обслуживала Ошскую и Джалал-абадскую области. После этого, с отделением от Ошской области Джалал-абадской области, открылось облбюро в г.Джалал-Абаде. Недавно создано Баткенское областное бюро СМЭ.

Процессуальные основы судебной медицины

Теперь дадим определения понятие «Судебно-медицинская экспертиза».

Сначала, что такое понятие «Экспертиза». Экспертиза (от лат. испытывать, определять) — это исследование объектов с целью разрешения какого-либо вопроса, требующего специальных знаний, и производимое сведущим в этой области знаний лицом — экспертом.

Термином «судебная» обозначают различные виды экспертиз, которые производятся в процессе дознания, предварительного следствия и судебного рассмотрения уголовных и гражданских дел для разрешения вопросов специального характера из области науки, техники, искусства или ремесла. К судебным экспертизам относятся, например, трасологическая, баллистическая, почерковедческая, пожарно-техническая, судебно-бухгальтерская, судебно-психиатрическая и, наконец, судебно-медицинская.

Судебно-медицинская экспертизой называется научно-практическое исследование, производимое врачом (если точнее назвать – судебно-медицинским экспертом) по постановлению органов следствия, или по определению суда, для дачи заключения по медицинским и некоторым биологическим вопросам, возникающим в процессе расследования или судебного разбирательства конкретного уголовного либо гражданского дела.

В Кыргызской республике СМЭ производится в соответствии с действующим законодательством. Основными законами, определяющими содержание, порядок назначения и производство ее является УК КР, УПК КР, ГК КР, ГПК КР и другими

нормативными актами, издаваемые МЗ КР.

Всем экспертам надо знать некоторые статьи УПК КР для понимания и правильного осуществления своих функциональных обязанностей. И так:

Статья 62 УПК. Эксперт

(1) Экспертом является не заинтересованное в уголовном деле лицо, назначенное следователем, судом или, по их требованию, руководителем экспертной организации для разрешения вопросов, возникших при производстве следствия или судебного разбирательства дела с пользованием специальных знаний в области науки, техники, искусства, ремесел, и дачи на этой основе заключения. Эксперт может быть назначен из числа предложенных участниками процесса лиц или приглашен сторонами.

(2) Эксперт должен обладать специальными знаниями в области науки, техники, искусства, ремесел, достаточными для дачи заключения по поставленным вопросам.

(4) При необходимости по делу могут быть назначены несколько экспертов.

Статья 63 УПК. Права и обязанности эксперта

(1) Эксперт имеет право:

1) знакомиться с материалами дела, относящимися к предмету экспертизы;

2) получать необходимые объекты и образцы для сравнительного исследования и дачи заключения;

3) требовать предоставления ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения или проведения экспертизы с участием других экспертов;

4) отказаться от дачи заключения, если поставленные вопросы выходят за пределы его специальных знаний;

5) присутствовать при производстве следственных действий и задавать вопросы, относящиеся к предмету проводимой им экспертизы;

6) участвовать в судебном разбирательстве по вопросам, относящимся к предмету экспертизы.

(2) Эксперт обязан:

1) являться по вызову следователя, суда;

2) дать объективное заключение по поставленным перед ним вопросам;

3) не разглашать материалы следствия;

4) соблюдать порядок при производстве следственных действий и во время судебного заседания.

Эксперт не вправе:

1) вести переговоры с участниками процесса по вопросам, связанным с проведением экспертизы;

2) самостоятельно собирать материалы для исследования;

3) проводить исследования, которые могут повлечь полное или частичное уничтожение предоставленных объектов либо изменение их внешнего вида или основных свойств, если на это не было специального разрешения следователя, суда.

Статья 84 УПК. Заключение эксперта

(1) Заключение эксперта - это выводы в письменном виде по вопросам, поставленным следователем, судом перед экспертом, основанные на специальных знаниях эксперта в области науки, техники, искусства, ремесел и исследовании материалов уголовного дела, вещественных доказательств, образцов и других объектов. В заключении указываются также методы, которые были применены экспертом при исследовании, обоснования ответов на поставленные вопросы, а также обстоятельства, имеющие значение для дела и установленные по инициативе самого эксперта.

(2) В случаях, указанных в статье 200 настоящего Кодекса, назначение экспертизы является обязательным.

(3) Заключение эксперта не является обязательным для следователя, прокурора и суда, однако их несогласие с заключением должно быть мотивировано соответственно

в постановлении, приговоре или определении.

Статья 199 УПК. Порядок назначения экспертизы

(1) Признав необходимым назначение экспертизы, следователь выносит об этом постановление (определение), в котором указываются: основания для назначения экспертизы; фамилия, имя, отчество эксперта или наименование организации, в которой должна быть произведена экспертиза; вопросы, поставленные перед экспертом; материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта.

Постановление следователя о назначении экспертизы обязательно для исполнения лицами или организациями, которым оно адресовано.

(2) Экспертиза производится специалистами экспертных либо иных государственных или негосударственных организаций, назначенных следователем.

(3) Не допускается замена экспертизы исследованиями, проводимыми вне установленной законом процессуальной формы. Заключения ведомственных служб, акты ревизий, консультации специалистов не исключают необходимости проведения экспертизы.

Статья 200 УПК. Обязательное назначение и производство экспертизы

Назначение и производство экспертизы обязательно, если по делу необходимо установить:

1) причину смерти, характер и степень тяжести причиненного вреда здоровью;

2) возраст подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, если это имеет значение для дела, а документы о возрасте отсутствуют или вызывают сомнение.

Виды экспертизы. Различают несколько видов экспертиз. Это **первичная** судебно-медицинская экспертиза, которая проводится впервые. **Дополнительная** (ст.212 УПК), когда почему-либо первичная была неполной (не все объекты представлялись, не все обстоятельства нанесения вреда здоровью учтены, не все вопросы получили разрешение). Такую экспертизу целесообразно проводить тому эксперту, который проводил первичную. **Повторная *(ст.212 УПК),*** экспертиза назначается, когда заключение, составленное в процессе первичной экспертизы, не удовлетворило следствие из-за необъективности, необоснованности выводов, либо когда выводы противоречат доказательству по делу. Эту экспертизу следует назначать другому, более опытному эксперту. Наконец, во всех сложных случаях экспертиз, а также, когда эксперт единолично не может решить поставленный вопрос, назначается экспертиза нескольким экспертам-медикам – ***комиссионная экспертиза (ст.205 УПК).*** В состав такой комиссии включают наиболее опытных специалистов разных медицинских специальностей. Это бывает в случаях проведения экспертизы по делам о привлечении к уголовной ответственности медицинских работников, при подозрении на профессиональные правонарушения, при определении стойкой утраты трудоспособности, притворных или искусственных болезнях, членовредительстве, а также в сложных случаях повторных экспертиз. Если члены комиссии не могут прийти к единому мнению по тому или иному вопросу, то каждый из них имеет право ответить на поставленный следствием или судом вопрос самостоятельно.

Комплексная экспертиза (ст.206 УПК) назначается в случаях, если для проведения исследований необходимы познания разных отраслей знаний. Она проводится экспертами различных специальностей в пределах своей компетенции. В заключении комплексной экспертизы должно быть указано: какие исследования, в каком объеме провел каждый эксперт и к каким выводам пришел. Каждый эксперт подписывает ту часть заключения, в которой содержатся его исследования, и общий вывод. В случае разногласия экспертов результаты исследований оформляются по правилам части третьей статьи 205 настоящего Кодекса.

Теперь остановимся на следующие понятия: «Судебно-медицинский эксперт», «врач – эксперт», «специалист в области судебной медицины»

1. «Судебно-медицинский эксперт» - эксперт работающий в

государственном медицинском экспертном учреждении.

2. «Врач – эксперт», если следователь привлекает другого врача из лечебного учреждения, такой эксперт будет называться «врач-эксперт».

3. «Специалист в области судебной медицины» - судебно-медицинский эксперт и врач-эксперт, которые привлекаются следователем для производства неотложных и других следственных действий.

Структура судебно-медицинской службы представлена в следующей таблице:

Таблица 2

СТРУКТУРА БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Структурные подразделение бюро (центра) СМЭ:

— отдел судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц;

— отдел судебно-медицинской экспертизы трупов с судебно-гистологическим отделением;

— отдел сложных экспертиз;

— судебно-медицинская лаборатория, в состав которой входят отделения: судебно-биологическое, медико-криминалистическое, судебно-химическое;

— организационно-методический отдел и отдел контроля качества экспертизы;

— хозяйственная часть;

— районные, межрайонные и городские отделения бюро судебно-медицинской экспертизы.

Районные, межрайонные и городские отделения бюро судебно-медицинской экспертизы организуются на базе больниц с учетом фактического объема работы и отдаленности отделения от бюро (центра).

М.А. АРСТАНБЕКОВ
Кафедра ортопедической и терапевтической стоматологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

В понятие эндодонт входит комплекс тканей зуба: пульпа, прилегающий к ней дентин и периодонт. Эндодонтия – это наука об анатомии, патологи и методах лечения полости зуба и корневых каналов.

Эндодонтические вмешательства проводятся при осложнении кариеса.

Если в воспалительный процесс вовлечена пульпа (ткань, которая заполняет коронку и корневые каналы зуба) – говорят о пульпите, т.е. воспаление пульпы (коронковой и корневой). Более тяжелым осложнением кариеса является воспаление периодонта (тканей, которые окружают корень зуба). И тогда говорят о периодоните.

Лечение этих заболеваний связано с вмешательством в полость зуба и корневые каналы или как мы говорим эндодонтическое лечение.

Полость зуба во многом повторяет коронку и поэтому в разных группах зубов отличается друг от друга. В однокорневых зубах полость зуба непосредственно переходит в корневой канал, который, как правило, хорошо проходим и на поперечном сечении имеет округлую или овальную форму. В многокорневых зубах полость зуба имеет стенки и дно. На дне полости зуба имеются входы (устья) корневых каналов, которые в разных группах зубов располагаются по разному.

Корень зуба заканчивается верхушкой корня.

На современном этапе различают 3 понятия верхушки корня зуба:

- физиологическая верхушка образуется в результате выработки вторичного дентина и сужения канала. Она располагается на расстоянии 0,5-1,0 мм от рентгенографическойверхушки.

Эта граница между корневой пульпой и тканями периодонта.

- анатомическая верхушка – место перехода дентина в цемент. Оно может располагаться не только на верхушке корня, но и латерально.
- рентгенографическая верхушка корня.

Резцы

Особенности строения полостей (один корень и один корневой канал). Полость верхнего центрального резца имеет долотообразную форму и переходит непосредственно в корневой канал. В области шейки зуба канал расширен в вестибулярном направлении. Верхушки корней центрального и латерального резцов верхних челюстей несколько изогнуты и отклонены от средней линии латерально.

Нижние центральные и латеральные резцы.

Корневой канал этих зубов уплощен (сплющен) в медио-дистальном направлении, имеет восьмиобразную форму.

Клыки

Полость зуба верхних и нижних клыков повторяет форму – коронки и непосредственно переходит в прямой корневой канал. Корневой канал клыка считается самым длинным из всех зубов. Корневой канал нижнего клыка сужен в медиодистальном направлении и изогнут дистально в области верхушки корня и имеет латеральные ответвления от магистрального канала.

Премоляры

Полость зуба первых премоляров верхних челюстей повторяет форму коронки зуба. Имеет дно полости зуба и на дне два углубления (устья) корневых каналов, которые переходят в корневые каналы. Первый премоляр имеет два корня и два корневых канала. Корневые каналы узкие, труднопроходимые и имеют ответвления от магистрального

канала. Полость зуба первого премоляра нижней челюсти повторяет форму коронки и непосредственно переходит в корневой канал, который немного сужен в медио-дистальном направлении. Четвертый зуб или первый премоляр имеет один корень (как правило) 1 корневой

Второй премоляр верхних челюстей – имеет один корень, один корневой канал (и в 25% случаев – 2 корневых канала).

Поэтому эндодонтическое лечение затруднено.

Второй премоляр нижней челюсти – имеет 1 корень, 1 корневой канал и в некоторых случаях имеются ответвления от основного канала.

Моляры

I-й моляр верхних челюстей

Полость зуба имеет 4 стенки (небную, вестибулярную, медиальную, дистальную) крышу полости зуба с углублениями (рога пульпы) и дно. На дне расположены устья корневых каналов. Зуб имеет 3 корня и 3 корневых канала. Небный канал – хорошо проходимый, прямой и 2 – щечных: щечно-дистальный и щечно-медиальный. В 60% случаев щечно-медиальный корень имеет 2 корневых канала. Поэтому считается, что в I-ом моляре имеется 4 корневых канала.

II-ой моляр верхних челюстей.

Полость зуба напоминает полость зуба I-го моляра, 3 корня и 3 канала. Корни и каналы обычно на 1-2 мм короче, чем в I-ом. I-ый и II-ой – моляры верхних челюстей расположены близко к гайморовой пазухе, поэтому нужно очень осторожно работать в корневых каналах.

I моляр нижней челюсти

Полость зуба кубическая, повторяет коронку. Имеет 4 стенки, крышу с выступами (рогами пульпы) и дно полости зуба.

На дне полости устья корневых каналов. Дно имеет прямоугольную форму. I-ый моляр имеет 2 корня и 3 корневых канала: дистальный и 2 медиальных: медиально-щечный и медиально-язычный.

II моляр нижней челюсти

По форме напоминает I-ый. Имеет 2 корня по 3 корневых канала. Могут быть ответвления от основного канала.

III моляр верхних челюстей имеет различные варианты строения, вплоть до одного корня и одного корневого канала с различным количеством ответвлений в корневом канале.

III моляр нижней челюсти (зуб мудрости) – много вариантов строения. Корней в большинстве случаев 2 – каналов 2, 3. но может быть и один корень и 1 – канал с большим количеством ответвлений, что представляет сложности при эндодонтическом лечении.

Методика раскрытия полостей различных групп зубов.

Полость зуба раскрывают во время лечения пульпита и периодонтита. Эта манипуляция необходима для полного удаления пульпы и распада из полости зуба и корневых каналов. Во время лечения пульпита и периодонтита – раскрытие полости зуба обеспечивает доступ к устьям корневых каналов для последующей инструментальной и медикаментозной обработки корневых каналов. Для правильного раскрытия полости зуба надо хорошо знать анатомию и топографию зубов. Наиболее удобно раскрывать полость зуба через кариозную полость до размеров, которые отвечают границам полости зуба. Если кариозная полость расположена на контактной поверхности, ее выводят на небную или язычную поверхности (если это зубы фронтальной группы) и на жевательную (если это боковые зубы).

Если зубы интактные (не поврежденные кариозным процессом), то проводят трепанацию на тех же поверхностях соответствующей группы зубов. Если это фронтальные зубы трепанацию начинают в центре проекции полости зуба на небной или

язычной поверхностях. В боковых зубах трепанацию начинают в наиболее глубоком месте фиссур жевательной поверхности и постепенно углубляясь, достигаютполости зуба. Это проводят с помощью турбинного наконечника и специальным бором для турбинного наконечника. С этой целью используют круглые и фиссурные боры. Лучше алмазные. Раскрывают полостидо их естественных границ, так, чтобы были видны устья корневых каналов.

Инструменты для эндодонтии.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

1-я группа - Исследовательские или диагностические инструменты (эндодонтический зонд, экскаваторы, эндодонтическое зеркало, эндодонтический пинцет, шприц для ирригации)

2-я группа - Инструменты для удаления пульпы зуба (пульпэкстрактор, корневой рашпиль)

3-я группа - Инструменты для прохождения и расширения корневого канала:

3.1 - Инструменты для расширения устьев каналов (гетес глиден, ларго)

3.2 - Инструменты для прохождения корневого канала и расширения корневого канала (ручные инструменты-ример, файл, хедстрем, рашпиль;машинные инструменты-профайл, протейпер) 4-я группа -Инструменты для пломбирования корневого канала(каналонаполнитель (лентуло), плагер вертикальный конденсер), спредер (боковой конденсер))

Исследовательские или диагностические инструменты:

Эндодонтический зонд отмечается от обычного зонда своей рабочей частью, он значительно длинее (до 15 мм), тоньше, что помогает локализовать устья каналов, а также обнаруживать трещины на дне пульповой камеры.

Экскаваторы с длинным плечом служат для удаления из полости зуба его содержимого и дентиклей.

Эндодонтическое зеркало имеет плоскую поверхность. Позволяющую получить четкое изображение и позволяет обеспечить хороший обзор топографии устьев корневых каналов.

Эндодонтический пинцет имеет длинные бранши и используется для удержания бумажных штифтов, штифтов из гуттаперчи и корневых инструментов

Инструменты для удаления пульпы зуба.

Пульпэкстрактор – хрупкий, тонкий инструмент. Имеет тонкий стержень, от которого отходят острые тонкие зубцы.

Корневой рашпиль – иногда относится к данной группе инструментов, хотя используется в основном для расширения корневых каналов. По строению напоминает пульпэкстрактор, но имеет больше зубцов (около 50).

Инструменты для прохождения и расширения корневых каналов (ручные и машинные).

Ручные инструменты.

Ручные инструменты стандартизированы ISO (Международная организация по стандартизации) в 1975 и включают цифровую и цветовую кодировку инструментов от 8, 10, 15 – 150 размеров (8 – серый, 10 – фиолетовый, 15,45, 100 желтый, 25, 55, 110 – красный, 30, 60, 120 – синий, 35, 70, 130 – зеленый, 40, 80, 140 – черный).

Инструменты для прохождения корневых каналов.

Римеры. Изготавливаются скручиванием и вытягиванием проволоки, которая на сечении имеет треугольную или квадратную форму с острым или гладким спиралевидным режущим краем.

Римеры используются для расширения и придания круглой формы каналу. Основная методика работы – прокручивание на полоборота (90°) с извлечением и одновременным скоблением стенок и извлечением дентинных опилок из канала.

Универсальным инструментом для обработки канала стал файл и, как результат, римеры

стали менее популярны.
Инструменты для расширения корневых каналов.
Файлы (напильники). Инструменты служат для опиливания стенок канала. Инструмент вводят в канал до упора, выводят его, скобля (опиливая) стенки канала. Инструмент слегка прокручивают в канале не более, чем на 90°. В процессе препарирования канал инструмент извлекают и вновь вводят в канал, прижимая рабочей частью к стенке канала.
Виды файлов: К-файл, Флексофайл и их разновидности. Изготавливают методом закручивания расточной проволочной заготовки из высококачественной стали.
Нитифлекс- файл – изготавливается из никельтитанового сплава повышенной гибкости. Повышенная гибкость снижает риск осложнений.

Хендстрем файл (Н-файл), (бурав) изготавливается из заготовок стальной проволоки нанесением винтообразной нарезки. Благодаря наличию острых граней Н-файлы хорошо расширяют канал, кроме этого Н-файлы предназначены для сглаживания стенок корневого канала. Римеры и файлы согласно стандартам ISO выпускаются 20 размеров от 08 до 140.
Кроме этого существуют Римеры и файлы которые называются Golden medium. Инструменты промежуточных размеров. Они имеют следующие размеры: 012, 017, 022, 027, 032, 037.
Рашпиль-рабочая часть имеет 50 зубцов, расположенных под прямым углом к оси инструмента. Вершина инструмента зубцов не имеет. Выпускаются наборы из 7 инструментов, длина рабочей части 25 мм.
Профайлы и протейперы-это машинные инструменты. Они облегчают работу в канале, безопасны при препарировании. Протейперы – никельтитановые вращающиеся файлы для препарирования труднопроходимых кальцифицированных и узких каналов. Изготавливают их из сверхгибкого, износоустойчивого никельтитанового сплава, что позволяет работать в канале, который изогнут под углом в 90°. Размеры 15, 20, 25, 30, 35.
Классификация современного зндодонтического инструментария
А. По назначению
1. Исследовательские или диагностические инструменты:
корневая игла, гладкая с круглым сечением-игла Миллера;
- глубиномер; верифер; К-файлы со стопом.
2. Инструменты для удаления мягких тканей туба:
- пульпоэстрактор;
- профайлы;
- К-римеры,
3. Для прохождения и расширения корневого канала:
3.1. Для расширения устья канала:
- бор типа Gates Glidden;
- ример типа Peeso (Largo);
- ример Beutelrock тип 1 (B1);
- ример Beutelrock тип 2 (B2);
- профайлы; фарсайд; дипстар; К-римеры.
3.2. Для прохождения корневых каналов:
- К-ример;
- К-флексоример;
- К-флексоример Golden mesium;
- К-файл нитифлекс;
- Хедстрем файл;
- Файл Endosonoree;
- Профайлы.

4. Для пломбирования корневых каналов:
- Каналонаполнитель;
- К-ример;
- Спредер, плагер;
- Конденсор, Гутта-конденсор;
- Переносчик тепла Hear-carrier.

Эндодонтические наконечники

1. Вращательные:

А) звуковые (вибрационные движения на частоте 1500-6500Гц), которые находятся в пределах слышимости человеческого уха.

Б) ультразвуковые (вибрационные движения с частотой 20000-45000 Гц) она находится за пределами слышимости уха.

2. Механические эндодонтические наконечники:

А) ротационные (вращение инструмента по часовой стрелке со скоростью 100-300 об/мин);

Б) возвратно-поступательные (движение инструмента вверх-вниз);

В) вращательные с возвратно-поступательным движением в пределах 90°.

Механическая (инструментальная) обработка ставит целью удалить содержимое полости зуба, в том числе и корневых каналов, снять (убрать) слои наиболее инфицированного дентина и расширить канал, создав условия для его пломбирования.

Механическая обработка включает следующие этапы:

Раскрытие полости зуба и создание хорошего доступа к устью канала.

Раскрытие устьев каналов.

Прохождение корневых каналов и определение их длины.

Расширение корневых каналов.

Очень важным моментом во время эндодонтического вмешательства является раскрытие полости зуба. Правильное раскрытие полости зуба обеспечивает хороший доступ к устьям корневых каналов, обеспечивает снятие (удаление) нависающих краев над ними.

Следующий этап механической (инструментальной) обработки – обнаружение и расширение устьев корневых каналов. Этот этап важен для создания удобства в работе при прохождении и пломбировании корневых каналов. Расширение усть6ев каналов можно производить шаровидным бором или специальным инструментом – Gates Gliden, или Largo. Кроме этого с помощью Largo можно пройти верхнюю треть канала (обычно это небный канал в верхних зубах и дистальный – в нижних зубах). Расширение устьев каналов проводят на малой скорости вращения бора в наконечнике (не более 800 об\мин).

Следующий этап – прохождение корневого канала. Этот этап проводят дрильбором (римером). С помощью которого достигают верхушки корня.

При прохождении корневого канала определяется его рабочая длина. С этой целью можно использовать тонкий дрильбор (ример) с учетом диаметра канала, на котором устанавливается резиновый ограничитель (стопер), соответствующий расчетной длине зуба

Рабочая длина - это расстояние от опорного, наружного края зуба до физиологического отверстия. Определяется с помощью таблиц и инструментов, рентгенологического снимка или апекслокатора.

Инструмент вводят в корневой канал до ощущения легкого укола . определяют с помощью рентгенографии, кроме того, используют специальный аппарат – апекслокатор.

Рентгенологический: при соблюдении принципа параллельности тубуса, инструмента и пленки получается идентичной длина инструмента и рабочая длина.

Рентгенограмма с файлами, припасованными в каналах для определения рабочей длины.

Расширение корневого канала.

Расширение корневого канала начинают файлом (напильником) того же номера, что и

дрильбора (римера), которым было завершено прохождение.
При расширении корневого канала следует соблюдать ряд требований:
Строгая последовательность применения инструментов для обработки каналов от меньшего к большему. Вращение производить по ходу часовой стрелки, не оказывая сильного давления. Необходимо систематически извлекать из канала инструмент для контроля его состояния, а также удаления при этом дентинных опилок.
Постоянно смазывать канал гелем или увлажнять раствором ЭДТА, что обеспечивает более эффективное расширение канала. С этой целью используют специальные средства, содержащие ЭДТА. Это может быть в растворе, но чаще в геле. Ларгал ультра, Канал плюс, Верификс, Тублисид и др.
Необходимо систематически вымывать из канала дентинные опилки раствором ЭДТА, чередуя с натрия гипохлоритом с использованием эндодонтического шприца.
Кроме этого, следует помнить, что в процессе расширения канала, постоянно производится возврат к инструменту меньшего размера, чтобы предотвратить блокировку верхушечного отверстия дентинными опилками. Химическое расширение

ЭДТА - этилен-диамин-тетрауксусной кислоты. Жидкость или гель на основе ЭДТА, путем многократного введения в корневой канал или под герметическую повязку вызывает деминерализацию дентина.
Гипохлорит натрия (NaOCl 5,25 – 0,5%) – используют в качестве ирригационного средства для корневых каналов. Является сильным окислителем. Бактерицидное действие обусловлено образованием хлорноватой кислоты и выделением газообразного хлора.

Современные способы расширения канала.
От меньшего размера к большому (Step Back)
Обработка канала согласно этой техники проводится в три этапа:
Первый этап: расширение апикальной части корневого канала проводится параллельно с удалением содержимого канала.
Второй этап состоит в расширении средней части корневого канала.
Третий этап – завершающий в препаровке корневого канала.
Окончательная цель, которая преследуется при очистке и расширении канала – это создание конической формы корневого канала, вплоть до верхушечного сужения.
Техника «Степ-даун» или «Краун-даун» («шаг вниз или от коронки вниз» от большего размера к меньшему).
Техника «Степ-даун» или «Краун-даун» («шаг вниз или от коронки вниз» от большего размера к меньшему).
Преимущество метода – создание лучшего доступа и контроля за верхушкой корня, уменьшение опасности расширения апикального отверстия, создание достаточного пути для ирригации. Метод эффективен в трудно проходимых каналах.

Методика проведения коронково-апикальной обработки канала.
Устье канала заполняют раствором натрия гипохлорита, после чего проводят «пре – Gates-препаровку»: файл 35 вводят в канал до упора и его длину фиксируют. Если файл этого размера ввести невозможно, вводят меньший.
Осуществляют обработку файлом до его свободного движения в канале на фиксированную длину. Затем на эту же длину проводят обработку борами типа Gates-glidden № 1 и № 2. После этого в канал до упора вводят файл № 30, его длину фиксируют и участок канала разрабатывают. Затем производят обработку на длину файла № 25 и далее меньшими размерами до достижения рабочей длины канала. При достижении предполагаемой рабочей длины проводят ее точное определение. После этого верхушечную часть постепенно расширяют до файла № 25. Стенки выравнивают Н-файлами 30-35.
Медикаментозная обработка (промывание) корневых каналов
При препарировании корневого канала обязательно применяют вязкие или жидкие

промывающие растворы. Эта процедура является важной частью обработки канала, так как она направлена на денатурирование и удаление остатков тканей или бактерий.
Препараты, применяемые для медикаментозной обработки корневых каналов, должны соответствовать определенным требованиям:
оказывать бактерицидное действие на ассоциации микроорганизмов;
не раздражать околоверхушечные ткани;
не оказывать сенсибилизирующего действия на организм;
оказывать быстрое действие и глубоко проникать в дентинные канальцы;
быть химически стойкими и сохранять активность при продолжительном хранении.

Препараты используют для дезинфекции участков, которые не могут быть обработаны эндодонтическими инструментами

■ Предусматривает антисептическое действие на макро-, микроканалы и ответвления.

■ Антисептическое, противовоспалительное действие на периодонт. Проводится при помощи:
- ватных турунд на игле;
- бумажных пинов;
- промывание корневых каналов при помощи шприца с корневой иглой (тонкая, с тупым концом и отверстиями по всей длине иглы).

Применяют:
- гипохлорит натрия, H2O2, препараты йода, фурацилин, KI, дексаметазон, протеолитические ферменты и т.д.,

Основные манипуляции в корневых каналах

Основные манипуляции ,которые проводятся в корневых каналах это:
ампутация пульпы после ее девитализации мышьяковистой пастой и после проведения обезболивания при витальном методе лечения пульпита;
экстирпация пульпы после ее девитализации мышьяковистой пастой и после проведения безболиванияпри витальном методе лечения пульпита;
импрегнация и мумификация;
введение лекарственного вещества в корневой канал на турунде под герметическую повязку;
электрофорез и депофорез лекарственных средств в корневой канал.

Основные манипуляции в корневых каналах

Этапы наложения мышьяковистой пасты (I посещение)

1. Частичное препарирование (создание доступа к пульпе зуба)
- бором или экскаватором удаляем нависающие края кариозной полости, таким образом расширяем вход в кариозную полость;
- экскаватором удаляем размягченный дентин, истончаем дно кариозной полости;

2. Вскрытие полости зуба
- шаровидным бором №1 на маленьких оборотах в проекции рога пульпы;
- вскрытие может произойти уже после обследования кариозной полости зондом (эту манипуляцию, как правило, производят под местным обезболиванием).

После вскрытия может произойти кровотечение.
- остановка кровотечения 3% H2O2;
- высушивание ватным шариком.

3. Наложение девитализирующей пасты
- изолировать зуб от ротовой жидкости;
- зондом берем небольшую порцию пасты (доза – размер бора №1) и вносим на перфорационное отверстие без давления, не проталкивая;
- пасту закрываем маленьким ватным шариком;
- кариозную полость также закрываем ватным шариком.

4. Герметическая повязка - кариозную полость закрываем водным дентином, 1-корневой

зуб – 24 часа, 2-3-корневой зуб – 48 часов.
Во 2 посещение герметическая повязка удаляется полностью.
II посещение

1. Удаляем герметическую повязку экскаватором или бором.

2. Цель - создать доступ к полости зуба и кариозной полости для эндодонтического лечения.
- если локализация кариозной полости (например (II, V, III) не позволяет вам произвести эндодонтические манипуляции - коронку зуба необходимо трепанировать.
Трепанация - это удаление твердых тканей зуба в проекции наилучшего доступа к полости зуба и корневых каналов для эндодонтического инструментария.
Для каждого зуба есть свое трепанационное место: для резцов и клыков оно находится на оральной поверхности, для премоляров и моляров - на жевательной.
Трепанацию производим алмазными борами на турбинной установке.

3. Вскрытие, раскрытие полости зуба производят шаровидным и фиссурными борами, крыша полости зуба удаляется полностью, кариозная полость или трепанационное отверстие должно плавно переходить в полость зуба, открывая доступ к устьям всех корневых каналов.
Методика: фиссурный бор вводят в перфорационное отверстие и снимают свод, продвигая вдоль стенок кариозной полости, на малых оборотах, не отрывая руки.
4. Ампутация - это удаление коронковой части пульпы экскаватором. Ампутация может произойти во время выполнения 3 этапа.

Экстирпация - удаление корневой пульпы пульпэкстрактором или рашпилем.
Методика экстирпации: инструмент вводят до упора в корневой канал проворачивают 1,5 - 2 оборота и выводят из кариозной полости. Манипуляцию повторяют.
Эвакуация - поэтапное удаление распавшейся пульпы.
Методика: инструмент вводят под ванночкой антисептика на 1/3, 2/3 и т.д. в корневой канал и поэтапно удаляют распад, во избежание проталкивания его в периодонт через верхушечное отверстие.
Импрегнация и мумификация
Импрегнация - это пропитывание макроканала, микроканала и его ответвлений азотнокислым серебром или резорцин-формалиновой смесью. Эти средства обладают еще и мощным антисептическим действием.
Мумификация-это обезвоживание погибшей в результате действия мышьяковистой пасты пульпы . Для этого используют резорцин-формалиновую смесь методом импрегнации. В результате чего пульпа превращается в асептичный тяж.
Недостатки импрегнирующих средств:
Нитрат серебра окрашивает зуб в черный цвет
Резорцин-формалиновая смесь окрашивает в розово-бурый цвет

Депофорез

Ионы гидроксикупрата и гидроксильные ионы OH из гидро-ксида меди-кальция проникают не только в верхушечную часть канала, но и в дельтовидные ответвления. Там происходит распад иона гидроксикупрата и превращение его в плохо растворимый гидроксид меди Cu(OH)2.

ИЗ ИСТОРИИ ЭНДОДОНТИИ

Любая сфера человеческой деятельности имеет приблизительно одинаковую схему развития: сначала в течение довольно долгого времени ведется «изучение вопроса», разрозненное исследование его с разных сторон, и в определенный момент количество трансформируется в качество, наблюдается резкий скачок развития. В такой «точке прорыва» оказалось зубоврачевание в конце XVII – начале XVIII века. Именно с этого времени зубоврачевание воспринимается как самостоятельная медицинская специальность.

Отцом современной эндодонтии -области стоматологии, которая

специализируется на изучении и лечении болезней корневых каналов зубов- считается французский врач Пьер Фошар (1690–1762), который сформировал теоретический подход к зубоврачеванию. Он написал книгу «Дантист-хирург, или трактат о зубах», которая была опубликована в 1728 году, где дано описание строения пульпы зуба, а позднее в 1746г описал методику экстирпации пульпы зуба.

Еще один важный шаг в зубоврачевании был совершен в 1836 году, когда врач Ш. Спунер предложил использовать мышьяковистую пасту для некротизации пульпы зуба. Данная методика является актуальной и по настоящее время.

В 1838 году американский врач Эдвин Вашингтон создал первый эндодонтический инструмент наподобие пульпоэкстрактора, который позволял удалять пульпу зуба.

В 1847 году Эдвин Трумен предложил использовать гуттаперчу для заполнения каналов зуба после удаления пульпы. А в 1867 году Г.Боумен, базируясь на своих наблюдениях, предложил для обтурации корневых каналов использовать гуттаперчу, изготовленную наподобие штифтов.

Французский стоматолог Мажито Е. (1833–1897) в 1967 году для оценки жизнеспособности пульпы предложил использовать электрический ток, что стало первым неинвазивным методом в одонтодиагностике.

В 1874 году немецкий профессор Витцель А. для лечения инфицированных каналов стал применять карболовую кислоту с 20% сулемовым спиртом.

В 1885 году Лепковский (Lepkoski) для обработки каналов стал использовать формалин, который, как он считал, «высушивает» остатки пульпарной ткани и предотвращает их последующее разложение.

В 1891 году немецкий дантист Отто Волкхофф (Otto Walkhoff) для стерилизации корневых каналов предложил использовать камфорофенол. Были предложены различные методики для дезинфекции корневых каналов с применением лизола, эфирных масел, перекиси водорода, царской водки, трикрезолформалина и др.

В 1892 году Ольтрамар (Oltramare) для удобства промывания корневых каналов предложил использовать ватные турунды, которые наматывались на тонкие иглы с прямоугольным сечением. Путь, по которому развивались медицина и стоматология, резко изменился благодаря открытию в 1895 году рентгеновского излучения. Пионерство в рентгенографии принадлежит дантисту и предпринимателю Келлсу К. (C. Edmund Kells), который быстро оценил потенциал рентгеновского излучения для стоматологии и тем самым навсегда внес ренгенодиагностику в мировую стоматологическую практику.

В 1900 году Прайс описал периапикальный участок просветления на рентгенограмме как «скрытый абцесс» и рекомендовал использовать рентгеновское излучение для выявления гранулем и кист в депульпированных зубах. В 1908 году американский дантист Мейер Л. Рхейм (Meyer L. Rhein) в целях диагностики предложил использовать рентген для определения длины канала корня зуба . В то же самое время Блек Г. (Black G. V.) установил необходимость рентгеновского контроля для предотвращения выведения пломбировочного материала за пределы апикального отверстия.

После 1910 года, в связи с усовершенствованием рентгенологических установок и использования безопасных и эффективных местноанестезирующих средств, наступил рассвет эндодонтии.

В 1963 году эндодонтия была выделена в отдельную специальность стоматологии.

История развития стоматологии в Кыргызской Республике.

1 сентября 1939г. Была открыта КГМА. Прием студентов на 1 курс был-180 студента, работало 16 преподавателей, на 9 кафедрах.

1959г. была организована кафедра Стоматологии Зав.кафедры стал к.м.н., доцент

Я.М.Смажко.

1961г. открыт стоматологический факультет.

1967г. Была открыт кафедра Терапевтической стоматологии. Зав.кафедры д.м.н., профессор Л.Б.Сабурова.

1972г. Был открыт доцентский курс по ортопедической стоматологии при кафедре терапевтической стоматологии. Руководителем курса стал к.м.н., доцент К.Д.Дуйшалиев.

1980г.открыта каф. «Ортопедическая стоматология».

Заведующий кафедрой назначен к.м.н., доцент К.Д.Дуйшалиев.

1985г. Заведующий кафедрой ортопедической стоматологии стал д.м.н. проф. Султанбаева С.У.

История развития кафедры стоматологии в южном регионе Кыргызской Республики.

1998г.открыта кафедра Стоматологии медицинского института ОшГУ. Заведующий кафедры Ешиев А.М.

2001 г.Заведующим кафедры Стоматологии и нормальной физиологии медицинского института ОшГУ назначен к.м.н., доцент Арстанбеков М.А.

Решением ученого совета ОшГУ в 2005 г. 24.06. №9 и приказом ректором ОшГУ. 18-июня №145 приказом ОшГУ открыт факультет стоматологии. Деканом факультета назначен км.н.доцент Арстанбеков М.А. (Приказ №146, 18.07.2005).

2011 г.открыта кафедра хирургической стоматологии. Заведующий кафедры доц. Мамажакып уулу Жаныбай.

2011г. открыта кафедра ортопедической стоматологии. Заведующий кафедры к.м.н., доцент Исмаилов А.А.

22.12.2016-года приказом № 1338г. назначен заведующим кафедрой “Ортопедической и терапевтической стоматология” Арстанбеков Маматжан Арстанбекович

З.Х. САНДЫБАЕВА

Кафедра фармацевтической химии и технологии лекарственных средств

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Термин «технология» происходит от греческих слов «techne» – умение, искусство и «logos» – наука. Дословно «фармацевтическая технология» - это наука об искусстве приготовления лекарственных средств.

Фармацевтическая технология – это наука, изучающая теоретические основы и производственные закономерности приготовления лекарственных средств.

Значение фармацевтической технологии для практической медицины огромно: ведь до 90 % всех назначений врача приходится на использование лекарственных средств. Особенно широко применяют лекарственную терапию при лечении и профилактике сердечно-сосудистых, онкологических, эндокринных, вирусных заболеваний, а также болезней нервной системы.

Фармацевтическая технология - это одна из основных и сложных фармацевтических дисциплин. Чтобы правильно понять и оценить особенности технологических процессов применительно к производству лекарственных средств, необходимы знания общих и медико-биологических дисциплин - физики, химии, фармакокинетики, микробиологии, а также знание смежных фармацевтических дисциплин - фармацевтической химии, фармакогнозии, организации и экономики

фармации, биофармации. Среди фармацевтических дисциплин она занимает центральное место.

Благодаря тесной связи технологии лекарственных средств с другими науками, интеграции науки и производства, громадные открытия в области производства лекарственных средств были сделаны в XX столетии. Открытие антибиотиков и производство лекарственных средств путем биотехнологии; лекарственные формы пролонгированного действия и целенаправленной доставки к органам, тканям и клеткам; применение современного оборудования, компьютеризация и автоматизация фармацевтического производства; открытие роли фармацевтических факторов для достижения требуемого терапевтического эффекта и возникновение нового направления в технологии лекарственных средств – биофармации – все это заслуга ученых прошлого столетия.

Фармацевтическая технология призвана решать следующие основные задачи:

1) разработка теоретических обоснований существующих методов изготовления лекарственных форм и их совершенствование;

2) создание принципиально новых лекарственных форм, в которых максимально проявлялся бы лечебный эффект при минимуме побочного действия;

3) внедрение в аптечное изготовления лекарственных средств всесторонней механизации труда и комплексной автоматизации в фармацевтическое производство;

4) широкое внедрение в деятельность аптечных организаций и фармацевтическую промышленность экономико-математических методов, вычислительной техники, развитие фундаментальных исследований в этой области и интеграция науки с производством.

Решение задачи повышения качества лекарственных форм неразрывно связано с подготовкой высококвалифицированных фармацевтических кадров, хорошо владеющих теоретическими основами фармацевтической технологии и необходимыми для работы практическими навыками.

В наше время в КР подготовку специалистов среднего звена – фармацевтов – осуществляют медицинские колледжи, подготовку специалистов с высшим фармацевтическим образованием – провизоров – осуществляет КГМА и ОШГУ.

Безопасность лекарственного средства – положительная характеристика лекарственного средства, основанная на сравнительном анализе его эффективности и оценке риска причинения вреда жизни и здоровью человека;

вспомогательное вещество – вещество или комбинация нескольких веществ, не обладающих фармакологической активностью и используемых в процессе промышленного производства, аптечного изготовления лекарственного средства для придания ему определенной лекарственной формы;

лекарственная форма – придаваемый лекарственному средству вид, определяющий его состояние, дозировку, упаковку и способ применения;

гомеопатическое лекарственное средство – лекарственное средство, производимое или изготавливаемое по специальной технологии из гомеопатического сырья;

лекарственное растительное сырье – используемые для промышленного производства, аптечного изготовления лекарственных средств цельные лекарственные растения или части лекарственных растений, на которые имеются соответствующие фармакопейные статьи;

Таблица 1.1. Место фармацевтической технологии среди других наук

лекарственное средство – вещество или комбинация нескольких веществ природного, синтетического или биотехнологического происхождения, обладающие фармакологической активностью и в определенной лекарственной форме применяемые для профилактики и диагностики заболеваний, лечения и медицинской реабилитации пациентов, предотвращения беременности путем внутреннего или внешнего применения;

Надлежащая аптечная практика – совокупность правил по аптечному изготовлению лекарственных средств, контролю за качеством, сроку годности, упаковке и маркировке, условиям хранения, а также реализации лекарственных средств, обеспечивающих и гарантирующих их качество и доступность;

срок годности лекарственного средства – период времени, в течение которого при соблюдении условий хранения лекарственное средство не утрачивает безопасности, эффективности и качества;

фармакопейная статья – технический нормативный правовой акт, устанавливающий требования к качеству лекарственного средства, фармацевтической субстанции, лекарственного растительного сырья, вспомогательных веществ, реактивов, упаковочных материалов, используемых в промышленном производстве, аптечном изготовлении лекарственных средств, к стандартным образцам, используемым при проверке качества лекарственных средств, методам контроля за качеством лекарственных средств, их упаковке, условиям и сроку хранения;

АПТЕЧНОЕ И ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Производство лекарственных средств осуществляется фармацевтическими предприятиями и аптеками, которые находятся в ведении Министерства Здравоохранения. Промышленное производство предусматривает крупносерийный выпуск лекарственных средств по стандартным прописям, рассчитанным на среднего потребителя. В его основе лежит широкое использование машин, аппаратов, поточных механизированных и автоматизированных линий. Вследствие этого промышленное производство характеризуется высокой производительностью труда.

Промышленное производство лекарственных средств дает возможность удовлетворить массовый спрос на него и тем самым обеспечить рентабельность производства. Проблема стабильности готовых форм решается путем введения стабилизаторов, консервантов, применения определенных технологических приемов (лиофилизации, микрокапсулирования, нанесения защитных оболочек, получения клатратов), а также созданием специальных видов упаковки. Готовые лекарственные формы всегда подвергаются стандартизации и поэтому характеризуются однородностью продукции.

Аптеки осуществляют, главным образом, изготовление лекарственных средств по индивидуальным прописям. Индивидуализация состава - одно из основных преимуществ аптечного изготовления лекарственных средств, так как позволяет учесть все особенности организма пациента и наиболее рационально подобрать состав и количество компонентов.

Аптечное изготовление отличается большим разнообразием производимой продукции. Часто встречающиеся в аптеке прописи переводят на внутриаптечную заготовку.

Несмотря на значительное сокращение объемов аптечного изготовления лекарственных средств, оно по-прежнему сохраняет свое значение для тех лекарственных средств, которые имеют ограниченные сроки годности и непригодны для массового производства.

Студенты фармацевтического факультета изучают технологию лекарственных средств в течение двух лет: на 3-ем курсе – аптечное изготовление лекарственных средств, на 4-ом – промышленное производство. На 5-ом курсе проходят специализацию в аптеке.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Государственное нормирование производства лекарственных средств представляет собой комплекс требований к качеству лекарственных и вспомогательных веществ и материалов, технологическому процессу и лекарственным средствам.

Вопросы нормирования качества имеют значение в любой отрасли производства. Установление правил проведения отдельных операций, норм расхода сырья, требований к готовой продукции способствует не только получению лекарственных средств высокого качества, но и уменьшает материальные потери. Требования к

фармацевтической продукции особенно высоки. Ведь лекарственное средство - это своеобразный предмет потребления, в котором нуждаются больные люди. От его качества зависит не только сила терапевтического эффекта, но и наличие побочного действия. Так как больной человек сам не в состоянии оценить качество лекарственного средства, производится государственное нормирование его качества.

Обеспечение качества лекарственных средств, полученных в промышленных условиях, гарантируется их производством в соответствии с требованиями Надлежащей производственно практики –GMP (Good Manufacturing Practices)

Надлежащая производственная практика – совокупность правил по организации промышленного производства и контролю за качеством лекарственных средств.

Подробно правила GMP изложены в курсе лекций заводского производства.

Нормирование качества лекарственных средств проводится по 4 направлениям:

1) ограничение круга лиц, которые занимаются изготовлением, контролем за качеством и реализацией лекарственных средств (право на фармацевтическую деятельность);

2) нормирование состава прописей лекарственных средств;

3) нормирование качества фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ, входящих в состав лекарственных средств;

4) нормирование условий и процесса производства лекарственных средств.

Право на фармацевтическую деятельность

Аптечное и промышленное производство лекарственных средств в КР подлежит лицензированию Положение о лицензировании фармацевтической деятельности, утвержденное Постановлением МЗ КР .Право изготовления лекарственных средств имеют только лица с высшим и средним фармацевтическим образованием.

Нормирование состава прописей

Прописи подразделяют на стандартные и нестандартные. Стандартные, в свою очередь, делятся на официнальные и мануальные. Официнальные прописи утверждены государственными и законодательными органами и включены в фармакопейные статьи. Мануальные прописи - это составы, терапевтическая эффективность которых многократно проверена на практике. Их описание приведено в специальных сборниках, руководствах по приготовлению лекарственных средств - мануалах. Часто содержат авторские прописи (микстура Кватера, паста Розенталя, капли Зеленина).

Нестандартные прописи (индивидуальные, врачебные, магистральные – от слова magister – мастер) изготавливают в соответствии с рецептом врача, с учетом индивидуальных особенностей пациента.

Нормирование качества лекарственных средств

Качество готовых лекарственных средств зависит от качества исходных продуктов. Поэтому государство нормирует качество вспомогательных веществ, лекарственных средств и фармацевтических субстанций, особенно количественное содержание действующих веществ и примесей. Примеси могут оказывать на организм токсическое действие и влиять на стабильность лекарственных средств.

Требования к качеству лекарственных средств определяет государственная фармакопея; в период времени между выпусками фармакопей - фармакопейные статьи и временные фармакопейные статьи (утверждаются на ограниченный срок).

Почти во всех странах мира имеются государственные фармакопеи. На территории нашей страны действует Государственная фармакопея СССР – I, II том. Требования ГФ обязательны к исполнению всеми организациями юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, занимающимися производством, контролем качества и реализацией лекарственных средств.

Наиболее общие требования к качеству лекарственных средств в различных странах мира содержит Международная фармакопея, III-е издание которой вышло в 1979

г (I том) и в 1981 г (II том). Международная фармакопея представляет собой сборник спецификаций на лекарственные средства и не имеет законодательного характера.

Нормирование условий и технологического процесса аптечного изготовления лекарственных средств

Нормирование условий аптечного изготовления включает в себя:

- соблюдение комплекса санитарно-гигиенических мероприятий, который подробно рассматривается в курсе фармацевтической гигиены (микроклимат, освещенность, предотвращение микробной контаминации воздушной среды и оборудования);
- соблюдение санитарного режима и условий асептики;
- работу с наркотическими средствами, психотропными веществами и их прекурсорами, лекарственными средствами списка А и Б;
- выполнение условий техники безопасности.

К нормированию технологического процесса изготовления лекарственных средств относятся:

- соблюдение технологии изготовления лекарственного средства с постадийным контролем;
- выполнение правил упаковки и оформления;
- контроль за качеством готового продукта;
- выполнение условий техники безопасности.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

В процессе эволюции лекарственные формы прошли длительный и сложный путь развития. Многие из них появились и исчезли, некоторые явились основой для создания современных форм.

Врачи и фармацевты прошлого готовили следующие лекарственные формы, используя измельчение входящих компонентов:

порошки (пороха), при этом камфору измельчали с сахаром, а жемчуг – со спиртом. В настоящее время известно, что измельчение идет быстрее в присутствии другого твердого вещества или вспомогательной жидкости.

Лепешки – смешивали порошкообразные вещества с сахаром, эфирным маслом, камедью и формировали лепешки.

Орешки – смешивали растительные порошки, медицинские растительные масла и формировали мягкие шарики величиной с грецкий орех.

Глотки – разновидность орешков, в их состав входила металлическая ртуть или ее соли.

Конфеты – в их состав входили лекарственные вещества и сахар.

Леваши – это пастила, в которую вводили лекарственные вещества.

Прообразом современных экстракционных лекарственных форм являлись лекарственные воды и лекарственные водки.

Лекарственная вода – это особым образом полученный сок растений.

Лекарственная водка представляет собой спиртовое извлечение из лекарственного растительного сырья, чаще всего содержащего эфирное масло.

Для наружного применения готовили пластыри – сплавы жиров, смол, соков или порошков лекарственных растений.

В производстве мазей в качестве основ применяли свиное сало, гусиный, козий, медвежий жир, растительные масла, мед, нефть. Разновидностью мазей были спуски – сплавы воска, жиров, яичного белка, сосновой серы.

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Существует несколько классификаций лекарственных форм:

I. По агрегатному состоянию (Ю.К. Траппа):

Твердые: сборы, порошки, таблетки, пилюли, суппозитории, палочки, гранулы;

Мягкие: мази, пасты, пластыри;

Жидкие: микстуры, капли, примочки, полоскания, инъекции;

Газообразные: газы, пары (распыленные жидкости), аэрозоли.

Это наиболее старая классификация. Тем не менее, она удобна для первичного разделения лекарственных форм. С агрегатным состоянием сопряжено придание лекарственному средству определенной внешней формы (например, шара – суппозиториям вагинальным или формы диска – таблеткам). С агрегатным состоянием связано проведение определенных технологических процессов. От агрегатного состояния лекарственной формы зависит скорость наступления эффекта. Необходимо отметить, что для первичного статистического учета в аптеке используется классификация по агрегатному состоянию.

II. По способу введения (В.Л. Тихомирова):

лекарственные формы делят на 2 большие группы: энтеральные (через пищеварительный тракт) и парентеральные (минуя пищеварительный тракт).

Энтеральные: через рот. Способ введения прост, удобен, не требует стерильности. Так принимают жидкие формы (растворы, водные вытяжки, суспензии, эмульсии), но вводимые средства медленно всасываются.

Сублингвальные – под язык, средство быстро всасывается. Может применяться для местного и общего действия.

Ректальные – через прямую кишку. 80 – 88% лекарственного средства поступает в кровь, минуя печень.

Парентеральные. Лекарственные формы для нанесения на кожу и слизистые оболочки, для инъекций, для ингаляций.

III. Дисперсологическая классификация (Н.А. Александрова, Вейхгерца и А.С. Прозоровского).

Рассматривает все лекарственные формы как физико-химические системы, которые имеют определенную внутреннюю структуру. Это дает возможность выбрать рациональную технологию. Однако при всей заманчивости дисперсологической классификации ее трудно применить в практической деятельности аптек. Лекарственные средства - особые предметы, за ними веками закреплялись определенные названия. Поэтому дисперсологическая классификация чаще всего используется только специалистами, которые занимаются научной деятельностью.

Физико-химические системы, в которых одно измельченное вещество распределено в массе другого, называют дисперсными системами. Распределенное вещество - это фаза системы, носитель - дисперсионная среда.

Различают две основные группы систем (таблица 2.1)

Таблица 2.1. - *Дисперсологическая классификация лекарственных форм*

Свободнодисперсные системы	Связнодисперсные системы
Системы без дисперсионной среды – сборы, порошки.	Системы без дисперсионной среды - таблетки, драже, микродраже, гранулы, тритурацонные таблетки.
Системы с жидкой дисперсной средой – все жидкие, включая инъекционные формы.	Системы с пластичной или упруго - вязкой дисперсионной средой -мази, пасты, мазевые и парафиновые карандаши, пластыри, суппозитории на желатиновой основе
Пропитанные связнодисперсные системы – оподельдоки (разновидность линиментов), суппозитории, получаемые методом выкатывания, свечи.	Системы с твердой дисперсионной средой – карандаши из сплава $AgNO_3$ + KNO_3, суппозитории получаемые выливанием на основе жировых и ПЭО масс.

Системы с газообразной дисперсионной средой – газовые смеси, ингаляции, курительные дымы.	

Муравьев И.А. выделяет еще одну группу дисперсных систем – спумоиды. Это системы, в которых жидкая дисперсионная среда представлена тонкой непрерывной пленкой. Относятся очень концентрированные эмульсии и суспензии, пилюли.

IV. По характеру дозирования - дозированные и недозированные лекарственные формы.

Дозированными и недозированными могут быть: сборы, порошки, мази, пластыри, аэрозоли.

Дозированные: таблетки, драже, гранулы, спансулы, микрокапсулы, горчичники, лекарсвенные средства в ампулах и капсулах.

Недозированные: карандаши, растворы, капли, суспензии, эмульсии, настои и отвары, линименты.

V. По микробиологической чистоте:

Стерильные лекарственные формы – растворы для инъекций и инфузий, глазные капли, примочки, растворы для орошения, лекарственные формы внутреннего и наружного применения для новорожденных и детей 1-го года жизни, некоторые растворы для наружного применения. Готовятся в асептических условиях и подвергаются стерилизации.

Нестерильные лекарственные формы – готовятся без соблюдения правил асептики и не стерилизуются.

VI. По продолжительности действия:

Короткого срока действия (действие наблюдается в течение одного - нескольких часов) и длительного (пролонгированные) - действие продолжается от 1 суток и до 6 месяцев и более.

Различают следующие способы пролонгирования действия:

химический – создание пролекарств и труднорастворимых солей;

физический – уменьшение удельной поверхности частиц и использование пролонгирующих свойств вспомогательных веществ (полимеров).

VII. По глубине действия:

Общего действия (системного) – относятся пероральные, сублингвальные, инъекционные формы, некоторые виды суппозиториев, аэрозолей, перкутанных средств.

Местного действия – лекарственные формы накожного действия, некоторые виды аэрозолей и ректальных форм.

VIII. По этапам развития:

В последние годы традиционные лекарственные формы уступают место новым, доставляющим лекарственное средство в необходимом количестве в место развития патологического процесса. Nagai Tsuneji классифицирует лекарственные формы **по этапам развития**:

1-е поколение – традиционные формы;

2-е поколение – традиционные формы с контролируемым высвобождением;

3-е поколение – системы доставки лекарственных средств;

4-е поколение – системы направленного транспорта лекарственных средств в мишени.

Однако данная классификация не показывает четкой разницы между лекарственными формами третьего и четвертого поколений. Более совершенной, на наш взгляд, является классификация В.И.Ищенко –

IX. По терапевтическому эффекту:

Традиционные лекарственные формы -1-е поколение- (таблетки, растворы, порошки, суспензии) характеризуются системностью и периодичностью действия. В них

около 90% вводимого вещества не достигает цели, так как поступает в кровь и разносится по всему организму.

Лекарственные формы 2-го поколения характеризуются системностью действия и регулируемым высвобождением лекарственного средства (трансдермальные системы, осмотические насосы).

И, наконец, лекарственные формы 3-го поколения характеризуются регулируемым высвобождением и доставкой в органы, ткани, клетки и даже в структуры клеток, например, в лизосомы. Это такие лекарственные формы, как липосомы, магнитоуправляемые жидкости, эритроциты.

Существуют также редко используемые классификации лекарственных форм В.Я. Когана по общности технологических операций, С.Ф. Шубина по усложнению технологического процесса и др.

Для лечения различных заболеваний врачи часто применяют комбинированную терапию. Однако не все вещества можно сочетать друг с другом. При совместном назначении может наблюдаться взаимодействие лекарственных средств. Результатом этого взаимодействия может быть усиление, ослабление или полная потеря терапевтического эффекта, изменение характера действия, усиление побочного эффекта.

Сочетание лекарственных средств, которое приводит к ослаблению или потере терапевтического эффекта, либо невозможности точного дозирования лекарственной формы, называется несовместимым.

Эти изменения, не предусмотренные врачом, могут происходить в процессе изготовления и хранения лекарственных средств. Все виды несовместимостей лекарственных веществ можно разделить на две большие группы:

1) взаимодействия, проявляющиеся до приема лекарств – несовместимости in vitro;
2) взаимодействия, проявляющиеся после приема лекарств – несовместимости in vivo.

Несовместимости первой группы по характеру процессов, их вызывающих, делят на две группы:

- физическая и физико-химическая несовместимость;
- химическая несовместимость.

Под физическими и физико-химическими подразумеваются фармацевтические несовместимости, обусловленные физико-химическими свойствами компонентов лекарственной композиции или влиянием физических факторов. Несовместимости могут быть вызваны летучестью ингредиентов лекарственной смеси, несмешиваемостью ингредиентов, нерастворимостью веществ в прописанных растворителях, образованием эвтектических смесей или отсыреванием порошков, коагуляцией коллоидных частиц, адсорбцией.

Химические несовместимости обусловлены химическим взаимодействием компонентов лекарственной смеси (реакции нейтрализация, обмена, окислительно-восстановительные процессы, гидролиз). Химические превращения компонентов чаще всего сопровождаются доступными наблюдению изменениями внешнего вида: появлением или изменением окраски, помутнением или выпадением осадка, выделением газа, воспламенением или даже взрывом. Значительно труднее установить несовместимость веществ, когда они не сопровождаются изменением внешнего вида лекарственного средства.

Лекарственные средства, в которых имеются несовместимые сочетания лекарственных веществ, нельзя отпускать пациенту. Фармацевт должен использовать все вспомогательные средства, знание свойств действующих веществ и технологии их приготовления для преодоления несовместимости ингредиентов лекарственной прописи. Задача провизора или фармацевта – отпускать из аптеки только полноценные лекарства и оказывать необходимую консультацию врачу.

Т.Т. СЕЙИТБЕКОВ
Кафедра травматологии, судебной медицины с курсом лучевой диагностики

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Обследование больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата является важнейшей ступенью в своевременном распознавании болезни и постановке правильного диагноза, что определяет выбор оптимального метода лечения и последующее течение заболевания.

Методика обследования травматологических и ортопедических больных отличается рядом особенностей, заключающихся в строгой последовательности изучения больного с использованием не только специальных мануальных приемов и симптомов, но и самой методологии обследования больного. Особое значение в ней имеют следующие положения:

1) обязательное использование сравнительного метода;

2) учет причинно-временных связей в проявлениях заболеваний, травм или их последствий;

3) строгая анатомическая обусловленность диагностических приемов и симптомов в зависимости от локализации очага заболевания.

Этапы проведения основных лечебно-диагностических мероприятий при травмах и повреждениях мягких тканей:

1) определить вид повреждения, поставить предварительный диагноз;

2) определить срочность и объем оказания первой медицинской и последующей помощи;

3) произвести срочные диагностические исследования;

4) оказать медицинскую помощь в соответствующем объеме;

5) определить особенности транспортировки и транспортной иммобилизации.

При поступлении больного в стационар прежде всего выясняется его общее состояние. Если пострадавший находится в шоке, сначала проводятся противошоковые мероприятия, затем, когда больной выйдет из тяжелого состояния, приступают к опросу и осмотру.

Общие вопросы методики обследования

Решающими в постановке диагноза и назначении рационального лечения остаются клинические данные.

Обследование больного врач должен всегда начинать с расспроса (выяснить жалобы и собрать анамнестические данные), затем приступать к внимательному осмотру, а в дальнейшем применить специальные методы исследования, направленные на распознавание и оценку клинических и других признаков травмы или болезни. Осмотр, пальпация и измерение, а также перкуссия и аускультация — это методы объективного исследования, которые имеют наибольшую практическую ценность и не требуют применения специальных инструментов и проводятся в любой обстановке.

В схему обследования входят следующие диагностические исследования:

1) выяснение жалоб больного; расспрос больного или его близких о механизме травмы, особенностях заболевания;

2) осмотр, пальпация, аускультация и перкуссия;

3) измерение длины и окружности конечностей;

4) определение амплитуды движений в суставах, производимых самим больным (активные) и исследующим его врачом (пассивные);

5) определение мышечной силы;

6) рентгенологическое исследование;

7) хирургические и лабораторные методы исследования (биопсия, пункция, диагностическое вскрытие сустава).

Жалобы

Частыми жалобами больных с заболеваниями и повреждениями органов опоры и движения являются боли (определяются локализация, интенсивность, характер, связь со временем суток, физическими нагрузками, положением, эффективность купирования медикаментозными средствами и т. п.), потеря, ослабление или нарушения функции, наличие деформации и косметического дефекта.

Следует учитывать, что нередко интенсивность болей не соответствует месту основного заболевания, а носит отраженный характер.

Анамнез

К анамнестическим данным относятся сведения о возрасте, профессии, давности и развитии заболевания.

При травмах выясняются обстоятельства и время травмы, детально устанавливаются ее механизм и характер травмирующего агента, объем и содержание первой помощи, особенности транспортировки и транспортной иммобилизации. Если травма была легкой или ее вовсе не было, а произошел перелом кости, следует думать о переломе на фоне патологического процесса в кости.

При обследовании больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата необходимо выяснить ряд специфических вопросов для данной группы заболеваний.

При врожденных деформациях уточняется семейный анамнез. Необходимо уточнить наличие подобных заболеваний у родственников, течение беременности и особенности родов у матери, установить характер развития деформации.

При воспалительных заболеваниях важно выяснить характер начала процесса (острое, хроническое). Нужно установить, какова была температура тела, характер температурной кривой, не было ли предшествующих инфекционных заболеваний, спросить больного о наличии таких заболеваний, как бруцеллез, туберкулез, венерические заболевания, ревматизм, подагра и др.

При заболеваниях нервной системы. При деформациях, возникающих вследствие заболеваний нервной системы, следует выяснить, с какого времени замечены эти изменения, что предшествовало развитию данного заболевания (особенности течения родов у матери, инфекционные заболевания, травмы и т. п.), характер предшествующего лечения.

При новообразованиях нужно установить продолжительность и характер течения заболевания, предшествующее лечение (медикаментозное, лучевое, хирургическое), данные предыдущего обследования.

При дистрофических процессах следует выяснить доброкачественность их течения.

Особенности объективного обследования

Осмотр

Осмотр больного имеет решающее значение для диагностики заболевания и проведения дифференциальной диагностики. Необходимо помнить, что пострадавшие, имеющие множественные переломы, обычно жалуются на наиболее болезненные места, отвлекая внимание врача от общего осмотра, что нередко приводит к тому, что другие повреждения не распознаются. Нельзя начинать мануальное исследование, не осмотрев больного. Обязательно рекомендуется проводить сравнение больной конечности и здоровой.

При осмотре необходимо определить *аномалии положения и направления отдельных частей тела*, обусловленные изменениями в мягких тканях, окружающих скелет, или в самой костной ткани, что может приводить к нарушению походки и осанки, к различным искривлениям и позам. Особое внимание следует обращать на положение конечности, вынужденную позу и особенности походки.

При некоторых заболеваниях и травмах конечность может находиться в положении наружной или внутренней ротации, сгибания или разгибания, отведения или приведения. Различают положение конечности:

1) активное — человек свободно пользуется конечностью;

2) пассивное — больной из-за паралича или перелома кости не может пользоваться конечностью. Например, при переломе шейки бедренной кости конечность находится в положении наружной ротации; при параличе плечевого сплетения рука приведена к туловищу и ротирована внутрь, а кисть и пальцы сохраняют нормальную подвижность; при параличе лучевого нерва кисть и пальцы находятся в положении ладонного сгибания, активное разгибание II–V пальцев и отведение I пальца отсутствуют;

3) вынужденное положение конечности или больного наблюдается при системных заболеваниях и может быть трех видов:

а) вызванные болевыми ощущениями — щадящая установка (анталгическая поза при люмбалгиях);

б) связанные с морфологическими изменениями в тканях или нарушениями взаимоотношений в суставных концах, такими как вывихи, анкилозы, контрактуры (поза просителя при анкилозирующем спондилоартрите, спастических параличах в результате контрактуры и анкилоза);

в) патологические установки, являющиеся проявлением компенсации (при укорочениях конечностей, наклонах таза, сколиозах).

При осмотре кожи определяют изменение цвета, окраски, локализацию кровоизлияния, наличие ссадин, изъязвлений, ран, напряженность кожи при отеках, появление новых складок в необычных местах.

При осмотре конечностей определяется аномалия направления (искривление), которая характеризуется нарушением нормальной оси конечности за счет искривления конечности в области суставов или в пределах сегмента либо за счет нарушения взаимоотношения суставных концов (вывихи) и чаще всего связана с изменениями в костях: искривление может быть обусловлено рахитом, дистрофией или дисплазией кости, нарушением ее целости вследствие травмы или новообразования.

При осмотре суставов определяют форму и контуры сустава, наличие в полости сустава избыточной жидкости (синовит, гемартроз).

Форма и контуры суставов могут быть в виде:

1) припухлости (вследствие воспалительного отека периартикулярных тканей и выпота в полость сустава при остром процессе);

2) дефигурации (в результате экссудации и пролиферации в суставе и периартикулярных тканях при подостром воспалительном процессе);

3) деформации (нарушении правильной формы сустава, возникающем при хроническом дистрофическом заболевании).

При осмотре плечевого сустава можно заметить атрофию мышц или ограничение движений плеча и плечевого пояса; при осмотре локтевого сустава — cubitus varus и cubitus valgus, подкожные узлы, локтевой бурсит или ограничение движений (сгибание и разгибание, пронация и супинация), деформацию пальцев кисти и геберденовские узелки.

Осмотр коленного сустава проводится в покое и во время нагрузки. Выявляются деформация сустава, его контрактура или неустойчивость. При этом возможны деформации genu varum (угол, открытый внутрь), genu valgum (угол, открытый кнаружи) и гиперэкстензия коленного сустава.

Осмотр стопы проводится в покое и при нагрузке. Определяются высота продольного свода стопы и степень плоскостопия, деформации стопы: hallux valgus, молоткообразный палец, узлообразование при подагре, конская (свисающая) стопа,

варусная стопа или вальгусная стопа, приведенный и отведенный передний отдел стопы, неправильная походка (носками врозь или внутрь).

Осмотр спины проводится при заболеваниях позвоночника. Больной должен быть раздет и разут. Осмотр проводится сзади, спереди и сбоку. Определяют искривление позвоночника (кифоз, сколиоз), реберный горб.

Пальпация

После предварительного определения места проявления болезни приступают к пальпации деформированной или болезненной области. Пальпация осуществляется бережно, осторожно, теплыми руками, чтобы не вызвать защитной реакции на холод и грубую манипуляцию. Следует помнить, что пальпация — это ощупывание, а не давление. При выполнении этой диагностической манипуляции соблюдают правило — как можно меньше давить на ткани, пальпация выполняется обеими руками, причем их действия должны быть раздельными, т. е. если одна рука делает толчок, другая воспринимает его, как это делается при определении флюктуации.

Пальпация выполняется всей кистью, кончиками пальцев и кончиком указательного пальца. Для определения болезненности можно использовать поколачивание по позвоночнику, тазобедренному суставу и давление по оси конечности или нагрузке в определенных положениях. Локальная болезненность определяется при глубокой пальпации. При пальпации рекомендуется пользоваться сравнительной оценкой.

Пальпация позволяет определить следующие моменты:

1) местное повышение температуры;
2) точки максимальной болезненности;
3) наличие или отсутствие припухлости;
4) консистенцию патологических образований;
5) нормальную или ненормальную подвижность в суставах;
6) патологическую подвижность на протяжении трубчатой кости;
7) положение суставных концов или костных отломков;
8) крепитацию костных отломков, грубый хруст или щелканье;
9) пружинящую фиксацию при вывихе;
10) узлообразования, подагрические туфусы и фиброзиты;
11) атрофию или напряжения мышц;
12) баллотирование и флюктуацию.

Аускультация

При переломах длинных трубчатых костей определяется костная звуковая проводимость сравнительно со здоровой стороной. Выбирают выступающие под кожей костные образования и, перкутируя ниже перелома, выслушивают фонендоскопом звуковую проводимость выше предполагаемого повреждения кости. Даже трещина кости дает снижение высоты и ясности звука. При заболевании суставов в момент сгибания возникают самые разнообразные шумы: хруст, треск, крепитация.

Перкуссия

К перкуссии прибегают при определении болезненного сегмента позвоночника. Перкуссионным молоточком или локтевой стороной кулака определяется общая или строго локализованная болезненность. Болезненность, связанная с гипертонусом паравертебральных мышц, определяется перкуссией остистых отростков кончиком III пальца, а II и IV пальцы устанавливаются паравертебрально. Постукивание по остистым отросткам вызывает спазм паравертебральных мышц, ощутимый под II и IV пальцами.

Существует особый метод перкуссии позвоночника, позволяющий определить повышенную чувствительность в зоне пораженного позвонка, — это резкое опускание больного с носков на пятки.

Измерение длины и окружности конечности

Для более точного распознавания ортопедического заболевания или последствий травмы необходимо иметь данные о длине и окружности конечности.

Общие правила. Измерение длины конечности проводится при симметричной установке больной и здоровой конечностей сантиметровой лентой между симметричными опознавательными точками (костными выступами). Такими точками являются мечевидный отросток, пупок, spina ilica anterior superior, верхушка большого вертела, мыщелки, лодыжки и т. д.

При вынужденном положении конечности (контрактурах, анкилозах и т. п.) сравнительное измерение проводят, установив здоровую конечность в то же положение, что и больную.

Предварительным этапом измерения является исследование оси конечности.

Ось верхней конечности — линия, проведенная через центр головки плечевой кости, центр головчатого возвышения плеча, головки лучевой и локтевой костей. Вокруг этой оси верхняя конечность совершает вращательные движения.

Ось нижней конечности в норме проходит через переднюю верхнюю ось подвздошной кости, внутренний край надколенника и I палец стопы по прямой линии, соединяющей эти точки.

Измерение длины верхней конечности. Руки должны быть параллельны туловищу, вытянуты по «швам», правильность расположения плечевого пояса определяется одинаковым уровнем стояния нижних углов лопаток.

Анатомическую (истинную) длину плеча измеряют от большого бугорка плечевой кости до локтевого отростка, предплечья — от локтевого отростка до шиловидного отростка лучевой кости.

Относительную длину верхней конечности измеряют от акромиального отростка лопатки до кончика III пальца кисти по прямой линии.

Если необходимо измерить длину плеча и предплечья, находят промежуточные точки: верхушку локтевого отростка или головку лучевой кости.

Измерение длины нижней конечности. Больного укладывают на спину, конечностям придают симметричное положение, параллельное длинной оси тела, передние верхние ости подвздошных костей должны находиться на одной линии, перпендикулярной к длинной оси тела.

При определении *анатомической (истинной) длины бедра* измеряется расстояние от вершины большого вертела до суставной щели коленного сустава, при определении длины голени — от суставной щели коленного сустава до наружной лодыжки. Сумма данных измерения длины и голени составляет анатомическую длину нижней конечности.

Относительную длину нижней конечности определяют измерением по прямой линии от передней верхней ости подвздошной кости до стопы, при этом больному придается правильное положение: таз располагается по линии, перпендикулярной оси тела, а конечности — в строго симметричном положении.

Стопу измеряют как с нагрузкой, так и без нее. Стопу ставят на чистый лист бумаги, ее контуры обводят карандашом.

На полученном контуре измеряют длину — расстояние от кончиков пальцев до конца пятки, «большую» ширину — на уровне I–V плюснефаланговых суставов, «малую» — на уровне заднего края лодыжек.

Различают следующие виды укорочения (удлинения) конечностей.

1. *Анатомическое* (истинное) укорочение (удлинение): при посегментарном измерении устанавливается, что одна из костей укорочена (удлинена) по сравнению со здоровой конечностью и определяется по суммарным данным (бедро и голень раздельно). Анатомическое укорочение сегмента конечности наблюдается при переломах длинных трубчатых костей со смещением отломков, при задержке роста после травмы или воспаления эпифизарного хряща.

2. *Относительное* укорочение (удлинение) встречается при изменениях в расположении сочленяющихся сегментов (таза и бедра, бедра и голени), например при вывихах, когда суставные концы смещаются относительно друг друга, изменении шеечно-диафизарного угла, контрактурах и анкилозах. При этом часто бывает, что относительная длина больной конечности меньше, а анатомическая длина одинакова.

3. *Суммарное* укорочение (удлинение) — все перечисленные виды измерения длины необходимо учитывать при нагрузке нижней конечности в вертикальном положении больного. Для определения суммарного укорочения нижней конечности пользуются специальными дощечками определенной толщины, которые подкладываются под больную ногу до тех пор, пока таз не установится в горизонтальное положение.

Высота дощечек соответствует суммарному укорочению нижней конечности.

4. *Проекционное* (кажущееся) укорочение обусловлено порочным положением конечности по причине анкилоза или контрактуры в суставе.

5. *Функциональное* укорочение наблюдается при искривлении костей, сгибательных контрактурах, вывихах, анкилозах в порочных положениях и т. д.

Окружность сегмента конечности или сустава измеряется сантиметровой лентой на симметричных уровнях обеих конечностей. Определяется уменьшение (например, вследствие атрофии мышц) или увеличение окружности сустава (гемартроз) или сегмента конечности (воспаление).

Окружность бедра измеряют в верхней, средней и нижней третях. На плече, предплечье и голени измеряют наиболее объемную их часть.

Особенно важно измерить окружность конечности на уровне суставов при их патологии — увеличение окружности сустава свидетельствует о наличии синовита или гемартроза.

Определение функции опорно-двигательного аппарата

Функциональные возможности опорно-двигательного аппарата определяются:

1) амплитудой движений в суставах;

2) компенсаторными возможностями соседних отделов;

3) мышечной силой.

Амплитуда подвижности в суставах определяется при активных и пассивных движениях. Пассивные движения в суставах больше активных и являются показателями истинной амплитуды движения. Ограничение подвижности в суставах вызывается внутрисуставными или внесуставными причинами.

Подвижность начинают исследовать с амплитуды активных движений в суставе, затем следует перейти к установлению границ пассивной подвижности и установить характер препятствия, тормозящего дальнейшее движение в суставе. Пределом возможности пассивного движения должно считаться появление болевых ощущений.

При измерении исходным следует считать то положение, в котором устанавливается сустав при свободном вертикальном положении конечностей и туловища.

Объем движений измеряется угломером. За исходное положение принимается вертикальное положение туловища и конечностей, что соответствует 180°.

Патологическая подвижность на протяжении диафизов. Исследование представляет трудности в тех случаях, когда перелом сросся фиброзным рубцом или мягкой костной мозолью, допускающими ничтожные качательные движения. Для исследования необходимо фиксировать проксимальный отдел диафиза так, чтобы большой палец лежал на линии перелома, а другой рукой производить отрывистые небольшие движения периферического отдела.

Легкая подвижность улавливается пальцем.

Могут наблюдаться различные виды ограничения подвижности в суставе.

Анкилоз (фиброзный, костный) — полная неподвижность.

Контрактура — ограничение пассивной подвижности в суставе, при этом как бы велико оно ни было, какой-то минимальный объем движений в суставе сохраняется.

Контрактуры подразделяются:

1) по характеру изменений, лежащих в основе процесса: дерматогенные, десмогенные, неврогенные, миогенные, артрогенные, а чаще комбинированные;

2) по сохраненной подвижности: сгибательные, разгибательные, приводящие, отводящие, смешанные;

3) по выраженности: выраженные, невыраженные, стойкие, нестойкие.

Компенсаторные изменения. При патологических статико-динамических состояниях определяются компенсаторные изменения в вышележащих отделах.

Например, при уменьшении шеечно-диафизарного угла бедренной кости происходит компенсаторное опущение половины таза с больной стороны и компенсаторная сколиотическая деформация позвоночника.

Определение мышечной силы проводится динамометром Колина или при его отсутствии — противодействием рукой исследующего активным движениям больного и обязательно в сравнительном аспекте.

Оценка выставляется по пятибалльной системе: при нормальной силе — 5; при понижении — 4; при резком понижении — 3; при отсутствии силы — 2; при параличе — 1.

Оценка функциональной способности опорно-двигательного аппарата определяется методом наблюдения за тем, как больной выполняет ряд обычных движений. К нарушениям функции движения следует отнести хромоту, отсутствие, ограничение или чрезмерность движения.

Исследование походки. Изменения походки могут быть самыми разнообразными, но наиболее часто встречается хромота. Различают следующие ее виды:

1) щадящая хромота — возникает как защитная реакция на боль при травмах и воспалительных процессах;

2) нещадящая хромота — связана с укорочением конечности и не сопровождается болевыми ощущениями.

При *щадящей хромоте* больной избегает полностью нагружать пораженную ногу, щадит ее и при ходьбе опирается на нее более кратковременно, осторожнее, чем на здоровую ногу. Туловище в связи с разгрузкой ноги отклоняется в здоровую сторону. По «звуку ходьбы» можно распознать щадящую хромоту (изменение звукового ритма).

Не щадящая хромота, или «падающая», характерна при укорочении конечности.

Небольшое укорочение в пределах 1–2 см не дает хромоты, маскируясь компенсаторным опущением таза. При укорочении более 2–3 см больной при опоре на укороченную ногу переносит тяжесть тела на сторону пораженной ноги.

«Утиная» походка — туловище попеременно отклоняется то в одну, то в другую сторону. Наиболее часто такой тип походки наблюдается при двустороннем вывихе бедра и других деформациях, приводящих к укорочению пельвиотрохантерных мышц.

Косолапость. Походка при косолапости напоминает походку человека, идущего по топкой грязи: при каждом шаге стопа поднимается выше обычного, чтобы преодолеть препятствие — другую косолапую стопу.

Подпрыгивающая походка обусловлена удлинением ноги при деформации в голеностопном суставе или суставах стопы (например, при конско-полой стопе).

Паралитическая (паретическая) походка встречается при изолированных параличах, парезах отдельных мышц, при выпадениях более или менее обширных мышечных групп.

Например, при ослаблении силы отводящих мышц бедра возникает симптом Тренделенбурга; при параличе четырехглавой мышцы бедра больной удерживает рукой колено, подгибающееся в момент нагрузки, рука в этом случае заменяет разгибатель голени. «Петушиная» походка встречается при параличе малоберцовых мышц — при

каждом шаге больной приподнимает ногу выше обычного, чтобы передний отдел отвисающей стопы не цеплял за пол, производя при этом излишнее сгибание в тазобедренном и коленном суставах.

Спастическая походка наблюдается при повышении мышечного тонуса при спастических параличах (например, после энцефалита). Ноги больных тугоподвижны, больные передвигаются мелкими шагами, с трудом поднимая стопы, волоча ноги, шаркая подошвами по полу; ноги нередко обнаруживают наклонность перекрещиваться.

Исследование функции верхних конечностей удобнее всего проводить, предлагая больному вначале проделать ряд отдельных движений — отведение, приведение, сгибание, разгибание, наружную и внутреннюю ротацию, а затем выполнить более сложные движения, например заложить руку за спину (определение полной внутренней ротации), причесаться, взяться за ухо соответствующей или противоположной стороны и т. д.

Рентгенологическое исследование

Рентгенологическое исследование, являясь неотъемлемой частью общего клинического обследования, имеет решающее значение для распознавания повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Применяются несколько методов рентгенологического исследования: обзорная рентгенография, рентгенопневмография, томография. Рентгенография проводится в двух проекциях (фас, профиль).

В некоторых случаях для сравнения возникает необходимость в производстве рентгенографии и здоровой стороны.

Рентгенографические данные позволяют:

1) подтвердить клинический диагноз перелома;
2) распознать локализацию перелома и его разновидность;
3) уточнить количество отломков и вид их смещения;
4) установить наличие вывиха или подвывиха;
5) следить за процессом консолидации перелома;
6) выяснить характер и распространенность патологического процесса.

Стояние отломков после наложения скелетного вытяжения контролируется рентгенографией через 24–48 ч, а после операции — на операционном столе.

Рентгеноконтроль производится в процессе лечения и перед выпиской на амбулаторное долечивание.

Хирургические и лабораторные методы исследования

К **хирургическим методам исследования** больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата относятся: биопсия, пункция, диагностическая артротомия.

Биопсия. Для уточнения характера опухолей или хронического воспаления суставов и других тканей прибегают к гистологическому исследованию материала, взятого из очага поражения оперативным путем.

Пункция суставов, субдурального пространства, мягкотканых и костных опухолей, кист производится специальными иглами для диагностических и лечебных целей. Пунктат направляется на микроскопическое или гистологическое исследование.

Освобождение сустава от излишней жидкости приносит больному значительное облегчение. В то же время после эвакуации жидкости при необходимости через ту же иглу в полость сустава вводятся противовоспалительные лекарственные средства.

Спинномозговая пункция производится при черепно-мозговой травме для распознавания субарахноидального кровоизлияния и определения гипер — или гипотензии.

Диагностическая артротомия может проводиться в затруднительных диагностических и лечебных ситуациях.

Лабораторные методы исследования нередко оказывают существенную дифференциально-диагностическую помощь. Изменение клинического и

биохимического состава крови после травмы или при ортопедических заболеваниях является показателем тяжести их течения и выбора метода лечения. Биохимические, иммунологические и серологические реакции (С-реактивный белок, антистрептококковые антитела, специфические реакции и т. д.) помогают подтвердить клинический диагноз.

А.Т. АБДЫКАЙЫМОВ
Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ТРАВМАТОЛОГИИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Хирургическая стоматология - это самостоятельный раздел стоматологии, изучающий болезни зубов и связанные с ними осложнения, травмы зубов и тканей челюстно-лицевой области, хирургические заболевания челюстно-лицевой области, требующие комплексных методов лечения. Среди этих методов основными являются оперативные методы.

«Травматология ЧЛО» является приобретение каждым студентом глубоких знаний по организации хирургической стоматологической помощи и общим принципам диагностики и лечения при неогнестрельных, огнестрельных повреждениях и травматических повреждениях лица и челюстей. Умение использовать полученные знания при последующем изучении клинических картины, этапы оказания медицинской помощи.

Травматические повреждения челюстно-лицевой области.

Вопросы травматологии продолжают оставаться актуальными во всех разделах медицины в связи с неуклонным ростом травматизма, особенно транспортного.

Широкое внедрение техники во все отрасли народного хозяйства вызвало увеличение количества механических травм. Вместе с общим ростом травматизма наблюдаются увеличение частоты челюстно-лицевых травм.

Классификация повреждений челюстно-лицевой области

по обстоятельству получения травмы:

• производственные

• непроизводственные

по характеру повреждения:

• без нарушения целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости (ушиб)

• с нарушением целостности кожных покровов или слизистой оболочки полости (ссадина, рана)

• с дефектом или без дефекта мягких тканей

по характеру повреждающего фактора:

• механические (огнестрельные, неогнестрельные)

• термические (ожоги, отморожения)

• химические

• лучевые

• сочетанные

• комбинированные

механические (неогнестрельные) повреждения тканей челюстно-лицевой области:

• травмы мягких тканей

• травмы костей лицевого черепа

Повреждения мягких тканей лица(ушиб,ссадина,рана)

Ранения мягких тканей лица характеризуются нарушением целости кожных покровов или слизистой оболочки, кровотечением, отеком и значительным расхождением краев раны. Кажущееся несоответствие между тяжестью травмы и размером зияющей раны возникает за счет рефлекторного сокращения мимических мышц. При сквозных ранениях нижней губы может быть обильное слюнотечение наружу, что вызывает мацерацию кожи подбородка и шеи.

Ранения мягких тканей лица нередко сопровождаются повреждением ветвей лицевого нерва, околоушной слюнной железы или ее выводного протока, при ранениях шеи могут повреждаться поднижнечелюстная слюнная железа, крупные сосуды и нервы, гортань, глотка.

Переломы костей лицевого скелета.

Повреждения костей лицевого черепа в условиях мирного времени составляют 3,2% по отношению ко всем переломам костей скелета человека (Лурье Т.М., 1973).

Классификация травм костей лицевого черепа

• Переломы костей носа
• Переломы скуловой кости и скуловой дуги
• Переломы верхней челюсти
• Переломы нижней челюсти.

Переломы верхней челюсти.

Переломы верхней челюсти относятся к наиболее тяжелым повреждениям. Повреждение верхней челюсти неогнестрельного происхождения возникают под действием механической травмы тупым твердым предметом. Смещение костных отломков происходит в зависимости от направления удара. Тяжесть состояния пострадавшего зависит от степени повреждения основания черепа,основной кости, решетчатого лабиринта, орбиты, костей носа, скуловых костей и стенок верхнечелюстных пазух. Щели переломов практически могут располагаться в любом участке челюсти, однако они преимущественно проходят в участках пониженной прочности, т.е. местах соединения верхних челюстей между собой или с другими костями лицевого и мозгового черепа.

Классификация по Ле Фор (Le Fort, 1901г)

■ 1 тип - перелом тела верхней челюсти над альвеолярным отростком от основания грушевидного отростка до крыловидных отростков;

■ II тип - полный отрыв верхней челюсти; щель перелома проходит по лобно-носовому шву, далее по внутренней стенке глазницы, по скулочелюстному шву и крыловидным отросткам основной кости;

■ III тип, наиболее тяжелый, характеризуется полным отрывом костей лицевого черепа от мозгового, нередко сочетается с повреждением костных

структур основания черепа.

Клиника.

При осмотре лица необходимо обращать внимание на форму лица,наличие кровоподтеков, кровоизлияний или кровотечения, характер ран, их локализацию и состояние прикуса. Так удлинение и одновременное уплощение средней зоны лица говорит о смещении верхней челюсти вниз вместе со скуловыми и носовыми костями. Для переломов верхней челюсти характерно нарушение глазодвигательного, обонятельного, подглазничного, зрительного нервов, дающих соответствующую симптоматику. При переломах верхней челюсти характерно нарушение прикуса в той или иной степени, как например, наличие открытого прикуса во фронтальном отделе при наличии контакта на жевательных зубах за счет смещения заднего отдела верхней челюсти книзу. **Лечение.**

Средствами временной иммобилизации при переломах верхней челюсти могут служить:

• подбородочно-теменная повязка;
• эластичная повязка;
• стандартная транспортная повязка.

С целью продуктивного лечения переломов верхней челюсти восстановление утраченной формы и функции необходимы в возможно более ранние сроки. Следовательно, для достижения этой цели необходимы:

1. Сопоставление смещенных отломков.
2. Закрепление их в правильном положении.
3. Профилактика возможных осложнений остеомиелит, синусит,

флегмоны, абсцессы, контрактуры жевательных мышц, неврологические расстройства и др.

4. Стимулирование регенерации костной ткани в области перелома.

Специализированную помощь необходимо оказывать в возможно ранние сроки после проведения реанимационных мероприятий. В первые часы после травмы отломки подвижны и легко вправляются, если же от момента травмы прошло много времени, то развитие отека затрудняет репозицию отломков верхней челюсти. В таких случаях рационально применения вытяжения.

Различают:

1. Хирургические методы остеосинтеза:
• костный шов (между собой);
• лобно-челюстной остеосинтез (подвижное к неподвижному);
• остеосинтез с помощью спиц Киршнера;
• остеосинтез минипластиками.

2.Хирургическо-ортопедические методы предусматривают фиксацию нагубной шины к головной опорной повязке или к поврежденным костям лицевого скелета:

• метод Адамса, Фальтина (подвешивание верхней челюсти к скуловой дуге, когда проволока через назубную шину проходит к скуловой дуге, охватывает ее, выводится вновь к шине и на ней фиксируются ее концы.

3. Ортопедические методы предусматривают закрепление отломков как с помощью внутриротовых, так и внеротовых назубных шин и аппаратов. От назубных шин отходят внеротовые стержни, которые соединяются с опорой головной шапочкой:

• аппарат Збаржа (лабораторно изготовленные дуга с усами, выведенными в переднем отделе наружу и жестко фиксированными к головной шапочке).

Переломы нижней челюсти.

Переломы нижней челюсти неогнестрельного происхождения встречаются значительно чаще повреждений других костей лицевого скелета. Под переломом челюсти понимают нарушение ее целостности под влиянием механического воздействия.

Рабочая классификация неогнестрельных переломов нижней челюсти:

А. По локализации:
1. Переломы тела челюсти:
• с наличием зуба в линии перелома;
• при отсутствии зуба в линии перелома.
2. Переломы в области угла нижней челюсти.
3. Переломы в области ветви челюсти:
• собственно ветви;
• венечного отростка;
• мыщелкого отростка (основания, шейки, головки);

Б. По характеру перелома:
• без смещения отломков;
• со смещением отломков;
• линейные оскольчатые.

В. По количеству линий перелома:

• односторонний или двухсторонний;

• двойной, или множественный.

Г. В зависимости от исходного состояния:

• прямой (в месте приложения силы);

• отраженный (в области отростков при зубах);

• патологический (при снижении механической прочности челюсти остеомиелиты, кисты, опухоли).

Характер и степень смещения отломков зависят от следующих факторов:

• величины и направления силы, вызвавшей перелом;

• тяги мышц, прикрепляющихся к тому или иному отломку нижней челюсти;

• тяжести отломка (в меньшей степени).

Клиника переломов нижней челюсти. Основная жалоба пострадавшего – это боль в области нижней челюсти, усиливающаяся при отрывании рта, разговоре, приеме пищи. При переломах со смещением отломов больные не могут сомкнуть зубные ряды. При осмотре больного отмечается асимметрия лица за счет отека мягких тканей ЧЛО. Возможно изменение окраски кожи за счет кровоизлияний. Пальпация по нижнему краю нижней челюсти выявляет болезненность в зоне перелома, а при смещениях выявляется так называемой симптом «ступеньки», что говорит о нарушении непрерывности костной ткани.

При переломах нижней челюсти в пределах нижнечелюстного канала повреждается нижнелуночковый нерв. При этом у больного появляются онемение половины нижней губы и подбородка.

Лечение.

Цель лечения – восстановление анатомической целостности и функции нижней челюсти.

Для достижения цели необходимо:

1. Репозиция отломков.

2. Фиксация отломков на период консолидации.

3. Создание наиболее благоприятных условий для регенерации в области перелома.

4. Профилактика инфекционно-воспалительных осложнений, которые значительно удлиняют сроки лечения.

Оперативные способы лечения переломов нижней челюсти.

А. Остеосинтез внутрикостный

• проволочными швами;

• скобой;

• спицей Киршнера;

• пластиной по Павлову.

Б. Накостная иммобилизация отломков:

• аппарат Рудько (внеротовой аппарат);

• аппарат Пена и Бровна.

Осложнения переломов челюстей

Непосредственные и ранние осложнения при травмах челюстно-лицевой области.

1. Асфиксия – нарушение проходимости воздуха по верхним дыхательным путям в силу различных причин.

Различают 5 видов или форм асфиксии:

• дислокационная – вызванная смещением поврежденных органов нижней челюсти, языка, гортани, верхней челюсти и мягкого неба;

• обтурационная – вызванная закупорками дыхательной трубки инородными телами (зубами, осколками костей, сгустками крови и тд);

• стенотическая – от сдвления и сужения верхних дыхательных путей в результате отека, кровоизлияния, эмфиземы глотки, шеи и языка;

• клапанная – за счет образования клапана из лоскутов разорванного мягкого неба, реже мягких тканей лица;

• аспирационная – от засасывания и затекания в дыхательные пути крови, слизи, рвотных масс и пр.

Лечение травматической асфиксии зависит от механизма возникновения и требует немедленного устранения причины, препятствующей акту дыхания. Если это не удается, производят срочную трахеотомию.

2.Кровотечения.

• непосредственные или первичные кровотечения, которые возникли в момент травмы;

• ранние кровотечения, которые возникли от нескольких часов после травмы до 2-х суток.

• поздние или вторичные кровотечения, которые возникли через 8–10 дней после травмы.

Методы остановки кровотечений

Хирургические или механические:

• Пальцевое прижатие сосуда

• Прижатие тампона к раневой поверхности или давящая повязка

• Передняя или задняя тампонада при кровотечениях из полости носа

• Перевязка сосуда в ране

• Перевязка сосуда на протяжении: язычной и лицевой артерии; наружной, внутренней, общей сонной артерии

Физические:

• -Локальная гипотермия

• -Электрокоагуляция

• -Наложение салфеток с горячим (70°С) изотоническим раствором хлорида натрия

Биологические, химико-биологические:

▪ -Вещества местного действия:

• а) специфические препараты - тромбин, тромбопластин,

фибриноген, пленка фибринная изогенная, губка коллагеновая гемостатическая

• б) неспецифические препараты – желатиновая губка

• в) комбинированные средства – биологический антисептический тампон, обкалывание аутоплазмой..

3. Нарастающая дыхательная недостаточность

а) Расстройство дыхания по центральному типу

Такое осложнение встречается при сочетанных травмах с черепномозговыми травмами при непроходимости дыхательных путей. Таким больным показано дополнительное дыхание через рот или нос, воздуховоды или через маску аппарата.

б) Расстройство дыхания по периферическому типу

Такое осложнение может быть обусловлено как черепно-мозговой

травмой в чистом виде, так и сочетанием с повреждениями других областей. Клиническим признаком такого состояния является стерторозное дыхание, то есть включение в активное движение вспомогательных мышц. Помощь заключается в очистке ротовой полости и носоглотки от рвотных масс, интубации трахеи и искусственной вентиляции легких. В дальнейшем может возникнуть необходимость в наложении трахеостомы.

в) Расстройство дыхания по смешанному типу

Такое осложнение наиболее сложно для распознавания. Помощь при этом должна быть направлена на устранение окклюзии трахеобронхиального дерева и восстановление его проходимости.

4. Травматический шок и коллапс

Шок – это тяжелая острая недостаточность периферического кровообращения с ишемией жизненно важных органов (сердце, мозг, почки).

Механизм развития шока – уменьшение сердечного выброса и падения

периферического сосудистого тонуса на фоне перераздражения центральной и вегетативной нервной системы. Травматический коллапс также не отличается от обычного, он связан с перераспределением крови, падением тонуса периферических сосудов, снижением пульса в сторону его изменения, наполнения и напряжения. Помощь оказывается в обычном объеме, соответствующем перечню противошоковых мероприятий.

Кома и синдром острого расстройства водно-электролитного баланса организма. Под коматозным состоянием подразумевают резкое торможение всей нервной деятельности, которое характеризуется глубокой потерей сознания и нарушением функций всех анализаторов: зрительного, слухового, кожного, дыхательного, обонятельного и даже внутренних органов.

Заключение.

Таким образом вопросы травматологии продолжают оставаться одной из актуальных современных медицинских и социальных проблем.Наиболее опасными считаются травмы челюстно-лицевой области: вывихи и переломы челюстей, зубов, переломы альвеолярного отростка.Лечение переломов нижней челюсти содержится в восстановлении анатомической формы поврежденных остатков, обеспечении физического соотношения зубных линий, возобновлении функции мышц, участвующих в жевании. Главными принципами первоначального лечения считаются четкая репозиция, а также правильная фиксация отломков. Осуществление данных основ позволяет добиться первичного костного сращения в очень короткие сроки.

Челюстно-лицевая хирургия является одной из основных направлений хирургической стоматологии. Область изучения данного направления - разработка методов диагностики и лечения заболеваний челюстно-лицевой области. При частном рассмотрении этой области необходимо обратить внимание на ее близкий контакт с важнейшей витальной структурой - головным мозгом и непосредственную связь со всеми системами человеческого организма. Поэтому лечение различных вывихов и травм нужно проводить очень осторожно, так как какое - либо неправильное действие или движение может привести к нежелательным и, подчас губительным, последствиям.

А.Т. ЖУНУСОВ

Кафедра урологии, онкологии и дерматовенерологии

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО УРОЛОГИИ

Введение. Урология – краткая история развития науки

Наука урология – многогранная динамично развивающая хирургическая дисциплина, в которой соприкасаются и тесно сотрудничают врачи смежных специальностей.

Урология - это область медицины, которая специализируется на заболеваниях мужских и женских мочевыводящих путей (включая почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал) и мужской репродуктивной системы.

Более 100 лет назад она выделилась из хирургии в самостоятельную специальность, и, хотя некоторые заболевания мочеполовых органов на определенном этапе своего развития лечатся консервативными методами, основное направление в лечении урологических заболеваний оперативное. Этим урология отличается от нефрологии - науки изучающей терапевтические заболевания почек, такие как гломерулонефрит и др.

Урология как часть медицины и науки в историческом аспекте развивалась вместе с обществом. Уровень ее развития имел характерные для каждого периода становления цивилизации черты, определяясь мировоззрением общества и состоянием науки в данный исторический период.

Корнями наука урология уходит на много тысячелетий в глубину веков. Первые упоминания о методах лечения почек и мочевых путей встречаются в папирусах Древнего Египта. Тогда началось изучение свойств мочи, изменений состава и внешнего вида. Исследователи определяли болезни по изменению цвета или запаха урины, замечали примеси крови либо гноя. За 4 тысячи лет до нашей эры вавилонские врачеватели описывали исследования мочи.

Значение анализов урины для диагностики болезней почек отмечал еще Гиппократ. Тогда умели лечить воспаления нижних отделов мочевых путей. На основании выводов о состоянии урины лекари применяли те или иные способы лечения мочекаменной болезни. Уже в те времена с успехом проводилась процедура обрезания, которая также относится к урологии.

Первенство в удалении мочевых камней принадлежит Авиценне (9801037). Для совершенствования методов лечения врач разработал и стал применять катетеры мочеполовых органов. Благодаря этим достижениям и стала возможна эта операция. В трактате впервые описал технику и этапы, с дробления до последующего удаления осколков через катетер.

Урология, как фундаментальная наука, началась в 1588 году, с публикации труда Франческо Диас. Эта работа освещает болезни мочеполовых путей и техники операций на почках, мочеточниках и мочевом пузыре.

Первое удаление больной почки провел в Германии хирург З. Зимон. Пациенткой стала женщина, операция шла под наркозом. Первое урологическое отделение открылось в Одессе в 1863 году, под началом Т.И. Вдовиковского.

С 1877 года начался прорыв в области урологии, когда М. Нитце продемонстрировал работу первого в мире **цистоскопа** – прибора для осмотра мочевого пузыря изнутри.

В 1896 году изобрели рентгеновский аппарат, что позволило находить на снимках камни в органах человека. Эти открытия дали ощутимый толчок развитию развитии науки – началась **новая эра урологии.**

Превращение в отдельную отрасль медицины стало возможным в XIXXX веке, после стремительного развития хирургии.

Современная урология – отрасль хирургической медицины, изучает причины возникновения, диагностику, лечение и профилактику патологии мочеполовых органов у мужчин и женщин. Включает в себя болезни надпочечников и воспаления органов за брюшиной.

В урологии, большей частью, используются оперативные методы лечения с применением местного и общего обезболивания под наркозом, которое постоянно совершенствовались техники проведения операций. В те годы хирургов-урологов еще не было: операции на почках и мочевом пузыре делали врачи общего профиля.

Следующим этапом развития стало внедрение диагностики и лечения пациентов с помощью эндоскопического оборудования, без операций. Что позволило делать сложнейшие операции без разреза мягких тканей.

В XXI веке к арсеналу урологов добавились новейшие методы обследования: компьютерная томография, ядерно-магнитный резонанс. С успехом используются чрескожные методы удаления камней из почек и мочевого пузыря.

В медицинском мире прослеживается тенденция к выбору **«внутренних»** или **эндоскопических операций** вместо «внешних», где требуется разрез и открытие органов.

История развитие урологии в Кыргызской Республике.

В связи с началом ВОВ Харьковский медицинский институт был эвакуирован в г. Фрунзе и с декабря 1941г доцент П.Л. Шупик организовал и возглавил курс урологии в составе кафедры факультетской хирургии с 10 урологическими койками.

Первое урологическое отделение на 40 коек организовано в 1957 г. в

Киргизском НИИ онкологии и радиологии во главе Ирины Вячеславовны

Шубладзе с функцией общей урологии. 15 сентября 1962 г приказом Минздрава его передали в Республиканскую клиническую больницу г. Фрунзе на 50 коек, а с 1963 г на 60 коек и туда же был переведен доцентский курс по урологии и факультетской хирургии, который на тот момент был единственным головным учреждением республики.

В 1958 г в составе НИИ туберкулеза г. Фрунзе организовано фтизиоурологическое отделение на 40 коек, в 1960 г в Жалал-Абадской городской больнице на 40 коек, в 1966 г в Ошской областной больнице на 20 и 40 коек уже в 1976 г., руководителем являлся кандидат медицинских наук А.А. Пивнев, с 1970 по 1980 г в г. Пржевальск на 30 коек, в г. Токмок на 40 коек, в Калининской межрайонной больнице на 30 коек, в г. Жалал-Абаде на 80 коек межобластное фтизиоурологическое отделение, в г. Фрунзе на 40 в 3детской больнице и в г. Ош детское урологическое отделение на 30 коек.

13 апреля 1963 г. было организовано Киргизское республиканское научное общество урологов составом из 11 человек. Первым председателем являлся В.В. Томашевич, а с 1970 по 1976 г.г.-доцент И.В. Шубладзе, через пять лет 28 июня начал работать Ошский филиал Республиканского общества урологов под руководством к.м.н. А.А. Пивнева, А.А. Артыкова и в дальнейшем Р.Р. Расулова.

Кафедра урологии КГМИ организована в августе 1976 г с назначением заведующим кафедрой профессора В.Ф. Хоменко, с июня 1986 по 2001 г.г – профессор М.Т. Тыналиев, и с 2001г по настоящее время – профессор А.Ч.

Усупбаев.

В 2003г на базе НГ МЗ КР основан Научный Центр урологии и андрологии с одноименной кафедрой КГМА по настоящее время возглавляемый профессором А.Ч. Усупбаевым. 13 ноября 2008г кафедре урологии и андрологии КГМА присвоено имя Медина Тыналиевича Тыналиева.

В настоящее время в научном центре проводится большая научноисследовательская работа, внедряются и осваиваются новые методы диагностики и лечения урологических заболеваний на высоко технологическом современном уровне, которые в свою очередь передаются не только подрастающему поколению будущих медиков – студентам различных курсов, но и клиническим ординаторам , аспирантам, соискателям.

Научные деятели внесшие вклад в развитие Урологии в Кыргызстане.

Тыналиев Медин Тыналиевич, д.м.н., профессор, член корреспондент НАН КР, внес большой вклад в развитии урологической службы в республике. Он изучал проблемы мочекаменной болезни, эпидемиологические аспекты и распространенности МКБ в республике.

Усупбаев Акылбек Чолпонкулович, д.м.м., профессор, директор республиканского научного центра урологии при Национальном госпитале МЗ КР. Президент ассоциации урологов и андрологов КР. Он продолжает работу начатое М.Т.

Тыналиевым по проблеме МКБ, и создал ассоциацию урологов и андрологов республики, под его руководством продолжается развитие урологической службы в стране, активно внедряется эндоурология и другие перкутанные малоинвазивные хирургические вмешательства.

Чернецова Галина Степановна, д.м.н., профессор, заведующей кафедрой урологии КРСУ им Б.Н. Ельцина. Она продолжает активно участвовать в воспитании молодых урологов и студентов медицинского факультета КРСУ.

Мамбетов Жаныбек Султанбаевич (1961-2020), д.м.н.. профессор, за короткий срок он внес вклад в развитии эндоурологии (ТУР простаты) в южной столице нашей республики.

Есекеев Базарбай Сатыбалдиевич (1959-2012), д.м.н., профессор**,** первый заведующий кафедрой урологии, оперативной хирургии и дерматовенерологии медицинского факультета ОшГУ, он заведовал кафедрой с 2001 по 2010 год. Он внес большой вклад по становлению кафедры и поднимал на новый уровень научный потенциал. Под его руководством была защищена две кандидатские диссертации. Жунусов А.Т., (2007) защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Чрескожные малоинвазивные вмешательства под контролем ультрасонографии при заболеваниях почек и околопочечной клетчатки». Матазов Б.А., (2010), «Хирургическое лечение почечно-каменной болезни и ее реабилитация с применением минеральной воды «Кара-Шоро» (клинико-экспериментальное исследование)»

История развитие кафедры урологии в медицинском факультете ОшГУ Кафедра «Урологии, онкологии и дерматовенерологии» является структурным учебно-методическим, научным подразделением медицинского факультета Ошского Государственного Университета, осуществляющим учебную, учебно-методическую, научно-исследовательскую деятельность. Кафедра урологии, оперативной хирургии и дерматовенерологии был открыт в 2001 – году, приказом №-14, ректора Ош ГУ. На открытие кафедры большой вклад внесли ректорат, декан медицинского факультета и бывший заведующий кафедрой д.м.н. профессор Эсекеев Б.С. Основателем и первым руководителем кафедры был профессор Эсекеев Б.С., который заведовал кафедрой с 2001 по 2010 год.

В данный момент с 2010 года заведует кафедрой к.м.н., доцент Матазов Б.А., врач высшей категории, отличник здравоохранения. На кафедре работают высококвалифицированные ученые врачи такие как Жунусов А.Т., старший преподаватель Атабаев Т.А., и Ашурали уулу Шерзад. В отделении проводится все виды оперативных вмешательств на органах мочевыделительной и мужской половой системе.

Современные методы лечения урологических заболеваний

Технологические достижения сегодня являются важнейшей составляющей такой области медицины как урология. Научно-технический прогресс позволяет делать и диагностику и лечение ряда заболеваний рассматриваемой категории простыми и высокоэффективными. Естественно, будущее урологии связано с новейшими технологиями, но и сегодня активно используется немало прогрессивных открытий.

Новые технологии в диагностике мочекаменной болезни

Начнем разговор с **мочекаменной болезни**. Она является достаточно распространенной и встречается примерно у 3% населения планеты. Сложность мочекаменной болезни долгие годы заключалась в том, что ее трудно было диагностировать по причине размытых клинических симптомов. Сегодня определить заболевание просто – благодаря внедрению мультиспиральной компьютерной томографии. Мультиспиральная томография позволяет определять рентгеновскую плотность камня, что для выбора правильной тактики лечения очень важно. Таким образом, новейшие методы диагностики в урологии дают большие возможности и врачам, и пациентам.

Лечение мочекаменной болезни – последние медицинские достижения

Существенные изменения произошли в сфере не только диагностики, но и лечения заболеваний, включая мочекаменную болезнь, основные особенности диагностики которой на современном оборудовании мы рассмотрели выше. Суть в том, что лечение урологических заболеваний все чаще стало производиться с использованием малоинвазивных технологий, точно определяются ситуации, когда можно обойтись и без них. Современные методы диагностики в урологии позволяют определять болезнь на любых сроках, включая самые ранние, а также выявлять спектр сопутствующих проблем, отсутствие информации о которых делает лечение непродуктивным или даже опасным для жизни.

Мочекаменная болезнь, лечение которой производится в последние годы только путем малоинвазивного вмешательства, отличается четкой направленностью действия и высокой эффективностью. Та же дистанционная литотрипсия позволяет быстро дезинтегрировать конкременты в чашечнолоханочной системе, мочеточнике, мочевом пузыре под двухмерным ультразвуковым либо рентгеновским контролем. Неоспоримым достоинством данного метода является отсутствие инвазии в организм человека, как при традиционном хирургическом вмешательстве.

В последние годы вообще отмечается значительный рост количества трансуретральных и чрескожных операций, которые выполняются в целях лечения мочекаменной болезни. Так же трансуретральная резекция стала значительным прорывом в современной урологии, поскольку она позволяет добиваться максимальных результатов в лечении при минимальных побочных эффектах.

Перкутанная (или чрескожная) нефролитотрипсия — малоинвазивный метод удаления камней мочевыводящих путей, при котором конкремент из почки удаляется через «трубку», введенную в почку через небольшое отверстие в спине.

Термин «перкутанный» (per — через, cutaneous — кожа) в переводе с латыни означает «чрескожный», а «нефролитотрипсия» — это разрушение камня почки. Удобство и безопасность таких методик как дистанционная литотрипсия делают его предпочтительным методом лечения камней, однако, существуют случаи, когда данная манипуляция бывает неэффективной и значительно уступает другим методикам. При крупных (более 2 см), коралловидных и осложненных камнях почек перкутанная нефролитотрипсия считается наиболее эффективным методом лечения. Имея в арсенале все современные методы обследования, для уролога не составляет труда выбор того или иного метода лечения.

Острый пиелонефрит – современный медицинский подход сегодня

Мультиспиральная компьютерная томография с опцией контрастирования позволяет точно дифференцировать характер заболевания на обструктивный и необструктивный, а заодно диагностировать локальные расстройства кровотока в тканях почки либо наличие гнойно-деструктивных изменений уже на поздних стадиях процесса. Благодаря использованию средств магнитно-резонансной томографии производится визуализация характерного для острой формы заболевания отека и скопления жидкости в паранефрии.

В лечении урологических заболеваний в последние годы произошли существенные изменения, и острого пиелонефрита это касается непосредственным образом. Так, вместе с появлением мочеточниковых стентов на начальных стадиях обструктивного варианта болезни возникла возможность внутреннего дренирования почки, что позволяет создавать адекватные условия для антибактериальной терапии. Проблема с пузырнолоханочным рефлюксом, которая возникает при этом, сегодня решается путем установки специальных антирефлюксных стентов с клапанами на дистальном конце. Если возможности для проведения стентирования нет, выполняется малоинвазивная пункционная нефростомия под ультрасонографическим либо рентгенологическим контролем.

При деструктивных формах заболевания открытые операции проводятся все реже и реже – куда чаще врачи выбирают малоинвазивные методы лечения. Опыт дренирования абсцесса почки при помощи перкутанной пункции под ультразвуком постоянно растет, и эффективность данной методики не вызывает сомнений.

Терапия гидронефроза

Гидронефроз вызывает прогрессирующие ухудшения функции пораженной почки, поэтому методы диагностики в урологии данного недуга на ранних стадиях заслуживают особого внимания. Сегодня в целях подтверждения наличия нижнесегментарного дополнительного сосуда, который и обуславливает гидронефротические изменения, используются средства мультиспиральной компьютерной томографии с опцией контрастирования. Метод окажется полезным и при оценке сужения мочеточниково-лоханочного сегмента при помощи виртуальной неинвазивной пиелоскопии.

Значительные изменения отмечаются и в лечении урологии – теперь терапия гидронефроза обычно предполагает не открытые оперативные вмешательства, а малоинвазивные технологии. Все чаще стала сегодня выполняться и лапароскопическая пиелопластика, по эффективности не уступающая традиционным пластическим операциям, но отличающаяся меньшей инвазивностью.

Рак паренхимы почки в урологии

Современная урология предлагает качественно новые способы и средства лечения старых заболеваний. Рак паренхимы почки встречается сравнительно редко и составляет около 3% всех злокачественных опухолей, но та же почечно-клеточная карцинома относится к самым агрессивным онкологическим поражениям в мочевой системе. Именно передовые методы диагностики в урологии по этой причине являются актуальной проблемой в онкоурологии – чем раньше будут обнаружены злокачественные изменения, тем больше шансов окажется на излечение.

Самой высокой чувствительностью по отношению к начальной инвазии клеточного рака почки в паранефрий обладает МРТ, используемая в режиме подавления сигналов от жировой ткани.

Мультиспиральная компьютерная томография и лазерная стереолитография позволяют изготавливать индивидуальные интраоперационные шаблоны для выполнения четкой разметки зоны резекции в пределах нормальных тканей.

Рак предстательной железы

Рак предстательной железы, несмотря на все достижения в отрасли, остается актуальной проблемой в современной урологии. Заболевание широко распространено и имеет крайне негативные последствия для здоровья человека. Как его своевременно выявить?

1. *магнитно-резонансная динамическая простатовезикулография*, благодаря которой становится возможным определение зоны опухолевого поражения и оценка его распространенности.
2. *спектрография МР типа*, позволяющая наглядно выделять раковую ткань в железе по соотношению холина, креатина, цитрата. Примечательно, что дорогостоящий контрастный препарат вводить при этом не требуется.
3. *магнитно-резонансная томография с контрастированием.* Для этого

также используется новейший парамагнетик СИНЕРЕМОМ с микрочастицами оксида железа в своем составе.

Таким образом, диагностика рака предстательной железы может быть осуществлена своевременно, и болезнь будет излечена. Лечебная тактика в медицине при ранних стадиях рака простаты заключается в удалении пораженного опухолью органа.

Определение гиперплазии простаты и методики лечения

Гиперплазия предстательной железы – одно из самых распространенных заболеваний среди мужчин в возрасте, грозящее серьезными осложнениями, а про

ухудшение качества жизни и говорить не приходится. Диагностика гиперплазии простаты доступна и базируется на данных ультразвуковых исследований, миксионной урофлоуметрии и контрастной МСКТ.

«Золотым стандартом» удаления аденомы простаты хирургическим путем в современных развитых странах является **трансуретральная резекция**. Значительные перспективы открыло также внедрение качественно новой лечебной методики - биполярной хирургии, позволяющей исключать вероятность развития «синдрома водной интоксикации» и огромных кровопотерь независимо от объема железы и продолжительности операции. Доказанным преимуществом метода является практически полное отсутствие негативных влияний на эректильную функцию прооперированных пациентов. По этим причинам биполярная ТУР имеет все шансы стать новым «золотым стандартом» в области оперативного лечения заболевания. (рис.1)

Лапароскопия в урологии:

В современной урологии открытые операции стараются снизить до минимума. На замену им пришли малоинвазивные эндоскопические и лапароскопические операции.

Лапароскопия – это метод хирургии, при котором в брюшную полость через небольшие отверстия вводят специальные троакары и проводят операцию. Лапароскопия в буквальном смысле означает «смотреть живот».

Этот метод часто применяют в современной урологии.

Какие урологические заболевания лечат лапароскопически?

— Есть операции, которые преимущественно выполняются таким методом: **иссечение кист почек** — это самая частая в лапароскопии операция; **пиелопластика**, то есть пластика лоханочно-мочеточникового сегмента при гидронефрозе; **удаление почки (нефрэктомия)**; **резекция почки**, когда удаляется часть почки с опухолью и почка зашивается; **нефруретерэктомия** — операция по удалению единым блоком почки и мочеточника; **нефропексия**, то есть подшивание почки, когда она находится не на своем месте; **дивертикул мочевого пузыря**, то есть своеобразная грыжа в мочевом пузыре; **лапароскопическая уретропексия по Берчу**.

HoLEP - современная высокоэффективная техника удаления аденомы. Максимальная эффективность при лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

HoLEP - современная методика удаления аденомы при помощи гольмиевого лазера. Это один из наиболее прогрессивных методов операций на предстательной железе. Он отличается минимальной инвазивностью, так как производится без надрезов, через мочеиспускательный канал. Используется специальная эндоскопическая техника, позволяющая проводить операцию с минимальным травматизмом.

Лазер удаляет только ткани аденомы. Сразу же прижигаются кровеносные сосуды, а удалённая аденома выводится в полость мочевого пузыря, где её измельчают при помощи инструмента морцеллятора. Затем врач отсасывает частицы. Процесс разрушения аденомы гольмиевым лазером называется энуклеация.

Операцию проводят, используя спинальную анестезию. Данный способ обезболивания полностью безопасен и является безболезненным. В среднем, энуклеация длится до 60-140 минут. Длительность операции зависит от объёма предстательной железы и индивидуальных особенностей организма пациента. **Разделы урологии.**

Урологию можно разделить на, несколько более мелких отраслей медицины, каждая из которых имеет более узкую направленность.

Андрология. Андрология специализируется на изучении и лечении мужских половых органов, а также занимается проблемами развития половых органов мужчин. Это могут быть как врождённые проблемы (аномалии мужских половых органов, например: фимоз у детей и др), так и воспалительные процессы (простатит, уретрит, цистит) и опухоли

Урогинекология. Урогинекология — это наука о связи между урологическими и гинекологическими заболеваниями. Есть целый ряд заболеваний, которые можно отнести как к области урологии, так и к гинекологии (например, цистит, уретрит у женщин, дисбиоз влагалища). **Детская урология.** Детская урология занимается лечением заболеваний и пороков развития мочеполовой системы у детей.

Гериатрическая урология. Данный раздел урологии специализируется на лечении проблем мочеполовой сферы у пожилых пациентов. С возрастом во всём организме происходят изменения, ухудшаются многие его функции, в том числе и защитные. Это не может не сказаться на восприимчивости к инфекционным урологическим заболеваниям, к примеру, уретрит (воспаление мочеиспускательного канала). Женщины в пожилом возрасте могут страдать недержанием мочи, которое может быть вызвано низким тонусом мышц органов малого таза после родов или постоянной физической нагрузки.

Фтизиоурология. Этот раздел урологии посвящён лечению туберкулёза органов мочеполовой системы (почек, мочевыводящих путей, половых органов).

Онкоурология. Онкоурология — область медицины, изучающая злокачественные новообразования органов мочеполовой сферы, причины их возникновения и патогенез; занимается также разработкой методов диагностики, профилактики и лечения данных заболеваний. Лежит на стыке собственно урологии и онкологии. Врачи-онкоурологи лечат рак почки, рак мочевого пузыря, рак простаты, опухоли яичек и опухоли полового члена; на долю этих заболеваний приходится значительная часть заболеваний урологического характера. Ведущий метод лечения онкоурологических заболеваний — хирургический, но применяются также химиотерапия, лучевая терапия, гормональная терапия иммунотерапия и таргетная терапия. **Неотложная урология.** Неотложная урология специализируется на оказании экстренной медицинской помощи при появлении таких синдромов, как почечная колика, выраженная гематурия, анурия, острая задержка мочи.

Таким образом в данной обзорной лекции мы постарались дать краткое понятие об урологии как наука и этапы ее развитие начиная со времен древнего Египта, Авиценны, Гиппократа, и до наших времен. Данная лекция рассчитана для студентов 4-5 курсов лечебного факультета, для восполнение клинических знаний по урологии, так – как они уже должны самостоятельно принимать хотя бы простые клинические решение.

Также для начинающего молодого врача стоит не простая задача, он должен знать не только практическую медицину, но и он должен знать современную медицинскую технологию. В том числе и урология развивается очень высоким темпом, внедряются все новые медицинские технологии для диагностики и лечения заболеваний почек и мочеполовой системы.

Подводя итоги нам хочется сказать, что современный врач должен отвечать всем требованием современного высококвалифицированного специалиста своим знанием и умением оказать первую помощь, поставить правильный диагноз и лечить.

Д.П. АХМЕДОВА
Кафедра педиатрии 1

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ПЕДИАТРИИ

Введение.

«Педиатрия –раздел медицины, занимающийся особенностями детского организма, детскими болезнями, их лечением и предупреждением.» С.И.Ожогов (толковый словарь русского языка).

Педиатрия представляет собой самостоятельную область в медицине, которая изучает детские болезни, особенности развития детей, а также различные способы организации ухода за больными и здоровыми детьми. Предметом изучения педиатрии в самом начале считались только детские болезни на ранних этапах жизни и способы их лечения. Но в современном понимании такая область медицины захватывает самые разные аспекты, которые касаются заболеваний и нормального развития детей в разные периоды жизни, начиная от рождения и до самой половой зрелости.

Основная задача педиатрии —была сформулирована около 150 лет назад профессором С.Ф.Хотовицким, и с тех пор в основе своей остается неизменной: « …сохранение или возвращение (при болезни) состояния здоровья ребенку, позволяющее ему максимально полно реализовать свой врожденный потенциал жизни», другими словами это сохранение либо восстановление детского здоровья, а также обеспечение всего необходимого для полноценного интеллектуального, физического и эмоционального развития.

Так же как и терапевт для взрослых людей, педиатр — это универсальный детский специалист, задача которого — найти диагноз разных детских болезней, а если появится необходимость, то направить ребенка с родителями на консультацию к врачам, которые специализируются по узкому направлению: детскому дерматологу, детскому неврологу, детскому урологу, детскому аллергологу-иммунологу, детскому гинекологу, детскому эндокринологу, детскому кардиологу, детскому офтальмологу, детскому гастроэнтерологу, детскому стоматологу, детскому отоларингологу.

Педиатр – врач, задачей которого является диагностика, профилактика, лечение заболеваний и реабилитация детей в возрасте до 18 лет. Кроме того, педиатр решает вопросы рационального питания и правильного развития; врач оценивает психическое и физическое состояние ребенка при рождении, в дошкольных учреждениях и школах.

Нужно отметить, что для успешной работы детскому врачу необходимы привязанность и любовь к детям.

Существуют особенности приема врача-педиатра, отличающиеся от других врачебных специальностей.

Почему мы говорим о вводной лекции по педиатрии?

Потому что во многом именно в детском возрасте закладываются основы продолжительности и качества жизни, и в этой связи можно выделить пять основных групп определяющих факторов:

А) образ жизни

Б) социально-экономическая ситуация

В) экологические воздействия

Г) наследственность

Д) уровень медицинского обслуживания

Педиатрия не стоит на одном месте и постоянно развивается, появляются и воплощаются в жизнь современные методы диагностики и способы лечения детских заболеваний, также развивается и углубляется понимание причин развития детских болезней. Благодаря чему создаются различные вакцины против множества инфекционных детских болезней, создаются искусственные сбалансированные смеси, появляются антибактериальные препараты, улучшается качество диагностики детей и их лечение.

Но несмотря на все это, уровень детской заболеваемости, как и раньше высокий. Существенно «помолодели» болезни, которые раньше считались только уделом взрослых людей. К детским болезням все чаще относятся: эндокринные, сердечно-сосудистые и неврологические заболевания, а также патологии опорно-двигательного аппарата.

Корни многих взрослых болезней родом из детства. В связи с этим состояние здоровья человека в возрасте во многом зависит от заботы и условий для его здоровья в молодости.

Педиатры многие десятилетия уделяли внимание дефициту питания, в частности гипотрофии (низкий вес от роста). Нарушение питания выступало как причина смерти или фактор, отягощающий заболевание. Но во многих странах, прежде всего высокоразвитых, место гипотрофии заняло ожирение. Известно, что с избыточным питанием связывается рост сахарного диабета, сердечно сосудистых и других тяжелых заболеваний, приводящих к преждевременной смертности.

На сегодняшний день в педиатрии приоритеты направляются в сторону профилактики болезней, состоящие из:

—антенатальной охраны плода и предупреждения родового травматизма;

—вакцинации детей по календарю профилактических прививок;
—организации ухода за новорожденными;
—выполнения диспансерного наблюдения и патронажа;
—скрининг-программы для выявления наследственных патологий

Условно в единой практической науке педиатрии выделяют:

-профилактическую (профилактическое направление состоит из разработки и дальнейшей реализации мер по предупреждению болезней),

-клиническую,

-научную,

-социальную,

-экологическую педиатрию.

Социальная педиатрия включает задачи по социализации детей, больных тяжелыми хроническими заболеваниями и детей с ограниченными возможностями. Социальная педиатрия рассматривает:

- влияние социальных факторов на здоровье детей;

- практику медицинской помощи проведения профилактических мероприятий (**профилактика детских заболеваний и забота о здоровье детей являются приоритетной составляющей политики каждой страны**).

-практику взаимоотношений между медиками и общественными организациями, фондами;

- медицинское образование и воспитание населения.

В рамках этого направления решаются также вопросы, связанные с защитой детей от насилия в семье, детской наркоманией и алкоголизмом.

Состояние здоровья детей – первый маркер экологического неблагополучия. Экологическая педиатрия изучает закономерности воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на детский организм и способы их защиты от них.

Эко-факторы - это не только радиация, это и химические факторы, это шумы, вибрации окружающей среды.

Базовым документом, в котором формулируются основные принципы организации медицинской помощи детям является **Конвенция о правах ребенка**, принятая резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989г.

Организация объединенных наций во Всеобщей декларации прав человека провозгласила, что дети имеют право на особую заботу и помощь. Ребенку для полного и гармоничного развития его личности необходимо расти в семейном окружении, в атмосфере счастья, любви и понимания.

Клиническая педиатрия (дисциплина ДБ2) имеет основной задачей диагностику, лечение и этапную реабилитацию заболевшего ребёнка.

Главной задачей изучения детских болезней является овладение методами обследования, знание основных симптомов и синдромов, диагностика, лечение и профилактика болезней раннего и старшего возраста.

Диагностический процесс начинается с выявления основных симптомов болезни. Симптом - это признак болезни (например, кашель - это симптом бронхита, боль в эпигастрии – это симптом гастрита).

Совокупность симптомов болезни указывает на клиническую картину болезни. Синдром - это совокупность родственных по происхождению (патогенезу) симптомов болезни (н-р: синдром диспептических расстройств, включающий симптомы рвоты, тошноты, отрыжки; или синдром сидеропении включает такие симптомы, как ломкость волос, пристрастие к запахам лака, геофагию).

Синдромный принцип диагностики является наиболее точным и профессиональным.

При наличии только общих симптомов, позволяющих предположить наличие какой-либо внутренней патологии, или, когда маленький пациент не может, а также его родители затрудняются описать причину недомогания, обследование проводится согласно **международным протоколам общеклинической диагностики внутренних болезней у детей.**

Этиология или причины болезней делятся на разные группы: инфекционные агенты, генетические, механические, химические, физические, психогенные.

Зачастую этиологические факторы для развития болезни недостаточны. Существуют и факторы риска развития болезней:

А) факторы внешней среды в том или ином регионе (инсектициды, пестициды, свинец, радиация, переохлаждение, перегревание, курение);

Б) факторы внутренней среды-возраст, наследственность, атопия и др.. Если рассматривать анатомо-физиологические особенности детского организма, то от них зависит своеобразность течения детских болезней.

Устранение имеющихся факторов риска способствует снижению риска развития или предупреждению обострения болезни.

Предрасполагающие факторы развития болезней необходимо рассматривать в периоде антенатального, интранатального и постнатального развития.

К неблагоприятным для здоровья детей факторам новой волны относятся и средства мультимедиа.

Основными составляющими успеха при лечении детских заболеваний является применения высокотехнологичных способов диагностики и лечения, профессиональный подход, а также доверительные отношения между родителями, врачом и ребенком. Так как получить точное представление о субъективных ощущениях пациента младшего детского и тем более младенческого возраста не представляется возможным, то особое значение приобретает объективное обследование ребенка, требующее от врача-педиатра особой внимательности.

Объективное исследование – физикальное обследование пациента, включающее осмотр кожных покровов, склеры, ротовой полости и языка, а также пальпацию, перкуссию, прослушивание дыхания и т.д.

При осмотре детей значение имеет пропорциональность развития, соответствие роста и веса возрастным нормам, соответствие эмоционального и психического развития возрасту. Чем меньше ребенок, тем он более чувствителен к воздействию неблагоприятных факторов.

Отклонения от нормального темпа роста и весовых прибавок являются основанием для проведения всестороннего обследования у детей младшей возрастной группы.

Методы лабораторной диагностики у детей не отличаются от таковых у взрослых, но имеют большее диагностическое значение. Объем дополнительных исследований определяют для каждого пациента индивидуально, в зависимости от предполагаемой патологии.

Лечение болезней делится на немедикаментозное и медикаментозное. Рассматривают базисное лечение, включающее режим и диетотерапию. Принципы лечения делятся на этиологическое, направленное не устранение причинных факторов; патогенетическое, направленное на патогенетические звенья; симптоматическая терапия показана для купирования симптомов болезни.

Требованием современной клинической практики стала необходимость даже в повседневной врачебной практике придерживаться основного принципа Доказательной медицины, который заключается в использовании только тех методов диагностики, профилактики и особенно лечения, которые тщательно изучены и научно обоснованы.

Для этого врач должен владеть методами постановки клинического вопроса, научного информационного поиска, критической оценки достоверности и практической значимости представленных данных, и таким образом, определять возможность их использования при лечении конкретного больного.

Исход острой болезни может быть следующим: а) выздоровление, б) переход в хроническую форму болезни, в) смерть. А исходом хронической болезни может быть: а) улучшение, б) ремиссия, в) ухудшение, г) смерть.

Прогноз болезни может быть:

1) хорошим (болезни, заканчивающиеся всегда выздоровлением, например ОРВИ),

2) плохим (например: наследственный нефрит, хронические неизлечимые болезни, приводящие к снижению трудоспособности больных и снижению качества жизни).

Целью *дисциплины ДБ -2* является: подготовить врача педиатра, решающего профилактические, диагностические, лечебные мероприятия и овладение студентами методов диагностики, лечения и профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний у детей с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей детского организма.

Студент должен быть подготовлен к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- воспитательно-образовательной;
- диагностической;
- лечебной;
- профилактической;
- научно-исследовательской.

Задачи *дисциплины включают следующее:*

- развивать у студентов коммуникативные навыки в личностном и профессиональном росте;

- научить студентов навыкам общения со здоровым и больным ребенком различного возраста и его родителями;

-изучить методы объективного обследования ребенка;

-научить диагностировать наиболее часто встречающиеся заболевания раннего и старшего возраста, а также состояния, угрожающие жизни ребенка;

-научить составлять планы лечения и профилактики.

Программа дисциплины Детские болезни 2 включает следующие темы: Гиповитаминозы у детей. Классификация. Источники, роль витаминов и их лечебно-профилактическое значение. Клинические симптомы гипо- и авитаминозных состояний у детей. Профилактика, лечение данных гиповитаминозов. Государственные программы в профилактике гиповитаминозов у детей. Рахит у детей. Этиология, патогенез, классификация, клинические особенности течения современного рахита. Диагностика, дифференциальная диагностика. Лечение и профилактика витамин Д дефицитного состояния. Гипервитаминоз Д**.** Определение, этиология, патогенез, клиника. диагностика, лечение, профилактика. Спазмофилия. Определение. Этиология, патогенез,

клиника. диагностика, лечение, профилактика. Аномалии конституции. Этиология, патогенез, клиника, профилактика. принципы лечения. Роль наследственных факторов в формировании диатезов. Диагностика, исходы различных форм диатезов. Характеристика высыпаний на коже и слизистых, тургора тканей, характеристика стула, иммунологического статуса. Составление плана диспансерного наблюдения за детьми, из группы риска. Острое тяжелое нарушение питания. Причины ОТНП. Этапы экстренной сортировки и диагностики неотложных и приоритетных признаков. Оценка стандартных отклонений. Организация оказания помощи больным с ОТНП. Принципы лечения гипогликемии, гипотермии, обезвоживания, недостаточности микроэлементов. Начальное восстановительное кормление, сенсорная стимуляция. Хронические расстройства питания. Классификация. Дистрофия, гипотрофия, паратрофия, гипостатура. Клиника, диагностика, лечение, профилактика. Варианты течения гипотрофии. Лечение; диетотерапия, медикаментозное лечение хронического нарушения питания. Железодефицитное состояние у детей. Роль и обмен железа в организме. Этология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика, скрининг ЖДА. Значение в патологии и дальнейшем развитии ребенка. Роль вскармливания и социальных факторов в развитии болезни. Государственные программы в борьбе с ЖДА. Бронхиты у детей. Определение, актуальность, классификация согласно МКБ 10. Этиология, факторы риска, патогенез, клинические особенности течения, диагностика, лечение разных форм бронхитов. Пневмония у детей раннего и старшего возраста. Определение, классификация, этиология, факторы риска, патогенез, клинические варианты течения пневмоний у детей разного возраста. Диагностические меры, принципы лечения, профилактика. Внелегочные и легочные осложнения пневмоний. Пневмония по карманному справочнику. Классификация пневмоний по КС, диагностика. принципы лечения пневмоний. Бронхиальная астма у детей. Определение, этиопатогенез, классификация. Критерии диагностики БА, критерии тяжести приступа БА. Профилактика и лечение БА. Острая ревматическая лихорадка у детей. Определение. Этиология, патогенез, классификация, критерии диагностики ОРЛ. Профилактика, лечение ОРЛ. Приобретенные пороки сердца, гемодинамика, клиника, диагностика, сердечная недостаточность, диагностика. Определение, классификация врожденных пороков сердца. Этиология, факторы риска развития ВПС. Гемодинамические нарушения, компенсаторные механизмы ВПС. Клинические особенности разных пороков. Ранняя диагностика ВПС. Острый и хронический гломерулонефрит у детей. Определение. Классификация согласно МКБ 10. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения. Острый и хронический пиелонефрит у детей. Определение. Классификация. Этиология, патогенез, клиника, диагностика пиелонефрита у детей. Принципы лечения пиелонефрита. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у детей, этиология, классификация, этиология, патогенез, клинические особенности течения ГЭРб у детей. Хронический гастрит, гастродуоденит у детей. Определение. Классификация, Этиология, патогенез, клиника, принципы лечения. Язвенная болезнь желудка и 12перстной кишки, определение, классификация, этиология, современные теории развития ЯБ. Клиническая картина язвенной болезни. Принципы лечения. Схемы эррадикационной терапии у детей. Дискинезия желчевыводящих путей у детей, определение, классификация, этиопатогенез, клиника. Лечение разных форм дискинезий желчевыводящих путей. Хронический холецистит у детей, определение, классификация, этиопатогенез, клиника, лечение. Гельминтозы у детей. Диагностика, профилактика, лечение. Ознакомление с клиническим протоколом МЗ КР по лечению паразитарных заболеваний.

–

Б.А. АБЫЛАЕВА
Кафедра фармацевтической химии и технологии лекарственных средств

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

«Нет, и еще тысячу раз нет, я не знаю такой науки,
которую можно было бы назвать прикладной.
Есть наука и есть области ее применения,
и они связаны друг с другом, как плод
с взрастившим его деревом».
Луи Пастер.

В настоящее время мы живем в эпоху бурного развития науки, в том числе фармации. Еще 150-200 лет назад фармацевтическая промышленность, которая создавалась на базе аптек, не имевших необходимого оборудования, квалифицированных кадров и способов стандартизации выпускаемой продукции, была представлена небольшим наименованием лекарственных средств. Наука, возникшая на стыке развития таких направлений как фармация, химия, медицина, микробиология и получила свое название «*Биотехнология».*

Термин «биотехнология» получил широкое распространение в середине 70-х гг., хотя впервые был предложен в 1917 г. К. Эреки, а многие традиционные биотехнологические процессы известны с незапамятных времен. В истории развития биотехнологии можно выделить три основных периода:

1. эмпирическая биотехнология (тысячелетия). Самый первый биотехнологический процесс, осуществленный человеком – получение пива, был изобретен шумерами приблизительно 5 тысяч лет назад;
2. научная биотехнология (с Луи Пастера);
3. современная биотехнология

Биотехнологию можно условно разделить на три категории по получаемым продуктам:

1. природные биотехнологические продукты, вырабатываемые собственно микроорганизмами (например, антибиотики);
2. биотехнологические продукты второго поколения, полученные с помощью генно-инженерных штаммов (например, человеческий инсулин);
3. биотехнологические продукты третьего поколения – продукция XXI века, основана на изучении взаимодействия биологически активных веществ и рецепторов клеток и создании принципиально новых препаратов. Примером таких препаратов могут быть антисмысловые нуклеиновые кислоты.

С биотехнологиями сегодня сталкивается практически каждый житель нашей планеты. Причём зародились они в глубокой древности. Биотехнология развивалась эмпирическим путем: выпечка хлеба, виноделие, сыроделие, силосование — все эти разнообразные микробиологические процессы, наблюдаемые на протяжении многих веков.

Настоящая же генная инженерия, биотехнология, как современный вид науки, начала развиваться только лишь в середине прошлого столетия.

Биотехнология - одна из важнейших современных научных дисциплин, необходимых фармацевту, работающему как в лабораториях и цехах предприятий, выпускающих лекарственные средства, так и в аптеках и контрольных учреждениях. В каждом случае помимо знания общих основ этой науки (и сферы производства) обязательно также глубокое знакомство с теми ее разделами, которые будут наиболее близки профилю работы специалиста. Знакомство с биотехнологией необходимо всем

выпускникам медицинских вузов независимо от их специализации: биотехнологические методы все более интенсивно проникают в практику диагностики, профилактики и лечения различных заболеваний, современные же концепции биотехнологии способствуют формированию мировоззрения человека, адекватного стремительному течению научно-технического прогресса в современном мире. Современный провизор должен знать биотехнологию в рамках своей профессии, работая на отечественном рынке лекарственных средств, тесно интегрированным с мировым производством лекарственных препаратов. Номенклатура лекарственных препаратов, полученных на основе биообъектов, в силу объективных причин имеет тенденцию к своему расширению. В категорию таких лекарственных препаратов входят:

1. лекарственные средства для лечения, в число которых входят аминокислоты и препараты на их основе, антибиотики, ферменты, коферменты, кровезаменители и плазмозаменители, гормоны стероидной и полипептидной природы, алкалоиды;

2. профилактические средства, в число которых входят вакцины, анатоксины, интерфероны, сыворотки, иммуномодуляторы, нормофлоры;

3. диагностические средства, в число которых входят ферментные и иммунные диагностикумы, препараты на основе моноклональных антител и иммобилизованных клеток. Это далеко не полный перечень лекарственных препаратов, которые имеются в современной фармации, в основе производства которых используются биообъекты - микроорганизмы, вирусы, растительные и животные клетки и ткани, а также внеклеточные вещества и компоненты клеток. Если процессы относятся к биосинтетическим или биокаталитическим, присущим клеткам прокариот и эукариот, когда в качестве элементной базы используются биообъекты для получения целевого (конечного) продукта, то такое производство называют биотехнологическим. Если же в роли целевого (конечного) продукта выступает лекарственное средство, то такая биотехнология называется «биотехнология лекарственных средств». В настоящее время фармацию характеризует как минимум третья часть лекарственных средств от общего объема производимых лекарств, которая использует современные биотехнологии. Суммируя все позиции определения биотехнологии, указанные выше, можно сказать, что «Биотехнология – это направление научно-технического прогресса, использующее биологические процессы и агенты для целенаправленного воздействия на природу, а также для промышленного получения полезных для человека продуктов, в том числе лекарственных средств». Биотехнология использует либо продуценты – микроорганизмы, растения, высшие животные, либо использует изолированные индивидуальные ферменты. Фермент иммобилизируется (закрепляется) на нерастворимом носителе, что позволяет использовать его многократно. Особое достижение биотехнологии – это использование генно-инженерных продуцентов, микроорганизмов, имеющих рекомбинантные ДНК. Ген четко изолируется и вводится клеткам микроорганизма. Этот микроорганизм будет продуцировать вещество, структура которого закодирована во введенном гене.

В настоящее время биологические технологии находятся на стадии бурного развития, но уровень их развития во многом определяется научно-техническим потенциалом страны. Все высокоразвитые страны мира относят биотехнологию к одной из важнейших современных отраслей, считая ее ключевым методом реконструкции промышленности в соответствии с потребностями времени, и принимают меры по стимулированию ее развития. Поражает научное многообразие всей биотехнологии и ее раздела, направленного на решение экологических проблем: в них, используются достижения наук о биологическом цикле, изучающих надорганизменный уровень (экология), биологические организмы (микробиология, микология), суборганизменные структуры (молекулярная биология, генетика).

Рис. Связь биотехнологии с другими науками

Современные биотехнологические процессы обеспечивают получение большого разнообразия новых биопрепаратов, включая вакцины и моноклональные антитела (МАт), лекарственные средства, производство которых оптимизировано благодаря использованию автоматизированных биореакторов, новых штаммов-продуцентов и др. Применение их особенно выгодно экономически и технологически при производстве относительно дорогих малотоннажных продуктов.

Биотехнология не стоит на месте, ее активный новаторский центр заметным образом смещается в сторону использования технологий, разработанных с использованием новейших методов молекулярной биологии, молекулярной генетики и биоорганической химии.

Начиная с первых шагов и до наших дней технология изготовления лекарственных средств предусматривает использование субстанций, получаемых из разных источников. Это - ткани животных или растений - неживая природа - химический синтез. Первый путь (использование тканей животных или растений) предполагает сбор дикорастущих лекарственных растений. Это, прежде всего, плантационное культивирование растений, также выращивание каллусных и суспензионных культур. Это наиболее современные методы культивирования клеток, в геном которых встроены опероны, ответственные за биосинтез лекарственной субстанции, то есть генная инженерия. Можно привести в пример такое растение как женьшень, при извлечении из него панаксозидов, как биологически активных веществ:

-в естественных условиях, в дикорастущем виде, сбор такого растения может производиться только на шестидесятом году его роста;

- в условиях его выращивания на плантациях – на шестом году его произрастания.

Достижение превосходства в биотехнологии является одной из центральных задач в экономической политике развитых стран. Такие актуальные проблемы, стоящие перед человечеством второй половины XX века, как дефицит чистой воды и пищевых веществ (в особенности белковых), загрязнение окружающей среды, недостаток сырьевых и энергетических ресурсов, необходимость развития новых средств диагностики и лечения, не могут быть решены традиционными методами. Поэтому возникла острая необходимость в разработке и внедрении принципиально новых методов и технологий. Большая роль в решении комплекса этих проблем отводится биотехнологии, в рамках которой осуществляется целевое применение биологических систем и процессов в различных сферах человеческой деятельности.

Биотехнологии условно подразделяют на группы:

- красная биотехнология – связанная с медициной и «лечением» генетического кода, на рынке биотехнологий ей принадлежит доля более 70%;

- Зелёная биотехнология – связана с сельским хозяйством, также сюда часто относят биоэнергетику;
- Белая биотехнология – это биотехнология, которая применяется в промышленности, в том числе, при создании экоматериалов;
- Серая биотехнология – защита экологии, борьба с отходами;
- Синяя биотехнология – использование биологических ресурсов океана;
- Жёлтая биотехнология - используется при производстве продуктов питания.

Сегодня красная биотехнология показала свою актуальность. Потому что глобальная пандемия COVID-19 привлекла к этому региону особое внимание. Ученые разработали вакцину против этого нового глобального бедствия, а также активно обсуждают тесты и лекарства для борьбы с болезнью.

Лидеры «красной биотехнологии» - американские фирмы Genentech, Novartis, Merck&Co, Pfizer, Johnson & Johnson, Sanofi, а также компания «Novartis International AG», которая занимается выведением вакцин и производством препаратов в сфере онкологии. Компания «Sanofi» занимается производством препаратов для лечения сахарного диабета и склероза. В России успешно работает уникальное предприятие компании – завод полного цикла по производству инсулинов «Санофи-Авентис Восток». Фармацевтическими и медицинскими биотехнологиями занимаются компании ОАО «Акрихин», ООО «Герофарм», НПФ «Литех». Центр высоких технологий «Химрар» объединяет высокотехнологичные организации, ведущие разработки и производство инновационных 14 компаний, которые занимаются разработкой лекарственных препаратов на основе новейших «постгеномных» технологий.

В области разработки и производства ГМО лидирует транснациональная компания Monsanto Company. Белая, серая и синяя биотехнологии существенно отстают от лидеров. Их полезная деятельность дает не слишком быстрый экономический эффект, поэтому в списках лидеров они не значатся. Лидерами в области биотехнологий являются фармацевтические фирмы США, Китая, Индии, Европы.

Наряду с другими науками биотехнология широко применяется в области медицины. Использование плесени в лечебных целях упоминается в трудах персидского ученого Авиценны (II век) и швейцарского врача и философа Парацельса (XIV век). Боливийский этноботаник Энрике Облитас Поблете в 1963 году описал использование плесени индейскими знахарями в эпоху инков (XV-XVI вв.). В 1896 году итальянский врач Бартоломео Гозио изучил причины поражения риса плесенью и разработал формулу антибиотика, аналогичную пенициллину. Однако, его открытие было забыто из-за невозможности предложить практическое применение нового препарата.

В 1897 году французский военный врач Эрнест Дюшен заметил, что арабские конюхи собирали плесень с сырых седел и использовали ее для лечения ран лошадей. Дюшен тщательно проанализировал плесень, испытал ее на морских свинках и обнаружил разрушающее действие на палочку брюшного тифа. Эрнест Дюшен представил результаты своих исследований в парижском институте Пастера, но результаты его исследований не получили признания. В 1913 году американским ученым Карлу Алсбергу и Отису Фишеру Блэку удалось получить из плесени кислоту с антимикробными свойствами, но их исследования были прерваны началом первой мировой войны.

В 1928 году британский ученый Александр Флеминг провел рядовой эксперимент, изучая устойчивость человеческого организма к бактериальным инфекциям. Он обнаружил, что некоторые колонии стафилококковых культур, оставленные им в лабораторных посудах, были заражены штаммом плесени *Penicillium Notatum*. Это позволило ему сделать вывод, что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии, которое он назвал «пенициллином». Однако Флеминг недооценил свое открытие и подумал, что получить лекарство будет очень сложно. Его работу

продолжили оксфордские ученые Говард Флори и Эрнст Чейн. В 1940 году они выделили препарат в чистом виде и изучили его терапевтические свойства. 12 февраля 1941 г. инъекция пенициллина впервые была сделана человеку. Пациентом Флори и Чейна был лондонский полицейский, умиравший от заражения крови. После нескольких инъекций ему стало лучше, но лекарство быстро закончилось, и больной скончался.

В 1943 году Говард Флори передал технологию получения нового препарата американским ученым, и в США было налажено массовое производство антибиотиков. Нельзя не упомянуть и Ермольеву Зинаиду Виссарионовну, советского микробиолога и эпидемиолога, действительного члена Академии медицинских наук СССР, создателя антибиотиков в СССР.

Также и кыргызские целители (табибы) издревле использовали «хлебные плесени» для лечения ран, явившиеся основанием для получения пенициллина.

Биотехнология сегодня занимается разработкой и усовершенствованием различных препаратов: антибиотики, ферменты, имунностимуляторы, вакцины, сыворотки против болезней, которые ранее считались неизлечимыми.

На современном этапе развития здравоохранения к фармации, как к научной и учебной дисциплине, предъявляются новые требования к разработке инновационных высокоэффективных и безопасных лекарственных и диагностических средств.

Следует отметить, что настоящая эра биотехнологий в медицине началась с появлением и массовым внедрением вакцинации, а вторым важным этапом стало создание первых антибиотиков. С тех пор развитие этого направления неуклонно продолжается.

В клетке человека имеется 3 миллиарда 200 миллионов генов. Используя принцип комплементарности можно создать цепь нуклеиновых кислот, которые могут выключать тот или иной ген, что позволяет с помощью антисмысловых нуклеиновых кислот управлять генами, корректируя обмен.

Медицинские биотехнологии подразделяются на 3 большие группы:

1. Диагностические, которые, в свою очередь, бывают: химическими (определение диагностических веществ и параметров обмена); физическими (определение физических полей организма);
2. Профилактические
3. Лечебные.

К медицинской биотехнологии относят такие производственные процессы, в ходе которых создаются биообъекты или вещества медицинского назначения. Это ферменты, витамины, антибиотики, отдельные микробные полисахариды, которые могут применяться как самостоятельные средства или как вспомогательные вещества при создании различных лекарственных форм, аминокислоты.

Так, методы биотехнологий применяются:

- для производства человеческого инсулина путем использования генно-модифицированных бактерий;
- для создания эритропоэтина (гормона, стимулирующего образование эритроцитов в костном мозге.

Медицинская генетика в будущем сможет не только предотвращать появление на свет неполноценных детей путем диагностирования генетических заболеваний, но и проводить пересадку генов для решения существующей проблемы. Биотехнология в будущем даст человечеству огромные возможности не только в медицине, но и в других направлениях современных наук. В микроэлектронике разработаны ион-селективные транзисторы на основе полевого эффекта (HpaI). В развитие биотехнологии внесли свой вклад многие другие дисциплины, именно поэтому биотехнологию стоит отнести к комплексной науке. Еще одной причиной активного изучения и усовершенствования знаний в биотехнологии стал вопрос в недостатке (или будущем дефиците) социально-экономических потребностей.

В мире существуют такие проблемы, как:

- нехватка пресной или очищенной воды (в некоторых странах);
- загрязнение окружающей среды различными химическими веществами;
- дефицит энергетического ресурса;
- необходимость усовершенствования и получения совершенно новых экологически чистых материалов и продуктов;
- повышение уровня медицины.

При помощи биотехнологии было и будет получено огромное количество продуктов для здравоохранения, сельского хозяйства, продовольственной и химической промышленности. Стоит упомянуть, что многие из продуктов никаким другим способом не могли быть получены.

В биотехнологии активно начала развиваться отрасль микробного синтеза ценных для человечества веществ. Это может повлечь за собой смену распределения роли продовольственной базы, основанной на растениях и животных, в сторону микробного синтеза. Будущие успехи биотехнологии связывают с нанобиотехнологией, с целенаправленным созданием новых молекул ферментов (белковая инженерия) и с использованием различных биополимерных структур в электронных устройствах (биоэлектроника). Главная причина успехов биотехнологии кроется в огромных достижениях и быстром прогрессе молекулярной биологии, в частности в разработке клеточной и генетической инженерии.

Перспективное будущее биотехнологии можно разделить на **коммерческое** и **научное**. К широко разрекламированным проектам относятся, например, «таблетки молодости». Однако говорят, что такие случаи были часты еще со времен алхимии. Более реалистично выглядит 3D принтер, наносящий клеточные культуры на матрицу с питательным раствором, и формирующий искусственные органы. Еще один медицинский проект – лечение тяжелых ожогов путем нанесения на пораженный участок стволовых клеток, которые в считанные дни образуют новую кожу. Генетический ремонт – направление, которое развивается и будет развиваться, и в него инвестируются большие деньги.

Заключение

В заключении можно сказать, что современная биотехнология функционирует с одной стороны на достижениях биологии, генетики, физиологии, биохимии, иммунологии и конечно, биоинженерии, а с другой стороны, на совершенствовании самой технологии получения лекарственных средств, имея в виду способы подготовки сырья, способы стерилизации оборудования и всех потоков системы, обеспечивающей процесс получения биологически активных веществ, способы оперативного контроля и управления биотехнологическими процессами. Сегодня бизнес в области лекарственных средств, чтобы выстоять в конкуренции огромного числа производителей лекарственных средств, предполагает знания специалиста в области не только применения, но и получения медицинских препаратов на основе как тонкой химической технологии, так и биотехнологии.

З.С. БОРОНОВА

Кафедра фармацевтической химии и технологии лекарственных средств

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Фармацевтическая химия-наука о способах получения, свойствах, механизмах биотрансформации лекарственных веществ, а также о методах контроля качества фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов.

Основными методами исследования лекарственных веществ в фармацевтической химии являются анализ и синтез- диалектически тесно связанные между собой процессы, взаимно дополняющие друг друга. Анализ и синтез- мощные средства познания сущности явлений, происходящих в природе.

Для изучения фармацевтической химии необходимо знать основы фундаментальных химических дисциплин, как неорганическая химия, органическая химия, биоорганическая химия, биологическая химия, физическая и коллоидная химия и аналитическая химия. Так как все органические и неорганические соединения входят в состав лекарственных средств. Фармацевтическая химия является одной из главных профилирующих дисциплин по специальности «Фармация». Кроме этого связано с рядом медико-биологических дисциплин: биология, медицинская биология, микробиология, физиология, патология, патофизиология, физика, информатика, математика и др.

Знание математики позволяет, в частности, применять метрологическую оценку результатов анализа лекарственных средств, а знание физики – использовать фундаментальные законы природы и применять современные приборы при анализе и исследованиях лекарственных средств. Ряд дисциплин медико-биологического профиля служат основой для понимания метаболизма лекарств.

Постоянный контроль (мониторинг) качества реагентов, вспомогательных веществ, промежуточных продуктов, фармацевтических субстанций и готовых лекарственных форм- важная составляющая технологических процессов фармацевтических предприятий.

Фармакогностические исследования невозможны без анализа растительного и других видов природного сырья. Определение биологически соединений и их метаболитов в жидких средах организма (кровь, моча, слюна) во времени (фармакокинетика) позволяет решать задачи фармакологии, к примеру, проводить оценку биоэквивалентности дженериковых лекарственных средств их оригинальным аналогам.

Фармацевтическая химия лежит в основе развития нового направления исследования лекарственных средств- фармакокинетики, позволяющей рационализировать применение лекарственных средств с учетом генетических особенностей пациента.

Тесная взаимосвязь со всеми перечисленными дисциплинами обеспечивает решение современных проблем фармацевтической химии. В конечном счете все эти проблемы сводятся к созданию новых, более эффективных и безопасных лекарственных, а также к разработке экспрессивных и достоверных методов фармацевтического анализа.

Задачи фармацевтической химии- это моделирование и синтез новых лекарственных средств, изучение их фармокинетики и др.

Объекты фармацевтической химии

Объекты фармацевтической химии чрезвычайно разнообразны по химической структуре, фармакологическому действию, по массе, числу компонентов в смесях, наличию примесей и сопутствующих веществ. К числу таких объектов следует отнести:

Лекарственные вещества **(ЛВ)-** (субстанции) индивидуальные вещества растительного, животного, микробного или синтетического происхождения, обладающие фармакологической активностью. Субстанции предназначены для получения лекарственных средств.

Лекарственные средства **(ЛС)-** неорганические или органические соединения, обладающие фармакологической активностью, полученные путем синтеза, из растительного сырья, минералов, крови, плазмы крови, органов, тканей человека или животного, а также с применением биологических технологий. К ЛВ также относятся биологически активные вещества (БАВ) синтетического, растительного или животного

происхождения, предназначенные для производства или изготовления лекарственных средств.

***Лекарственные форма* (ЛФ)-** придаваемое ЛС или ЛРС удобное для применения состояния, при котором достигается необходимый лечебный эффект.

***Лекарственные препараты* (ЛП)-** дозированные ЛС в определенной ЛФ, готовые к применению.

К числу объектов фармацевтической химии относятся также исходные продукты, используемые для получения ЛВ, промежуточные и побочные продукты синтеза, остаточные растворители, вспомогательные и другие вещества.

Объектами фармацевтической химии являются также различные готовые лекарственные средства (ГЛС) заводского и лекарственные формы аптечного изготовления (ЛФ), лекарственное растительное сырье (ЛРС). К их числу относятся таблетки, гранулы, капсулы, порошки, суппозитории, настойки, экстракты, аэрозоли, мази, пластыри, капли глазные, различные инъекционные ЛФ, глазные лекарственные пленки (ГЛП).

Гомеопатические лекарственные средства представляют собой одно- или многокомпонентные ЛП, содержащие, как правило микродозы активных соединений, производящихся по специальной технологии и предназначенные для перорального, инъекционного или местного применения в виде различных ЛФ.Особенность гомеопатического метода лечения состоит в использовании малых сверхмалых доз ЛС, приготовленных путем ступенчатогно последовательного разведения. Это обусловливает специфические особенности технологии и контроля качества гомеопатических лекарственных средств.

Основные направления фармацевтической химии.

Научные принципы создания ЛС стали формироваться до XX века. До этого их обнаруживали случайно или, используя опыт народной медицины, среди растений. Случайно было обнаружено наркотизирующее действие хлороформа, этанола, снотворное действие барбитуратов, сосудорасширяющий эффект нитратов и т.д. Но уже в конце XIX века ряд ЛВ был создан в результате эмпирического поиска. Исследуя жаропонижающую активность производных анилина, получил ацетанилид и фенацетин, из фенола и салициловой кислоты был получен сложный эфир – фенилсалицилат, проявляющий после гидролиза в кишечнике антисептическое и противовоспалительное действие более «мягкое» чем исходные компоненты и т.д.

Несмотря на то, что в последующие годы все шире стали применять научные подходы создания ЛВ, эмпирический поиск своего значения полностью не потерял. И сейчас продолжают им пользоваться, подвергая скринингу как вновь синтезированные органические соединения, так и продукты природного происхождения, выделенные из растений, грибов, животного сырья. Исходя из рассмотренных предпосылок создания новых ЛВ, можно выделить следующие основные направления в решении этой проблемы.

Источники получения лекарственных веществ.

Все лекарственные вещества по своей природе делятся на неорганические и органические. Как те, так и другие могут быть получены из природных источников и искусственно, то есть синтетически. Сырьем для получения неорганических препаратов служат главным образом различные горные породы, руды, газы, вода озер, морей и т.д. Некоторые неорганические лекарственные препараты получаются из отходов других производств.

Для получения неорганических ЛС используют минеральное сырье (природные источники). Например, для приготовления ЛС натрия хлорида (Natrii chloridum) NaCl применяют природные растворы – воды озер и морей; калия хлорида (Kalii chloridum) KCl – минералы, такие как сильвинит KCl *NaCl, карналлит KCl* MgCl3-6H_2O; кальция

хлорида (Calcii chloridum) $CaCl_2$ –мел или мрамор $CaCO_3$; кислоты борной (Acidum boricum) H_3BO_3 – сассолин или бура $Na_2B_4O_7$.

Основным источником получения органических лекарственных препаратов является нефть, природный газ, каменный уголь, дерево.

При соответствующей обработке нефти из нее получают вещества, применяемые в медицине, например вазелин, вазелиновое масло, парафин, ароматические углеводороды и их производные и др.

При сухой перегонке каменного угля одной из фракций является каменноугольный деготь, который служит источником для получения главным образом различных фенолов и их производных. Из фенола, который уже сам является лекарственным веществом антисептического действия, получают бензол, толуол, нафталин, являющиеся исходными продуктами для синтеза многих лекарственных веществ.

Из подсмольной воды, которая получается при сухой перегонке дерева, получают древесный спирт, уксусную кислоту и др.

Из растительного сырья сырья получают также эфирные масла, смолы, млечные соки, жирные масла. Частично эти продукты уже сами по себе применяются как фармацевтические препараты, например, эфирные масла (мятное, розовое, лавандовое и др.), другие – после соответствующей обработки дают разнообразные вещества лечебного действия.

Гормональные препараты готовят из сырья животного происхождения (органы и ткани животных). Например, тиреоидин получают из щитовидной железы, адреналин – из мозгового слоя надпочечников, кортизон – из коркового слоя надпочечников и т.д. Для получения антибиотиков используют различные микроорганизмы. Известны полусинтетические антибиотики, которые являются синтетическими производными антибиотиков, выделенных из микроорганизмов (например, пенициллины и цефалоспорины). Полусинтетический способ применяют для получения и других групп ЛС: алкалоидов, витаминов, гормонов, анаболических стероидных препаратов.

Современный арсенал лекарственных средств все более пополняется новой группой лекарственных веществ с сильным биологическим действием – антибиотиками, источником получения которых являются главным образом микроорганизмы.

Классификация лекарственных веществ.

Огромное множество самых разнообразных лекарственных веществ, которые используются в медицине, привело к необходимости их классифицировать. Возможны следующие варианты классификаций лекарственных веществ.

Фармакологическая классификация – лекарственные вещества делятся на группы в зависимости от их действия на системы, процессы, исполнительные органы организма (сердце, головной мозг, лимфатическая система, желудок, кишечник и т.д.). В соответствии с этим лекарственные средства распределяются по группам: наркотические, снотворные, болеутоляющие, диуретические, местноанестезирующие и т.д.

Химическая классификация – лекарственные вещества объединяются в группы по общности химической структуры их молекул и химических свойств независимо от фармакологического действия.

Физические свойства, используемые для установления подлинности лекарственных веществ.

Испытание на подлинность — это подтверждение идентичности анализируемого лекарственного вещества (лекарственной формы), осуществляемое на основе требований Фармакопеи или другой НД (ФС, ФСП). Испытания выполняют физическими, химическими и физико-химическими методами. Свои особенности имеют испытания неорганических, элементорганических и органических ЛВ.

Подлинность ЛВ подтверждают показатели: описание внешнего вида, его физические свойства, физические константы и растворимость в различных растворителях. Они дают ориентировочную характеристику испытуемого ЛВ.

Физические свойства твердых ЛВ оценивают по форме кристаллов или по виду аморфного вещества, его устойчивости к свету, кислороду, содержащемуся в воздухе, гигроскопичности и степени выветривания, запаху, цвету, степени белизны. Степень белизны (по ГФ XI) ЛВ оценивают на спектрофотометрах СФ-18 по спектру отражения образца при его освещении белым светом. Для жидкостей устанавливают цвет, запах, летучесть, подвижность, воспламеняемость.

Температура плавления — это температура, при которой вещество переходит из твердого состояния в жидкое. По ГФ XI под температурой плавления понимают интервал температур между началом плавления (появление первой капли жидкости) и концом плавления (полным переходом вещества в жидкое состояние). Интервал между началом и концом плавления не должен превышать 2°С. Температура плавления — постоянная характеристика для индивидуального ЛВ. В присутствии даже небольшого количества примесей она изменяется, что используется для подтверждения степени чистоты ЛВ.

Для ЛВ, неустойчивых при нагревании, согласно требованиям ГФ XI устанавливают температуру разложения, т.е. температуру, при которой происходит резкое изменение вещества (вспенивание). Если переход вещества из твердого в жидкое состояние нечеткий, то устанавливают только температуру начала или температуру конца плавления, что оговаривается в ФС или ФСП.

Температура затвердевания — наиболее высокая температура, при которой в течение короткого времени происходит переход ЛВ из жидкого в твердое состояние.

Температуру кипения устанавливают для жидких ЛВ. Это температура, при которой жидкость превращается в пар. Для практических целей по ГФ XI используют температурные пределы перегонки — интервал между начальной и конечной температурой кипения при нормальном атмосферном давлении 101,3 кПа(760 мм рт. ст.). Начальной считают температуру кипения, при которой в приемник перегоняется первые 5 капель жидкости, а конечной — 95 % жидкости.

Плотностью называют массу единицы объема вещества (массу 1 $см^3$) при стандартной температуре (обычно 20 °С). Определение плотности проводят с помощью пикнометра в тех случаях, когда следует установить эту константу с точностью до 0,001, или ареометра (в случае определения плотности с точностью до 0,01).

Вязкость (внутреннее трение) — свойство текучих тел (жидкостей) оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой при определенной температуре. Для подтверждения качества жидких ЛВ, имеющих вязкую консистенцию, обычно определяют относительную вязкость, принимая вязкость воды за единицу. Различают также динамическую (абсолютную), удельную, приведенную, характеристическую и кинематическую вязкость. Последнюю устанавливают с помощью вискозиметра Оствальда (ГФ XI, 1.).

Растворимость — свойство газообразных, жидких и твердых веществ переходить в растворенное состояние. Растворимость в фармакопейном анализе рассматривают как свойство ЛВ растворяться в различных растворителях. Растворимость при постоянной температуре является одной из основных характеристик, с помощью которой подтверждают доброкачественность большинства ЛВ.

Для обозначения растворимости в ГФ XI приняты условные термины, указывающие количество растворителя (мл), необходимое для растворения 1 г ЛВ. Различают очень легко растворимые (до 1 мл), легко растворимые (от 1 до 10), растворимые (от 10 до 30), умеренно растворимые (от 30 до 100), мало растворимые (от 100 до 1000), очень мало растворимые (от 1000 до 10000), практически нерастворимые (более 10000 мл).

Химический методы установление подлинности.

Реакции для определения часто встречающихся структурных частей в лекарственных веществах.

Ниже приведены реакции на часто встречающиеся структурные части и аналитические эффекты, возникающие при проведении реакций:

1) $Na^+ + K[Sb(OH)_4] \rightarrow Na[Sb(OH)_4]\downarrow + K^+$

При добавлении к раствору соли натрия аммония пироантимонат образуется белый кристаллический осадок.

Соль натрия, внесенная в пламя, окрашивает его в желтый цвет.

2) $K^+ + HOOC{-}(CHOH)_2{-}COOH \rightarrow HOOC{-}(CHOH)_2{-}COOK\downarrow + H^+$

При добавлении к раствору соли калия винной кислоты образуется белый осадок, растворимый в минеральных кислотах и щелочах.

3) $2K^+ + Na_3[Co(NO_2)_6] \rightarrow K_2Na[Co(NO_2)_6]\downarrow + 2Na^+$

При добавлении к раствору соли калия натрия кобальтинитрита образуется желтый осадок. Соль калия, внесенная в пламя, окрашивает его в фиолетовый цвет.

4) $Mg^{2+} + Na_3PO_4 + NH_4Cl \rightarrow NH_4MgPO_4\downarrow + NaCl + 2Na^+$

Соли магния образуют с раствором натрия фосфата в присутствии аммония хлорида белый кристаллический осадок магний аммоний фосфата, растворимый в кислоте уксусной:

5) Карбонат аммония осаждает из растворов солей кальция аморфный белый осадок $CaCO_3$, который при нагревании переходит в кристаллический:

$CaCl_2 + (NH_4)_2CO_3 = CaCO_3\downarrow + 2NH_4Cl$,

$Ca^{2+} + CO_3^{2-} = CaCO_3\downarrow$

Осадок легко растворяется в минеральных и уксусной кислотах.

6) $H_3PO_4 + 12(NH_4)_2MoO_4 + 21\ HNO_3 \rightarrow (NH_4)_3PO_4 \cdot 12MoO_3\downarrow + 21NH_4NO_3 + 12H_2O$

При добавлении к раствору фосфата аммония молибдата образуется желтый кристаллический осадок, растворимый в растворе аммиака.

7) $PO^{3-}_4 + 3AgNO_3 \rightarrow Ag_3PO_4\downarrow + 3NO^{-3}$

При добавлении к раствору фосфата серебра нитрата образуется желтый кристаллический осадок, растворимый в разведенный азотной кислоте и растворе аммиака.

8) $SO^{2-}_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2Cl^-$

При добавлении к раствору сульфата бария хлорида образуется белый Кристаллический осадок, не растворимый в разведенных кислотах.

9) $SO^{2-}_3 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_3\downarrow + 2Cl^-$

При добавлении к раствору сульфита бария хлорида образуется белый кристаллический осадок, растворимый в разведенных минеральных кислотах

(отличие от сульфатов).

10) $SO_3^{2-} + HCl \rightarrow SO_2\uparrow + H_2O + 2Cl$

При добавлении хлористоводородной кислоты выделяется сернистый газ, обнаруживаемый по характерному запаху.

11) $Cl^- + AgNO_3 \rightarrow AgCl\downarrow + NO^{-3}$

При добавлении к раствору хлорида нитрата серебра образуется белый творожистый осадок не растворимый в разведенной азотной кислоте и растворимый в растворе аммиака.

12) Бромиды идентифицируют по реакции выделения брома в результате окислительно-восстановительной реакции между бромидом и хлорамином в кислой среде. Выделяющийся в результате реакции молекулярный бром извлекают хлороформом. Хлороформный слой окрашивается при этом в желто-бурый цвет:

$I^- + AgNO_3 \rightarrow AgI\downarrow + NO^{-3}$

При добавлении к раствору иодида нитрата серебра образуется белый творожистый осадок не растворимый в разведенной азотной кислоте и в растворе аммиака.

13) $2I^- + 2NaNO_2 + H_2SO_4 \rightarrow I_2 + 2NO + Na_2SO_4 + H_2O$

При добавлении к раствору иодида разведенной серной кислоты, раствора нитрита натрия хлороформа, хлороформный слой окрашивается в фиолетовый цвет.

14) $2I^- + H_2SO_4$ (конц.) $\rightarrow I_2\uparrow + SO_3 + H_2O$

При нагревании препарата содержащего йод с конц. серной кислотой, образуются фиолетовые пары йода.

15) $Fe^{3+} + 3NH_4CNS \rightarrow Fe(CNS)_3 + 3NH_4$

При добавлении к раствору, содержащему соли железа (III) роданида аммония в присутствии окрашивание в присутствии хлороводородной кислоты, появляется красное окрашивание.

16) $Fe^{3+} + K_4[Fe(CN)_6] \rightarrow KFe[Fe(CN)_6]\downarrow + 3K^+$

При добавлении к раствору, содержащему соли железа (III) ферроцианида

калия в присутствии хлористоводородной кислоты образуется синий осадок.

17) $Fe^{2+} + K_3[Fe(CN)_6] \rightarrow KFe[Fe(CN)_6]\downarrow + 2K^+$

При добавлении к раствору, содержащему соли железа (II) феррицианида калия в присутствии хлористоводородной кислоты образуется синий осадок.

18) $Zn^{2+} + (NH_4)_2S \rightarrow ZnS\downarrow + 2\ NH_4^+$

При добавлении к раствору, содержащему соли цинка сульфида аммония образуется белый осадок, нерастворимый в уксусной кислоте и растворимый в разведенных минеральных кислотах.

19) $Zn^{2+} + K_4\ [Fe(CN)_6] \rightarrow K_2\ Zn[Fe(CN)_6]\downarrow + 2K^+$

При добавлении к раствору, содержащему соли цинка калия ферроцианида образуется белый осадок, нерастворимый в разведенных минеральных.

20) $2Bi^{3+} + 3(NH_4)_2\ S \rightarrow 2Bi_2S_3\downarrow + NH_4^+$

При добавлении к раствору, содержащему соли висмута сульфида аммония образуется черный осадок, растворимый в азотной кислоте.

21) $Bi^{3+} + 3KI \rightarrow BiI_3\downarrow + 3K^+$

21а) $BiI_3 + KI \rightarrow K[BiI_4]$

При добавлении к раствору, содержащему соли висмута по каплям калия иодида выпадает черный осадок, растворимый в избытке реактива.

22) $Hg^{2+} + 2KI \rightarrow HgI_2\downarrow + 2K$

22а) $HgI_2 + 2KI \rightarrow K_2[HgI_4]$

При добавлении к раствору, содержащему соли ртути (II) по каплям раствора калия иодида выпадает красный осадок, растворимый в избытке реактива.

23) $Hg^{2+} + 2NaOH \rightarrow HgO\downarrow + 2Na^+ + H_2O$

При добавлении к раствору, содержащему соли ртути (II) едкого натра образуется желтый осадок.

24) $NH_4^+ + NaOH \rightarrow NH_3\uparrow + Na^+ + H_2O$

При нагревании раствора препарата, содержащего ион аммония, с раствором едкого натра, выделяется аммиак, обнаруживаемый по запаху и по посинению влажной красной лакмусовой бумаги.

25) $CO_3^{2-} + 2HCl \rightarrow CO_2\uparrow + H_2O + 2Cl^-$

При добавлении к раствору карбоната хлороводородной кислоты, выделяется углекислый газ.

26) $HCO_3^- + HCl \rightarrow CO_2\uparrow + H_2O + Cl^-$

При добавлении к раствору гидрокарбоната хлороводородной кислоты, выделяется углекислый газ.

27) $CO_3^{2-} + MgSO_4$ (насыщ.) $\rightarrow MgCO_3\downarrow + SO_4^{2-}$

При прибавлению к раствору карбоната образуется белый осадок (гидрокарбонат образует осадок только при кипячении).

28) Раствор карбоната (1:10) при прибавлении 1 капли раствора фенолфталеина окрашивает в красный цвет (отличие от гидрокарбонатов).

29) $NO_3^- + H_2SO_4$(конц.) $+ Cu \rightarrow \uparrow NO_2 + CuSO_4 + H_2O$

При добавлении к раствору нитрата концентрированной серной кислоты кусочка меди и нагревания, выделяются бурые пары двуокиси азота.

30) $2NO_2^- + H_2SO_4 \rightarrow \uparrow NO_2 + NO + H_2O + SO_2^{-4}$

При добавлении к раствору нитрита разведенной серной кислоты; выделяются желто-бурые пары двуокиси азота (отличие от нитратов).

31) $Al_3+ + NaOH \rightarrow \downarrow Al(OH)_3$

$Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow Na[Al(OH)_4]$

$Na[Al(OH)_4] + NH_4Cl \rightarrow Al_2O_3 \cdot nH_2O\downarrow + NH_3\uparrow$

При добавлению к соли алюминия раствора гидроксида образуется гелеобразный осадок растворимый в избытке реактива. При добавлении к раствору аммония хлорида осадок образуется вновь.

Заключение:

В последнее время привлекает внимание ученых получение лекарственных веществ из растительного и животного сырья, получение лекарственных веществ методом культуры тканей высших растений на основе применения биологического синтеза.

Основными проблемами фармацевтической химии являются:

- Создание и исследование новых лекарственных средств.
- Разработка способов фармацевтического и биофармацевтического анализа лекарственных средств.

Так же проблемами фармацевтической химии в Кыргызстане являются отсутствие полного исследования и использование в качестве сырья в производстве для получения лекарственных средств. Из за климатических особенностей флора Кыргызстана богата биоразнообразием а так же экологически чиста. Но в то же время мало изучен химический состав лекарственных растений. Из года в год растет актуальность получения лекарственных средств из сырья природного происхождения, так как они обладают высоким фармакологическим действием. В связи с этим возникает необходимость развития производственного направления.

К примеру в Узбекистане производится отечественные лекарственные препараты из травы Aconitum leucostomum (аконит белоустый) получают антиаритмический лекарственный препарат Аллапинин, лекарственное сырье которого получают из Кыргызстана, и таких случаев множество. При развитии производства возникает потребность, а за ней и необходимость изучения их химического состава, и особенностей содержания биологически активных веществ. Так же наличие производства решает ряд экономических проблем, такие как: обеспечение рабочими местами, рост экономических показателей и т.д.

Таким образом фармацевтическая химия занимается созданием новых лекарственных средств и разработкой новых методов контроля качества лекарственных средств.

Ж.К. КАМАЛОВ
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ

«В основе жизни лежат химические процессы, а заболевания – это результат нарушения их в организме, который является большой ретортой»

Т. Парацельс

Двадцать первый век по праву считается веком современных технологий и стремительного развития человечества. Каждая отрасль народного хозяйства усовершенствуется и прогрессивно эволюционирует.

Химия – это одна из важнейших наук в истории. Именно она способствует рождению новых изобретений для качественной жизни человека.

Химики второй половины XX века продолжили дело предков и очень активно занимались исследованиями живой природы. Из 39 Нобелевских премий по химии, врученных за последние 20 лет (1977-1996), 21 премия (больше половины! а ведь отраслей химии очень много) была получена за решение химико-биологических проблем. Это и неудивительно, ведь **живая клетка** - это настоящее царство больших и малых молекул, которые непрерывно взаимодействуют, образуются и распадаются... В организме человека реализуется около 100 000 процессов, причем каждый из них представляет собой совокупность различных химических превращений. В одной клетке организма может происходить примерно 2000 реакций. Все эти процессы осуществляются при помощи сравнительно небольшого числа органических и неорганических соединений. Современная химия характеризуется переходом к изучению сложных элементорганических соединений, состоящих из неорганических и органических остатков.

Химия в медицине играет важную роль. Применение этой науки внесло много инноваций в развитие фармацевтической промышленности, ортопедической стоматологии, медицинского протезирования и прочие. Она также активно способствует стремительному развитию новых технологий лечения.

Связь химии и медицины, зародившаяся с древних времен, продолжает существовать и сейчас, ибо продолжается синтез новых лекарственных средств, что могут сыграть ключевую роль в лечении смертельных заболеваний, веществ, которые найдут свое применение в медицине.

Наука развивается, и, быть может, в ближайшем будущем найдутся средства от таких страшных заболеваний, как рак и СПИД. Без химии медицина не достигла бы тех высот, на каких находится сейчас.

2. Предмет и задачи химии в медицине

Цель освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов системных знаний о физико-химической сущности и механизмах процессов, происходящих в организме человека, закономерностях химического поведения основных биологически важных биополимеров, во взаимосвязи с их строением, необходимых для рассмотрения процессов, протекающих в живом организме на молекулярном уровне.

Задачи изучения дисциплины Химия является подготовка врачей в высших учебных заведениях не только квалифицированных специалистов, но специалистов, глубоко владеющих закономерностями физико-химической сущности и механизмах процессов, происходящих в организме человека, закономерностях химического поведения основных

биологически важных биополимеров, во взаимосвязи с их строением и осмысленно решающих практические задачи здравоохранения.

Такие физико-химические явления как: растворение, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, застудневание, набухание и целый ряд других лежат в основе жизнедеятельности человека. Знание сущности их позволяет глубже анализировать многие физиологические (движение, перемещение, саморегуляция, движение жидких тканей, всасывание) и патологические (воспаление, ацидоз, алкалоз, образование камней) явления, имеющие место в живом организме.

С другой стороны, физико-химические методы применяются в исследовательской и лабораторной работе врачей-лаборантов и клиницистов, исследование биологических жидкостей (кровь, плазма, сыворотки, моча, слюна и т.д.) физико-химическими методами дает во многих случаях важные для суждения относительно процессов, протекающих в живом организме и в установлении, познании болезней.

Таким образом, курс химии - бионеорганической и биофизической химии отличается от ранее преподававшихся курсов химии более определенной медико-биологической профориентацией. Эта профориентация выражается:

- в более тщательном отборе и интеграции именно того учебного материала по общей, неорганической, аналитической, физической и коллоидной химии, которые особенно необходимы для подготовки врача широкого профиля.
- более тесной увязке этого материала с содержанием обучения теоретических и клинических кафедрах медицинских вузов.
- более широко практиковать разъяснение физико-химической сущности и механизмы на молекулярном уровне именно тех явлений, с которыми приходится встречаться в медицинской практике.

Для формирования врача широкого профиля требуется знания квантово-механической теории строения атомов и молекул, химическую связь и положения соответствующих элементов в ПСЭ Д.И. Менделеева. Эти разделы служат теоретической основой для снимания многих вопросов биологии, физиологии, токсикологии, гигиены и санитарии и многих других клинических дисциплин.

Знание теории комплексных соединений, их строения и свойства является отправным пунктом для рассмотрения особенности строения и связанных с этим свойством многих физиологически активных комплексных соединений металлов (металлоферменты и металлопротеиды и т.д.)

Требование к знанию химии биогенных элементов составляет основу бионеорганической химии. Особенно важное значение элементарного состава живых тканей, физиологическая норма биологическую роль (биогенность) элементов в организме, медицинское применение элементов и их соединений.

По биофизической химии задача освоить основы современного учения о растворах, поскольку, процессы растворения играют совершенно исключительную роль в жизнедеятельности живых организмов. В форме растворов в организм вводится большинство лекарственных препаратов.

Иметь ясное представление о законах, управляющих такими процессами, как диффузия, кристаллизация, высаливание, застудневание, коацервация и о теоретических обобщениях, позволяющих прогнозировать рассчитывать растворимость, плотность и вязкость растворов.

Освоить законы, которые являются основой для количественного рассмотрения вопросов растворения газов в крови в процессе дыхания и.т.д. иметь сведения о коллигативных свойствах растворов. Знать законы, лежащие в основе осмоса и диализа, без которых немыслимо понимание таких явлений: как перенос вещества через биологическую мембрану, ионообмена, мембранное равновесие, гемолиз, плазмолиз и понятие гипертонической, изотонической, гипертонической растворах.

А также важное значение имеет для врача освоение специфических особенностей кинетики биохимических реакций, лежащие в основе функциональной деятельности органов и тканей в норме и в патологических процессах. Основные положения теории возникновения электродных и окислительно-восстановительных потенциалов необходимы для понимания механизма возникновения биоэлектрических потенциалов.

Современная химия и медицина

В организме человека неорганические части представлены водой и ионами различных металлов, галогенов и фосфора (в основном), органические части представлены белками, нуклеиновыми кислотами, углеводами, липидами и достаточно обширной группой низкомолекулярных биорегуляторов, таких как гормоны, витамины, антибиотики, простагландины, алкалоиды, регуляторы роста и т.д.

Для современных врачей и фармацевтов изучение неорганической химии также имеет большое значение, так как многие лекарственные препараты имеют неорганическую природу. Поэтому медики должны четко знать их свойства: растворимость, механическую прочность, реакционную способность, влияние на человека и окружающую среду.

Современная медицина широко исследует взаимосвязь между содержанием химических элементов в организме и возникновением и развитием различных заболеваний. Оказалось, что особенно чутко организм реагирует на изменение в нем концентрации микроэлементов, т. е. элементов, присутствующих в организме в количестве, меньшем 1 г на 70 кг массы человеческого тела. К таким элементам относятся ***«металлы жизни»*** - медь, цинк, марганец, молибден, кобальт, железо.

Из не металлоидов в живых системах практически всегда можно встретить ***«элементов органогенов»*** - атомы водорода, кислорода, азота, углерода, фосфора и серы в составе органических соединений и атомы галогенов и бора как в виде ионов, так и в составе органических частиц. Отклонение в содержании большинства из этих элементов в живых организмах часто приводит к достаточно тяжелым нарушениям метаболизма.

Большая часть болезней обусловлена отклонением концентраций какого-либо вещества от нормы. Это связано с тем, что огромное число химических превращений внутри живой клетки происходит в несколько этапов, и многие вещества важны клетке не сами по себе, они являются лишь посредниками в цепи сложных реакций; но, если нарушается какое-то звено, то вся цепь в результате часто перестает выполнять свою передаточную функцию; останавливается нормальная работа клетки по синтезу необходимых веществ.

Доказано, что с изменением концентрации цинка связано течение раковых заболеваний, кобальта и марганца – заболеваний сердечной мышцы, никеля – процессов свертывания крови. Определение концентрации этих элементов в крови позволяет иногда обнаружить ранние стадии различных болезней. Так, изменение концентрации цинка в сыворотке крови связано с протеканием заболеваний печени и селезенки, а концентраций кобальта и хрома — некоторых сердечно-сосудистых заболеваний.

В поддержании нормальной жизнедеятельности организма очень велика роль органических молекул. Их можно разделить по принципам, заложенным в их конструкцию, на три группы: ***биологические макромолекулы*** (белки, нуклеиновые кислоты и их комплексы), ***олигомеры*** (нуклеотиды, липиды, пептиды и др.) и ***мономеры*** (гормоны, антибиотики, витамины и многие другие вещества).

Применение современных методов химии

Для химии особенно важно установление связи между строением вещества и его свойствами, в частности, биологическим действием. Для этого используется множество современных методов, входящих в арсенал физики, органической химии, математики и биологии.

В современной науке на границе химии и биологии возникло множество новых наук, которые отличаются используемыми методами, целями и объектами изучения. Все

эти науки принято объединять под термином "физико-химическая биология". К этому направлению относят:

1. химию природных соединений (биоорганическая и бионеорганическая химия);
2. биохимию;
3. биофизику;
4. молекулярную биологию;
5. молекулярную генетику
6. фармакологию и молекулярную фармакологию и множество смежных дисциплин.

В большей части современных биологических исследований активно используются химические и физико-химические методы. Прогресс в таких разделах биологии, как цитология, иммунология и гистология, был напрямую связан с развитием химических методов выделения и анализа веществ. Даже такая классическая "чисто биологическая" наука, как физиология, все более активно использует достижения химии и биохимии. Возникают такие, кажущиеся на первый взгляд экзотическими науки, как молекулярная физиология, молекулярная эпидемиология и др. Появились новые виды медико-биологических анализов, в частности, иммуноферментный анализ, с помощью которого удается определять наличие таких болезней, как СПИД и гепатит; применение новых методов химии и повышение чувствительности старых методов позволяет теперь определять множество важных веществ не нарушая целостности кожного покрова пациента, по капле слюны, пота или другой биологической жидкости.

Предметы и задачи наук, являющиеся различными ветвями физико-химической биологии

Основой химии природных соединений явилась традиционная органическая химия, которая первоначально рассматривалась как химия веществ, встречающихся в живой природе. Современная же органическая химия занимается всеми соединениями, имеющими углеродные (или замещенные гетероаналогами углерода) цепочки, а биоорганическая химия, исследующая природные соединения, выделилась в отдельную отрасль науки. Химия природных соединений возникла в середине XIX века, когда были синтезированы некоторые жиры, сахара и аминокислоты (это связано с работами М. Бертло, Ф. Велера, А. Бутлерова, Ф. Кекуле и др.).

Первые подобные белкам полипептиды были созданы в начале нашего века, тогда же Э. Фишер вместе с другими исследователями внес свой вклад в исследование Сахаров. Развитие исследований по химии природных веществ продолжалось нарастающими темпами вплоть до середины XX века. Вслед за алкалоидами, терпенами и витаминами эта наука стала изучать стероиды, ростовые вещества, антибиотики, простагландины и другие низкомолекулярные биорегуляторы. Наряду с ними химия природных соединений изучает биополимеры биоолигомеры (нуклеиновые кислоты, белки, нуклеопротеиды, гликопротеины, липопротеины, гликолипиды и др.). Основной арсенал методов исследования составляют методы органической химии, однако для решения структурно-функциональных задач активно привлекаются и разнообразные физические, физико-химические, математические и биологические методы.

Основными задачами, решаемыми химией природных соединений, являются:

а) выделение в индивидуальном состоянии изучаемых соединений с помощью кристаллизации, перегонки, различных видов хроматографии, электрофореза, ультрафильтрации, ультрацентрифугирования, противоточного распределения и т.п.;

б) установление структуры, включая пространственное строение, на основе подходов органической и физической органической химии с применением масс-спектроскопии, различных видов оптической спектроскопии (ИК, УФ, лазерной и др.), рентгеноструктурного анализа, ядерного магнитного резонанса, электронного парамагнитного резонанса, дисперсии оптического вращения и кругового дихроизма, методов быстрой кинетики и др.;

в) химический синтез и химическая модификация изучаемых соединений, включая полный синтез, синтез аналогов и производных, с целью подтверждения структуры, выяснения связи строения и биологической функции, получения препаратов, ценных для практического использования;

г) биологическое тестирование полученных соединений in vitro и in vivo.

Крупнейшими достижениями химии природных соединений явились расшифровка строения и синтез биологически важных алкалоидов, стероидов и витаминов, полный химический синтез некоторых пептидов, простагландинов, пенициллинов, витаминов, хлорофилла и др. соединений; установлены структуры множества белков, нуклеотидные последовательности множества генов и т.д. и т.п.

Появление науки биохимии обычно связывают с открытием явления ферментативного катализа и самих биологических катализаторов ферментов, первые из которых были идентифицированы и выделены в кристаллическом состоянии в 20х годах двадцатого столетия. Биохимия изучает химические процессы, происходящие непосредственно в живых организмах и использует химические методы в исследовании биологических процессов. Крупнейшими событиями в биохимии явились установление центральной роли АТФ в энергетическом обмене, выяснение химических механизмов фотосинтеза, дыхания и мышечного сокращения, открытие трансаминирования, установление механизма транспорта веществ через биологические мембраны и т.п.

Молекулярная биология возникла в начале 50х годов, когда Дж. Уотсон и Ф.Крик расшифровали структуру ДНК, что позволило начать изучение путей хранения и реализации наследственной информации.

Крупнейшие достижения молекулярной биологии открытие генетического кода, механизма биосинтеза белков в рибосомах, основы функционирования переносчика кислорода гемоглобина.

Следующим шагом на этом пути явилось возникновение ***молекулярной генетики***, которая изучает механизмы работы единиц наследственной информации генов, на молекулярном уровне. Одной из актуальнейших проблем молекулярной генетики является установление путей регуляции экспрессии генов перевод гена из активного состояния в неактивное и обратно; регуляция процессов транскрипции и трансляции. Практическим приложением молекулярной генетики явилась разработка *методов генной инженерии и генотерапии,* которые позволяют модифицировать наследственную информацию, хранящуюся в живой клетке, таким образом, что необходимые вещества будут синтезироваться внутри самой клетки, что позволяет получать биотехнологическим путем множество ценных соединений, а также нормализовать баланс веществ, нарушившийся во время болезни. Суть генной инженерии рассечение молекулы ДНК на отдельные фрагменты, что достигается с помощью ферментов и химических реагентов, с последующим соединением; эта операция производится с целью вставки в эволюционно отлаженную цепь нуклеотидов нового фрагмента гена, отвечающего за синтез нужного нам вещества, вместе с так называемыми регуляторами участками ДНК, обеспечивающими активность "своего" гена. Уже сейчас с помощью генной инженерии получают многие лекарственные препараты, преимущественно белковой природы: инсулин, интерферон, соматотропин и др.

Применение химии в медицине

Химия в медицине как наука способна объяснить большинство процессов, протекающих в организме человека при приеме разного рода веществ.

Ни для кого не секрет, что химия в медицине имеет первостепенную задачу. Эта наука усовершенствует уже существующие препараты, предназначены для лечения. Организм человека – удивительный механизм и для его нормального функционирования нужно подбирать только качественные препараты.

К самым популярным средствам относятся:

- болеутоляющие;
- снотворные;
- антибактериальные;
- химиотерапевтические;
- витамины.

Все люди принимают лекарства для устранения того или иного симптома, а также для полного излечения от недуга.

Каждый периодически сталкивается с приемом болеутоляющих средств. По химической структуре их условно можно разделить на две категории: производные салициловой кислоты и пиразолона.

Все эти вещества имеют три принципа действия:

- анальгезирующие;
- противовоспалительные;
- жаропонижающие.

Салицины блокируют болевой импульс, тем самым снимая неприятные ощущения. Жаропонижение происходит за счет ингибирования соединений, влияющих на терморегуляцию. Эти процессы обеспечивают качественную работу всего организма.

Химия имеет тесные связи с медициной. Это, большей частью, проявляется в применении химических соединений для лечения болезней, а также в фармацевтике – науке о лекарственных средствах. Кроме этого, медицина широко пользуется полимерами, которые являются составной частью медицинских приборов, оборудования.

Медицинская химия – одна из научных дисциплин, которая включает в себя основные принципы фармацевтики, биологии и медицины.

Главное занятие данной науки – идентификация, обнаружение, разработка и получение биологически-активных соединений с последующим изучением их метаболизма на молекулярном уровне и созданием зависимости «структура-активность».

Стоит сказать, что медицина и фармацевтическая химия неразрывно связаны, совместно генерируя и используя новые источники обретения лекарственных препаратов.

Отметим, что лекарства делятся на две большие группы:

- неорганическая химия;
- органическая химия.

Все лекарственные вещества добывают из натурального и искусственного сырьевого материала.

Основным ресурсом добычи неорганических материалов являются:

- горные породы;
- руды;
- газы;
- озёрная и морская вода;
- отходы химических производств.

Ресурсы синтеза органических лекарственных препаратов:

- природный газ;
- нефть;
- каменный уголь;
- древесина и сланцы.

Нефтепродукты – ценное сырье для синтеза углеводородов, которые представляют собой основные виды полупродуктов для производства полноценных препаратов из органических веществ.

Из нефти добывают вазелин, парафин и вазелиновое масло, что широко применяются в различных медицинских практиках.

Препараты на гормональной основе изготовляют из ресурсов животного происхождения (ткани и внутренние органы животных). Для изготовления антибиотиков используются различные живые микроорганизмы.

Чрезвычайно важны полусинтетические антибиотики, которые являются искусственными вторичными материалами для изготовляемых антибиотиков, отделенных от микроорганизмов (например, пенициллины). Применяют также полусинтетический способ для добывания других категорий препаратов: алкалоидов, витаминов, гормонов.

Источником для производства лекарственных препаратов на органической основе служит сырье растительного происхождения.

Производство медицинского препарата — длительная фармацевтическая технология, включающая главные этапы: прогнозирование и вплоть до реализации в аптеке.

В первую очередь, для создания лекарственного препарата нужно определить биологически активное соединение, которое будет оказывать положительную реакцию на организм человека.

Имеется несколько принципов основы медицинской химии:

1. Метод случайного открытия или эмпирический подход.
2. Способ научного просеивания. В его основе лежит цель определения нового с биологической точки зрения активного препарата посредством испытания множества химических соединений.
3. Модификация и изменение известных лекарственных препаратов или направленный синтез лекарственных веществ.

Стоит отметить, что достаточно совсем минимально изменить структуру вещества, чтобы биологическая активность усилилась или вовсе ослабла.

Развитие медицинской химии породило проблему категоризации лекарственных препаратов. Все вещества лекарственного направления разделяют по двум классификациям: фармакологической и химической.

Аналитическая химия предпочитает первый вид типизации, который более удобен и для самой медицины. В соответствии с этой классификацией лекарства можно разделить на типы, исходя от их действия на определенную систему организма (сердечно-сосудистую, центральную нервную и т.д.).

Также в середине таких групп фармакологической типизации может быть принята в расчет классификация фармакотерапевтических препаратов, согласно которым лекарственные средства объединяются в соответствии с назначенным видом лечения конкретной болезни.

Экспериментальные данные, как основа химической типизации, описывают морфологию и свойства субстанций, но в каждой химической группе имеются вещества с различной физиологической активностью.

Исходя из этой типизации, лекарственные препараты подразделяются, как и сама фарм. химия, на органические и неорганические вещества. Конечно же, любые типизации средств лекарственного назначения не могут быть постоянными. С созданием новых лекарственных препаратов они подвергаются пересмотру и совершенствованию.

Ж. МАМАЖАКЫП УУЛУ
Кафедра хирургической стоматологии с курсом детского возраста

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

.

Хирургическая стоматология - это самостоятельный раздел стоматологии, изучающий болезни зубов и связанные с ними осложнения, травмы зубов и тканей челюстно-лицевой области, хирургические заболевания челюстно-лицевой области, требующие комплексных методов лечения. Среди этих методов основными являются оперативные методы.

Хирургическая стоматология, как и стоматология в целом, при всей кажущейся узости специализации, также является комплексной дисциплиной.

Она состоит из нескольких разделов:

1 – Пропедевтическая хирургическая стоматология – изучает виды и способы оперативного лечения различных заболеваний и состояний зубов и зубочелюстной системы. К ним относятся операция удаления зуба, различные зубосохраняющие операции (резекция верхушки корня зуба, реплантация зуба, гемисекция, ампутация корня); удаление кист челюстей (цистотомия, цистоэктомия) и др.

2 – Воспалительные заболевания околозубных тканей, челюстей, тканей лица и шеи, органов полости рта. К ним относятся одонтогенные воспалительные процессы (периодонтит, периостит и остеомиелит челюсти, абсцессы, флегмоны), затрудненное прорезывание зубов, одонтогенный гайморит, фурункулы, карбункулы; специфические воспалительные процессы челюстно-лицевой области, заболевания слюнных желез.

3 – Травматология челюстно-лицевой области. Сюда же относятся ожоги, отморожения.

4 – Восстановительная хирургия челюстно-лицевой области (так называемая пластика ЧЛО.). Этот раздел подразделяется на костную пластику и пластику мягкими тканями.

Цель дисциплины:

Формирование знаний и умений по основам хирургической стоматологии, общим принципам диагностики и лечения основных хирургических заболеваний в стоматологии.

Пропедевтика хирургической стоматологии призвана подготовить студентов стоматологического факультета к дальнейшему обучению на клинических кафедрах и овладению профессиональными навыками врача-стоматолога общей практики путем формирования врачебного поведения и мышления, а также умений, обеспечивающих решение профессиональных задач хирурга-стоматолога.

Задачи дисциплины:

•Дать знания принципов организации хирургической стоматологической помощи населению;

•Сформировать представление о роли пропедевтики хирургической стоматологии в подготовке врача-стоматолога;

•Научить основным и дополнительным методам обследования хирургического стоматологического больного;

•Дать представление об основах врачебной деонтологии, семиологии, диагностики основных хирургических стоматологических заболеваний;

•Обучить основным профессиональным мануальным навыкам хирурга-стоматолога (на фантоме).

Организация и оборудование хирургического стоматологического кабинета

Стоматологическую помощь взрослому и детскому населению оказывают в ряде стоматологических учреждений в виде амбулаторной помощи и стационарного лечения. К стоматологическим учреждениям относят:

• стоматологический кабинет;

• стоматологическое отделение в лечебно-профилактическом учреждении;

• стоматологическую поликлинику (районную, городскую, областную);

• стоматологические отделения в больницах, научно-исследовательских центрах и институтах,

специализированных центрах;

• клинико-диагностические центры;

• стоматологические стационары при стоматологических факультетах.

Объем медицинской помощи зависит от уровня стоматологического учреждения.

Выделяют три уровня помощи хирургическим стоматологическим больным.

• Квалифицированную хирургическую стоматологическую помощь - оказывают в медицинских

учреждениях, ведущих смешанный прием (кабинетах при медицинских образовательных, спортивно-оздоровительных, промышленных учреждениях, на пассажирских судах дальнего плавания, кабинетах частнопрактикующих стоматологов и т.д.).

• Специализированную хирургическую стоматологическую помощь - осуществляют в

хирургическом стоматологическом кабинете поликлиники.

• Узкоспециализированную хирургическую стоматологическую помощь - проводят в крупных стоматологических поликлиниках, центрах, имеющих отделения хирургической стоматологии, или в специализированных стационарах на базе городских, областных, многопрофильных республиканских больниц.

Особенности обследования больного на хирургическом стоматологическом приеме

Для постановки диагноза и дальнейшего лечения хирург-стоматолог должен тщательно обследовать больного. Обследование состоит из основных: дополнительных методов. Основные методы обследования стоматологического больного включают опрос, выявление жалоб, анамнеза жизни, истории заболевания, проводимого ранее лечения, его эффективности, перенесенных и сопутствующих заболеваний. При этом врач должен владеть вопросами деонтологии, учитывать личностные особенности, интеллект и психоэмоциональный статус больного. После опроса больного врач приступает к осмотру челюстно-лицевой области.

Объективное обследование больного включает:

• наружный осмотр лица и шеи;

• пальпаторное исследование околочелюстных мягких тканей, органов и костей лицевого и мозгового отделов черепа;

• определение функции открывания и закрывания рта, движения височнонижнечелюстных суставов;

• осмотр и пальпацию органов и тканей полости рта;

• перкуссию зубов.

Обезболевание в хирургической стоматоогии.

Местные анестетики, применяемые в хирургической стоматологии.

Местное обезболивание остается ведущим методом в амбулаторной хирургической стоматологии. Эффективность и безопасность обезболивания зависят не

только от техники анестезии, но и от правильного выбора местного анестетика исходя из особенностей его фармакокинетики и фармакодинамики, вазоконстриктора, концентрации этих компонентов.

Анестезия.

Виды анестезии в стоматологии.

Широко применяемая в медицинской практике анестезия бывает местной и общей (наркоз).

Местная анестезия проводится с помощью внутренних инъекций анестетиков, при этом пациент остается в сознании, а боль блокируется строго в определенном участке организма.

Местная анестезия в стоматологии применяется весьма часто по сравнению с наркозом в виду меньшего риска развития дальнейших осложнений.

Местная анестезия подразделяется на следующие виды:

- аппликационная;
- инфильтрационная;
- проводниковая;

Аппликационная

- Мазь
- Гель
- Спрей

Инфильтрационная

- Внутрислизистая
- Подслизистая
- Внутрикожная
- Подкожная
- Внутрикостная
- Интралегаментарная
- Внутрипульпарная
- Внутриканальная
- Интрасептальная

Проводниковая

- Мандибулярная
- Торусальная
- Ментальная
- Резцовая
- Небная
- Инфроорбитальная
- Туберальная

Удаление зуба - самое распространенное стоматологическое хирургическое вмешательство. Оно имеет свои особенности и отличается от всех известных в хирургии методов. При этом происходит нарушение целостности слизистой оболочки полости рта, циркулярной связки зуба, надкостницы, сосудов, нервов и костной структуры лунки.

Показания и противопоказания к удалению зубов.

Показания и противопоказания к удалению зуба могут быть общими и местными. К общим показаниям относят развившиеся в результате распространения инфекции из одонтогенного воспалительного очага (особенно при безуспешности эндодонтического лечения):

• хрониосепсис;

• одонтогенную хроническую интоксикацию;

К общим противопоказаниям относят:

• острые заболевания сердечно-сосудистой системы;

• заболевания крови;

Абсолютное показание к удалению зуба - не поддающийся консервативной терапии гнойный воспалительный процесс в периапикальных тканях, при котором имеется опасность развития острого остеомиелита челюсти, абсцесса или флегмоны, верхнечелюстного синусита, лимфаденита и др.

Относительные показания к удалению зуба:

• невозможность консервативной терапии из-за значительного разрушения коронки зуба или непроходимости каналов;

• перфорация инструментом корня зуба;

• безуспешность консервативных лечебных мероприятий по поводу периодонтита у многокорневых зубов;

• зубы, расположенные в щели перелома челюсти;

• зубы, вовлеченные в воспалительный процесс при специфических заболеваниях (сифилиса, актиномикоза, туберкулёза);

• причинные зубы, вызвавшие воспалительный процесс в верхнечелюстном синусе;

• зубы III-IV степени подвижности при пародонтите;

• сверхкомплектные зубы в случае затруднения прорезывания, при травме слизистой оболочки зубом;

• ретенированные и дистопированные зубы при наличии в их области патологических процессов (костной деструкции, кисты и др.);

• эстетические показания к удалению при невозможности ортопедического или ортодонтического лечения;

• премоляры или третьи моляры при ортодонтическом смещении фронтальных групп зубов;

• невозможность функционального использования разрушенного зуба для протезирования;

• зубы, смещенные по оси или в сторону дефекта, при отсутствии антагониста.

Противопоказания к удалению постоянных зубов всегда относительные, за исключением тех случаев, когда удаление зубов осуществляется по жизненно важным мотивам.

Противопоказания к удалению постоянных зубов подразделяют на общие и местные.

Общие противопоказания к удалению:

• инфекционные заболевания в острой стадии развития (грипп, ОРВИ, ангина, дифтерия, гепатит А и др.);

• системные заболевания крови - лейкоз, лейкемия, агранулоцитоз, гемофилия и пониженная свертываемость крови, болезнь Верльгофа и др.;

• беременность до 3-го и после 7-го месяца;

• менструация (за 2-3 дня до и спустя такой же срок после нее);

• эндокринные заболевания в стадии декомпенсации;

• диабетическая кома;

• гипо- и гипертиреоз в стадии обострения;

• заболевания сердечно-сосудистой системы в состоянии обострения или декомпенсации -острый инфаркт миокарда, стенокардия покоя, гипертонический криз, различные виды аритмий;

• органические и функциональные поражения ЦНС - острое нарушение мозгового кровообращения, менингит, энцефалит;

• эпилепсия, психозы, инсульт в острой стадии, черепно-мозговая травма, опухоли головного мозга;

• психические заболевания в стадии обострения (шизофрения, маниакально-депрессивный психоз);

• острые заболевания паренхиматозных органов.

Местные противопоказания к удалению:

• острое герпетическое поражение слизистой оболочки полости рта, красной каймы губ и кожи;

• язвенные гингивиты и стоматиты;

• расположение зуба в зоне злокачественной или сосудистой опухоли.

Основные этапы операции.

- Синдестомия;
- Наложение щипцов;
- Продвигание щипцов на область шейки зуба под десневой край;
- Фиксация;
- Люксация (ротация);
- Тракция (экстракция).

Производя удаление зуба щипцами, нужно соблюдать следующие основные правила:

- Накладывать щечки щипцов только на вестибулярную и внутреннюю поверхность.

- Продольная ось щечек щипцов должна совпадать с продольной осью удаляемого зуба.

- Избегать наложения кончика щечек щипцов на край альвеолярного отростка и избегать субпериостальной резекции краев лунки.

- Производя вывихивание зуба, необходимо помнить о возможности перелома его в области шейки или, у верхушки корня.

Обработка раны после удаления зуба

Правильный уход за раной способствует её быстрому заживлению. Чтобы избежать попадания в неё инфекции, которая вызывает воспаление, необходимо:

- ✓ не извлекать из лунки марлевый тампон не менее 20-30 минут;
- ✓ поддерживать гигиену дёсен путём ротовых ванночек с антисептиком;
- ✓ при боли принимать лекарство, предписанное врачом.

Если все рекомендации соблюдены, рана заживёт примерно через неделю.

Осложнени, врзникающие во время и после удаления зуба.

Осложнения могут возникать в процессе операции (интраоперационные) и после ее окончания. Также осложнения подразделяют на общие и местные.

Общие осложнения.

К общим осложнениям относят:

• обморок;

• коллапс;

• гипертонический криз.

Местные осложнения.

Местные осложнения подразделяют на интраоперационные, возникающие в процессе удаления зуба, и ранние, возникающие в послеоперационном периоде.

Интраоперационные осложнения

- Перелом коронки или корня удаляемого зуба
- Перелом или вывих соседнего зуба
- Проталкивание корня зуба в мягкие ткани
- Повреждение десны и мягких тканей полости рта
- Разрыв мягких тканей полости рта
- Перелом (отлом) альвеолярного отростка (части) челюсти
- Вывих височно-нижнечелюстного сустава
- Перелом нижней челюсти
- Перфорация дна верхнечелюстного синуса

Местные осложнения, возникающие после удаления зуба

- Кровотечение

- Луночковая послеоперационная боль (альвеолит)
- Ограниченный остеомиелит лунки

Заключение

Таким образом изучение курса построено как последовательное рассмотрение все разделы пропедевтики хирургической стоматологии, освоение которых врачам стоматологам следует вести в хирургическую стоматологию. Особое внимание уделяется анализу глобальных проблем современности стоматологической хирургии - что способствует формированию у студентов системного представления о современных программ и общим принципам диагностики и лечения основных хирургических заболеваний в ЧЛО.

Т.Ж. ОСМОНОВ, Н. КУРСТАНБЕК УУЛУ
Кафедра хирургических болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ХИРУРГИЧЕСКИМ БОЛЕЗНЯМ

Хирургия – от греческих слов («рука» и — «действие, работа») — область медицины, изучающая острые и хронические заболевания, которые лечат при помощи оперативного (хирургического) метода.

Хирургические болезни является одной из самых древних отраслей медицины.

3 основных обстоятельства препятствовали развитию хирургии, внедрению новых видов оперативного вмешательства:

1. отсутствие профилактики заражения операционных ран,
2. отсутствие метода борьбы с кровотечениями,
3. отсутствие анестезии.

Однако эти вопросы удалось разрешить.

В 1846 году американский химик Чарльз Томас Джексон и зубной врач Уильям Мортон применили вдыхание паров диэтилового эфира при удалении зуба. Больной терял сознание и болевую чувствительность. Хирург Джон Коллинс Уоррен в 1846 году удалил опухоль шеи под эфирным наркозом. В 1847 году английский акушер Джеймс Янг Симпсон для наркоза применил хлороформ и добился потери сознания и чувствительности. Так было положено начало общему обезболиванию — наркозу. Хотя операции проводили теперь безболезненно, больные погибали либо от кровопотери и шока, либо от развития гнойных осложнений.

Одна из главных этапов формирование современной хирургии является открытие и применение методов асептики и антисептики, начиная с 1867 –года после введение методов антисептики Листера.

Современные хирургических болезни достигла невиданныхвысот, и во многом этому способствовала стремительная специализация. Можно отметить, чтолучшие результаты сложнейших операций на сердце, сосудах, легких, печени достигнуты благодаря действительно качественной медицинской технике и шовному материалу. Между тем общий уровень

хирургии определяется не отдельными, даже самыми значительными достижениями профильных академических институтов, а качеством работы на местах практических хирургов, которые были и остаются хирургами – универсалами. Услуги, составляющие высокотехнологичную медицинскую помощь, требуют наличия дорогостоящего медицинского оборудования и высококвалифицированного персонала, владеющего

навыками работы на этой уникальной аппаратуре.

Виды хирургических болезней.

1. Абдоминальная — раздел хирургии, занимающийся заболеваниями органов живота.
2. Ангиология (сосудистая хирургия) — раздел хирургии, изучающий заболевания кровеносных сосудов: артерий и вен.
3. Андрология — более узкая ветвь урологии, в которой рассматривают проблемы мужских заболеваний.
4. Гинекология — раздел хирургии, изучающий заболевания женской репродуктивной системы.
5. Нейрохирургия — один из сложных и стремительно развивающихся разделов хирургии, занимающийся заболеваниями нервной системы.
6. Кардиохирургия — раздел хирургии, занимающийся коррекцией патологии сердца.
7. Офтальмохирургия — раздел хирургии, занимающийся хирургической коррекцией и заболеваниями зрения.
8. Пластическая хирургия — один из древних разделов хирургии, занимающийся оперативными вмешательствами, направленными на восстановление формы и функции какого-либо органа, ткани или изменённой поверхности человеческого тела.
9. Торакальная — раздел хирургии, занимающийся заболеваниями органов грудной клетки.
10. Урология — раздел хирургии, занимающийся заболеваниями мочеполовой системы.
11. Челюстно-лицевая хирургия — раздел хирургии, занимающийся лечением различных заболеваний и состояний в области лица, челюстей, полости рта, головы и шеи.
12. Эндокринная хирургия — раздел хирургии, занимающийся заболеваниями желёз внутренней секреции.

Этапы хирургического процессов.

Хирургическое лечение состоит из нескольких последовательных этапов:

1. подготовки больного к операции,
2. обезболивания (наркоза),
3. хирургического вмешательства
4. реабилитации больного после операции.

Хирургическая операция включает: обеспечение операционного доступа (разрез кожи или слизистой оболочки), оперативное лечение органа, восстановление целостности тканей, нарушенных во время операции.

Установление диагноза - один из самых сложных и ответственных моментов клинической практики, требующий от врача значительных интеллектуальных усилий. Точность диагноза признается главной составляющей успешного лечения. Недаром существует афористический точный тезис: «Впереди лечения Боги поставили диагноз» (A. Jord). В хирургии правильный диагноз особенно важен, поскольку за ним, как правило, стоит выбор агрессивного метода лечения, сопровождающегося значительной травмой, возможными тяжелыми осложнениями и даже гибелью пациента.

Многие хирургические заболевания в случае ранней диагностики с успехом поддаются лечению, но могут иметь катастрофические последствия, если будет допущено промедление. В первую очередь врач обязан определить угрожающие жизни состояния, требующие экстренного хирургического вмешательства, например, такие как продолжающееся кровотечение или перитонит. В подобных случаях быстрая ориентация

врача, умение распознать основные симптомы заболевания и своевременное проведение необходимых лечебных мероприятий нередко предопределяют судьбу пациента.

Основная задача данной главы заключается в том, чтобы наметить врачу примерный путь, следуя которым, он сможет, в конечном счете, овладеть рядом эффективных приемов обследования больного, что позволит целенаправленно совершенствовать искусство диагностики болезней.

При обследовании хирургических пациентов перед врачом стоят три главные задачи:

- установить диагноз заболевания, послужившего причиной обращения пациента за медицинской помощью;
- выявить сопутствующие заболевания жизненно важных органов;
- оценить тяжесть общего состояния пациента и риск хирургического вмешательства.

Традиционно диагноз в клинической медицине основывается на жалобах пациента, данных анамнеза, физикального обследования и результатах лабораторных и инструментальных методов исследования. И, хотя мы шагнули в XXI век, этот сценарий не претерпел существенных изменений.

Клинические методы диагностики

Несмотря на широкое внедрение в хирургию современных инструментальных и лабораторных методов, основу диагностики до сих пор составляют все же классические клинические способы обследования пациента – опрос, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация. Беседа и физикальное исследование помогают врачу понять эмоциональное состояние больного и установить с ним доверительные отношения, столь необходимые для дальнейшего обследования и лечения.

Опрос

Первая беседа с больным и его осмотр, еще до применения инструментальных и лабораторных методов исследования, дают грамотному врачу уникальные данные, во многом определяющие его дальнейшие диагностические и лечебные усилия. Цель опроса больного заключается в том, чтобы в результате относительно короткой беседы правильно диагностировать болезнь или построить минимально необходимое число диагностических гипотез.

В процессе опроса следует придерживаться трех правил:

- не употребляйте специальных медицинских терминов;
- вопрос должен быть сформулирован с предельной ясностью для пациента, чтобы исключить возможность неверного понимания и двусмысленного ответа;
- ведите беседу на уровне, доступном пациенту.

Жалобы

Опрос больного, направленный на выяснение жалоб, важная часть обследования, поскольку в подавляющем большинстве случаев именно жалобы пациента являются ключом к диагностике болезни. При этом выявляют субъективные проявления болезни, которые беспокоят больного не только в момент беседы с врачом, но также и те, которые наблюдались до нее. В этой части беседы с пациентом определяют беспокоящие проявления заболевания без учета их развития во времени, т. е. описывается некоторая статическая картина болезни (типа «есть-нет»).

Физикальная диагностика

Данные физикального исследования – это объективные признаки болезни, основательные, неоспоримые факты. Их ценность выше, если они подтверждают данные анамнеза. Иногда же – если анамнез противоречив, неясен или отсутствует – физикальное исследование служит единственным источником информации.

Физикальное исследование следует проводить полно и методично, не доставляя при этом больному неудобств. Хотя анамнез часто указывает на пораженный орган или часть тела, для объективной оценки первое исследование надо провести с головы до пят.

Если физикальное исследование выполнено не полностью, важные детали могут быть упущены, это частая ошибка даже опытных врачей. Методичное исследование всех органов и систем позволяет избежать тяжелых диагностических просчетов и выявить сопутствующие заболевания, что может оказаться решающим в выборе лечебной тактики. Тяжесть ЖКК, выраженность интоксикации при перитоните, характер двигательных нарушений, обусловленных острым нарушением артериального кровообращения в конечностях, лучше всего определяются именно при физикальном исследовании.

Общий осмотр позволяет выявить такие симптомы как нарушения психики и сознания, вынужденное положение, истощение или ожирение, изменение цвета кожных покровов, наличие опухолевидных образований, отеки и деформации скелета. Любой из этих симптомов может оказаться очень важным для диагностики. Например, желтушная окраска кожных покровов и слизистых оболочек служит симптомом заболеваний печени, желчных протоков и поджелудочной железы. Бледная и холодная кожа, прежде всего, предполагает наличие кровопотери. Снижение тургора кожи, сухость языка и слизистых оболочек указывают на потерю жидкости. Потеря сознания или головокружение могут свидетельствовать о резком снижении АД и тяжелой кровопотере, что наблюдается при скрытом кровотечении в ЖКТ или брюшную и грудную полость.

Учащение частоты дыхания помимо заболеваний легких и сердца, патогномонично для травмы легких и диафрагмы, а также обструкции дыхательных путей. Уменьшение дыхательной экскурсии половины грудной клетки, набухание яремных вен и резкое ослабление дыхательных шумов на стороне поражения свойственно для пневмоторакса. Резкая одышка, набухание яремных вен и цианоз верхней половины тела – характерные признаки тромбоэмболии легочных артерий. Триада Beck: набухание вен шеи, глухие сердечные тоны и снижение АД – классические признаки тампонады перикарда.

Подкожная эмфизема и крепитация при пальпации грудной стенки или шеи указывают на скопление воздуха в подкожной клетчатке. К этому приводят повреждения легких, пищевода и гортани. Отставание одной половины грудной клетки в дыхании может быть вызвано или произвольным ограничением движения из-за плевральных болей, или нарушением вентиляции одного легкого. Отсутствие или ослабление дыхания при аускультации указывает или на преграду в бронхе для поступления воздуха к легким, или на заполнение плевральной полости воздухом, кровью, выпотом. Диагностике помогает перкуссия. Тимпанический оттенок перкуторного звука свидетельствует о пневмотораксе, в то время как притупление говорит о наличии жидкости в плевральной полости.

Увеличение лимфатических узлов говорит о наличии инфекции или злокачественной опухоли. Обнаружение железы Вирхова может указывать на рак желудка.

Повышение температуры – специфический признак многих воспалительных процессов. Однако, следует иметь в виду, что для большинства хирургических заболеваний не характерна высокая гипертермия и наблюдается она лишь при гнойных процессах. Ознобы в сочетании с высокой температурой характерны для бактериемии; в этом случае берут кровь для посева.

Тахикардия у хирургических больных обычно обусловлена кровопотерей, обезвоживанием, воспалением или повреждением органов грудной клетки. Но ее отсутствие ни в коем случае не исключает тяжелого заболевания.

Измерение АД, частоты сердечных сокращений и дыхания, темпа мочевыделения должно обязательно быть проведено, однако значимость этих показателей для диагностики невелика, и их используют в основном для оценки тяжести общего состояния пациента. Нарушения этих основных показателей жизнедеятельности организма помогают выявлять больных с угрожающими жизни заболеваниями.

Осмотр живота может дать много ценного для диагноза. Рубцы на передней брюшной стенке свидетельствуют о ранее перенесенных операциях и указывают на возможность развития спаек в брюшной полости. Вздутие и ассиметрия живота, а иногда и видимая перистальтика кишечника - специфические признаки кишечной непроходимости. Ограничение дыхательной экскурсии брюшной стенки характерно для перитонита.

Локальный осмотр

Проявлением местной воспалительной реакции служат пять классических признаков – краснота (rubor), припухлость (tumor), боль (dolor), повышение температуры (calor) и нарушение функции (function laesa). Припухлость также может быть связана с гематомой, травмой, отеком или опухолью. Местное изменение цвета кожных покровов зависит от нарушения кровообращения и пропитывания кожи кровью. Локальная бледность кожи указывает на ухудшение артериального кровообращения, синюшность и желтушность – кровоизлияние, а цианоз – венозный застой.

Определение точки максимальной болезненности при пальпации позволяет достаточно точно определить место основного патологического процесса. Флюктуация указывает на скопление жидкости при наличии гематомы, гнойного очага или кисты. Локальное повышение температуры свидетельствует о воспалительном процессе в коже или глубже лежащих тканях, а снижение температуры встречается при ухудшении артериального кровоснабжения. Крепитация при легком нажиме на кожу указывает на наличие газа в мягких тканях, что встречается при анаэробной инфекции.

Специальные методы диагностики

В настоящее время окончательная диагностика практически всех болезней основывается на результатах лабораторных тестов или инструментальных методов исследования. Более того, ранние фазы развития некоторых болезней вообще не сопровождаются какими-либо клиническими проявлениями и поэтому выявить их на доклиническом уровне возможно только с помощью специальных методов исследования. Врач должен хорошо представлять диагностические возможности современных лабораторных, эндоскопических и лучевых методов диагностики, правильно определять показания к их использованию.

Все методы обследования можно разделить на неинвазивные и инвазивные – связанные с вмешательством в организм пациента. К неинвазивным относят УЗИ, часть лабораторных исследований и лучевых методик. Инвазивными являются эндоскопические вмешательства и лучевые методики, связанные с введением в сосудистое русло пациента катетеров и контрастных веществ.

Лабораторные исследования

Число и возможности лабораторных исследований выросли, и врачи все больше уповают на них. Беспристрастность и сложность лабораторных исследований придают им вес. Но нельзя забывать о том, ни одно исследование не бывает абсолютно достоверным, возможны случайные отклонения, которые еще не свидетельствуют о болезни. Наиболее часто в хирургии выполняют биохимический анализ крови, коагулограмму, определяют группу крови, проводят микробиологические, иммунологические, гистологические и цитологические исследования. Вне зависимости от предполагаемого диагноза всем пациентам делают общий анализ крови и мочи.

Общий анализ крови отражает содержание форменных элементов крови, количество гемоглобина, гематокрит, скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Снижение уровня гемоглобина и гематокрита характерно для кровотечений. Повышение числа лейкоцитов и сдвиг лейкоцитарной формулы влево характерны для воспалительных заболеваний. Таким образом, общий анализ крови может оказаться полезным для распознавания острого процесса, но не всегда помогает установить диагноз. Неспецифические тесты, такие как СОЭ, как правило, совершенно бесполезны в диагностике хирургических заболеваний.

Общий анализ мочи. Наличие значительного числа эритроцитов в моче характерно для почечной колики, высокое содержание лейкоцитов и бактерий указывают на инфекционно-воспалительный процесс в мочевыводящих путях. При пиурии обязателен посев мочи и определение чувствительности к антибиотикам. Повышение удельного веса мочи может отражать обезвоживание или глюкозурию.

Биохимический анализ крови используют в основном для оценки функции печени и почек. Повышенные уровни креатинина, мочевины и калия характерны для почечной недостаточности. Высокий уровень АСТ и АЛТ указывает на поражение гепатоцитов, гипербилирубинемия преимущественно за счет прямого билирубина и повышение уровня щелочной фосфатазы патогномоничны для механической желтухи. Значительное повышение уровня амилазы крови характерно для острого панкреатита.

В связи с высокой распространенностью таких заболеваний, как гепатит В и С, сифилис, увеличением инфицированности вирусом иммунодефицита человека у всех пациентов обязательными считают лабораторные исследования маркеров этих заболеваний.

Прокальцитониновый тест. Прокальцитонин является самым чувствительным и специфичным показателем наличия микробно-воспалительного процесса в организме. Уровень прокальцитонина сыворотки крови значительно увеличивается в самые ранние сроки инфицирования, причем степень его увеличения позволяет дифференцировать локальную инфекцию и сепсис. В настоящее время созданы качественные экспресс-тесты определения уровня сывороточного прокальцитонина, позволяющие в короткие сроки подтвердить или исключить у пациента наличие инфицирования и сепсиса.

Микробиологические исследования экссудата, крови, мочи, мокроты необычайно важны в хирургии. Они позволяют определить видовой состав микрофлоры, вызвавшей инфекцию, ее чувствительность к антибактериальным препаратам и выбрать оптимальный режим лечения.

Цитологическое и гистологическое исследования важны для окончательного подтверждения диагноза, особенно при онкологических заболеваниях. Материал для исследования получают с помощью пункции патологических образований, взятия мазков с поверхности органов и тканей, жидкости из полостей тела. Обязательному исследованию подлежат также удаленные во время операции органы и ткани.

Иммунологические исследования позволяют определить количество Т- и В-лимфоцитов, уровень иммуноглобулинов, комплемента и других факторов защиты и выявить нарушения иммунного статуса у пациента и провести их направленную коррекцию.

Ультразвуковое сканирование (УЗИ) позволяет определить:

- наличие и размеры очаговых образований в паренхиматозных органах;
- толщину и структуру стенки полых органов;
- наличие патологических образований в просвете полого органа;
- скопления жидкости в полостях тела человека;
- инфильтраты и абсцессы в мягких тканях и брюшной полости.

Ультразвуковая допплерография (УЗДГ) основана на регистрации потоков крови за счет изменения частоты звукового сигнала, отраженного от движущихся частиц. Метод позволяет определить скорость потока крови и тем самым оценить функциональное состояние сосудов. Данный метод назван именем австрийского математика и физика Кристиана Андреаса Допплера (1803-1853). Ученый, прогуливаясь вдоль железнодорожного полотна, обратил внимание на то, что гудок приближающегося паровоза звучит иначе, чем удаляющегося. Это наблюдение легло в основу теории отражения и данного метода исследования.

Рентгенологические методы

Рентгенологические методы традиционно широко используют при обследовании хирургических больных. Основным их недостатком служит лучевая нагрузка на пациента и медицинский персонал.

Рентгенография грудной клетки позволяет выявить заболевания легких, наличие газа и жидкости в плевральной полости, а также свободный газ в поддиафрагмальном пространстве при перфорации полого органа, обнаружить в грудной полости полые органы при диафрагмальной грыже или травматическом разрыве диафрагмы.

Обзорную рентгенографию брюшной полости выполняют в основном при подозрении на перфорацию полого органа, кишечную непроходимость и почечную колику. Исследование обычно выполняют в вертикальном положении пациента. При перфорации полого органа, содержащего воздух, обзорная рентгенография выявляет свободный газ в брюшной полости. В положении стоя он скапливается под куполом диафрагмы или под печенью, в положении на спине – у передней брюшной стенки.

При кишечной непроходимости уже через 2-3 часа на рентгенограмме выявляют характерные признаки – «чаши» с уровнями жидкости, арки и светлые ребристые дуги. У пациентов с почечной коликой на обзорной рентгенограмме брюшной полости могут быть видны тени конкрементов в мочевыводящих путях.

Контрастное исследование толстой кишки (ирригоскопия) основано на заполнении ее бариевой взвесью с помощью клизмы. К ирригоскопии прибегают для диагностики опухолей и дивертикулов ободочной кишки при невозможности выполнения колоноскопии. Ирригоскопию применяют для дифференцировки тонкокишечной и толстокишечной механической непроходимости в тех случаях, когда обзорная рентгенография брюшной полости не позволяет определить уровень обструкции кишки. При перфорации ободочной кишки и перитоните ирригоскопия противопоказана. Кроме того, необходимо иметь в виду, что присутствие бария в кишечнике затрудняет выполнение некоторых других диагностических процедур, например, колоноскопии, УЗИ, РКТ или ангиографии.

Обследование толстого кишечника требует его очищения от кала. С этой целью используют специальные препараты и очистительные клизмы. Обычно при подготовке к ирригоскопии пациента на 2-3 дня переводят на бесшлаковую диету, накануне исследования перед обедом больному дают 30 г касторового масла, больной не ужинает, вечером и утром дважды выполняют очистительные клизмы. Современный метод подготовки с использованием лаважа кишечника является более щадящим. Очистительные клизмы противопоказаны при перфорации кишечника и распадающихся опухолях толстой кишки.

Прямая холангиография производится путем введения рентгеноконтрастного вещества в желчные протоки с последующим выполнением рентгеновского снимка. Контраст может быть введен в желчные протоки ретроградно по катетеру после канюляции общего желчного протока в ходе проведения дуоденоскопии (РХПГ), при чрескожной чреспеченочной пункции расширенных внутрипеченочных желчных протоков под контролем УЗИ или РКТ, а также во время хирургического вмешательства на желчевыводящих путях. Этот метод является основным методом выявления конкрементов в желчных протоках, их сужений и повреждений.

Эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ) выполняют главным образом пациентам с механической желтухой для выявления ее причины, а также для уточнения характера патологии желчных и панкреатических протоков выявленных при УЗИ и РКТ. РХПГ занимает не только ведущее место в диагностике заболеваний желчевыводящей системы, но и позволяет производить малоинвазивные хирургические вмешательства на желчевыводящих путях – удалять конкременты, устранять сужения терминального отдела холедоха, производить стентирование стриктур желчных и панкреатических протоков, лечить гнойный холангит с помощью назо-билиарного дренирования. Ахилессовой пятой данного исследования служит

развитие острого панкреатита у части пациентов. Реже при эндоскопической папиллосфинктеротомии возникает кровотечение или повреждение задней стенки двенадцатиперстной кишки.

Чрескожную чреспеченочную холангиографию выполняют в тех случаях, когда ЭРХПГ не позволяет установить и устранить причину механической желтухи. Исследование обычно заканчивают введением в расширенный желчный проток дренажа для наружного отведения желчи. При данном методе исследования возможно повреждение печени с развитием кровотечения или истечения желчи в свободную брюшную полость, что требует экстренного хирургического вмешательства.

Фистулография с введением контраста в свищевой ход применяется для установления точной локализации в тканях свищевого хода и гнойной полости. Используется также при дренировании желчных путей для оценки их проходимости и адекватности пассажа желчи в двенадцатиперстную кишку.

Рентгеноконтрастная ангиография – рентгенологическое исследование сосудов, производимое посредством введения контрастных препаратов в сосуды путем их пункции или катетеризации. Благодаря чрескожной катетеризации сосудов по методике Сельдингера получен простой, быстрый и относительно безопасный доступ практически к любому органу. При артериографии выявляют стенозы, окклюзии, аневризмы и другие изменения артерий. Флебография позволяет оценить патологию магистральных вен.

На основе диагностической ангиографии возникло и стремительно развивается рентгеноэндоваскулярная хирургия – одно из наиболее приоритетных направлений лечения сосудистых заболеваний. Эндоваскулярные вмешательства с помощью специальных катетеров позволяют расширять просвет суженных артериальных сосудов, имплантировать внутрисосудистые стенты, останавливать кровотечения из труднодоступных сосудов с помощью их эмболизации, а также проводить тромбэктомию из магистральных вен и легочной артерии, имплантировать противоэмболические кава-фильтры. Эндоваскулярная техника является выгодной альтернативой открытому хирургическому вмешательству.

Магнитно-резонансная томография (МРТ)

В настоящее время МРТ используют для детального прицельного исследования анатомических структур головного мозга, позвоночника, органов брюшной и грудной полостей, сосудов, суставов, желчных и панкреатических протоков.

Высокопольные магнитно-резонансные томографы обладают высокой чувствительностью к минимальным патологическим изменениям и позволяют выявлять очаги поражения размером менее 1 мм. Современные методики МР-обследования дают возможность количественно оценить движение молекул воды через мембраны клеток (диффузионная МРТ), получить информацию о кровотоке на капиллярном уровне (перфузионная МРТ), определить концентрацию метаболитов или pH ткани (МР-спектрометрия), визуализировать ход проводящих путей головного мозга (МР-трактография). Важным преимуществом МРТ по сравнению с РКТ является не только более высокая разрешающая способность при исследовании мягких тканей, но и отсутствие ионизирующего излучения и, как следствие, полное исключение эффектов канцеро- и мутагенеза.

На время обследования все свободные металлические объекты (часы, радиотелефоны, заколки, булавки, монеты, съемные зубные протезы и т. д.) должны оставляться пациентом вне помещения МР-томографа, поскольку они могут быть притянуты магнитным полем с большой скоростью, нанести травму пациенту и медицинскому персоналу и вывести из строя оборудование.

Противопоказания к МРТ связаны с воздействием магнитного поля и радиочастотного излучения. К абсолютным противопоказаниям относят наличие у пациента:

- искусственного водителя ритма (кардиостимулятор может перейти в асинхронный режим работы под воздействием переменного магнитного поля) ;

- внутричерепных ферромагнитных гемостатических клипс (при смещении может произойти повреждение сосуда и возникнуть кровотечение) ;

- внутриглазничных ферромагнитных инородных тел (при смещении может произойти повреждение глазного яблока) ;

- имплантатов среднего или внутреннего уха.

При наличии внутри тела медицинских устройств с минимальными магнитными свойствами (стент, кава-фильтр, протезы сердечных клапанов) МРТ можно проводить спустя как минимум 6-8 недель после операции, когда фиброзно-рубцовые ткани обеспечат надежную фиксацию имплантата в теле пациента и предотвратят его смещение.

Эндоскопические методы

Эзофагогастродуоденоскопия. Основным показанием к ее проведению служат заболевания верхних отделов пищеварительного тракта. Данный метод у подавляющего большинства пациентов позволяет диагностировать опухоли, эрозивные и язвенные поражения слизистой, установить их локализацию, наличие кровотечения или риск его рецидива, и даже произвести его остановку путем клипирования, коагуляции или склерозирования кровоточащего сосуда. Гастроскопию также используют для удаления инородных тел.

Исследование проводят натощак. Медикаментозная подготовка включает подкожное введение промедола и атропина за 15-20 мин до исследования и местную анестезию ротоглотки раствором дикаина. При выраженной тахикардии и анемии от медикаментозной подготовки следует отказаться и воспользоваться только местной анестезией ротоглотки.

Редким, но крайне тяжелым осложнением гастроскопии служит перфорация пищевода, которая происходит при наличии дивертикулов и стриктур пищевода. Наличие подобной патологии пищевода делает небезопасным проведение гастроскопии и требует предварительной контрастной рентгенографии.

Ректороманоскопия - осмотр прямой и дистального отдела сигмовидной кишки - позволяет диагностировать опухоли, геморрой и воспалительные заболевания. При подготовке к ректороманоскопии выполняют очистительные клизмы накануне вечером и утром за 1, 5-2 ч до исследования.

Колоноскопия заключается в осмотре всей ободочной кишки. Ее выполняют при подозрении на опухоли, а также при кишечных кровотечениях с целью выявления причины развившегося осложнения и его локализации. Колоноскопия позволяет удалять полипы из ободочной кишки и производить биопсию из опухолей. Для хорошей визуализации кишечной стенки требуется полное очищение кишечника от содержимого, поэтому подготовку к колоноскопии проводят с большей тщательностью, чем к ирригоскопии.

Бронхоскопия позволяет определить воспалительные и онкологические поражения бронхов и легких. Широко используется для санации трахеобронхиального дерева в послеоперационном периоде.

Диагностическая лапароскопия заключается в осмотре органов брюшной полости в условиях искусственного пневмоперитонеума лапароскопом вводимым в брюшную полость через прокол передней брюшной стенки. Лапароскопия позволяет получить полную визуальную картину состояния органов брюшной полости. Показания к лапароскопии после внедрения в широкую клиническую практику УЗИ и РКТ значительно сократились. Лапароскопию используют в трудных клинических ситуациях при невозможности уточнения диагноза на основании неинвазивных методов исследования.

Ограничивают возможность использования лапароскопии ранее перенесенные операции на органах брюшной полости, приводящие к образованию спаек и тем самым увеличивающие вероятность повреждения кишечника при этой манипуляции, а также наличие кишечных свищей. Напряженный пневмоперитонеум небезопасен у пациентов с сердечно-легочной недостаточностью, часто наблюдаемой у пациентов пожилого и старческого возраста.

При эндоскопических исследованиях пациент испытывает целый ряд неприятных ощущений, связанных с проведением аппарата и инсуфляцией воздуха. Поэтому необходимо предварительно объяснить ему как нужно вести себя во время исследования и не делать попыток самостоятельного извлечения аппарата. Для исключения отрицательных переживаний ряд эндоскопических исследований проводят под общим обезболиванием. Оставшийся после лапароскопии газ в брюшной полости в течение одного-двух дней может причинять пациенту определенный дискомфорт раздражать диафрагму и вызывать боли, иррадиирующие в надплечья.

Хирурги́ческое лече́ние (лечение с использованием хирургического метода лечения) — метод лечения заболеваний путём разъединения и соединения тканей в ходе хирургической операции.

Хирургическое лечение имеет ряд этапов:

1. Предоперационный этап;
2. Операция:

- Обезболивание;
- Хирургический доступ — часть операции, обеспечивающая подход к органу или образованию, на котором будет производиться операция. Доступ должен быть физиологичным, анатомичным и достаточным для осуществления поставленной цели. Общепринято утверждение: в хирургии надо бояться плохого обезболивания и плохих доступов . Для объективной оценки хирургического доступа применяется ряд характеристик оперативного действия;
- Оперативный приём — методика операции. Оперативный приём, методика и название органа, на котором его проводят, определяют название хирургической операции;
- Выход из операции — заключается в послойном ушивании операционной раны, дренировании или тампонаже полостей;

Послеоперационный период — от момента окончания операции до выписки пациента из стационара. По **характеру** и **целям** операции делят на *диагностические, радикальные* и *паллиативные*. Диагностические операции позволяют хирургу поставить более точный диагноз и являются, в некоторых случаях, единственным диагностически достоверным методом, радикальные оперативные вмешательства полностью устраняют патологический процесс, паллиативные облегчают общее состояние больного кратковременно.

По **срокам** выполнения различают операции *экстренные, срочные* и *плановые*. Экстренные операции требуют немедленного выполнения (остановка кровотечения, трахеостомия, и др.). Срочные операции могут быть отложены на время уточнения диагноза и подготовку больного к операции. Плановые операции выполняются после детального обследования больного и необходимой подготовки к операции.

Этапы и методы хирургической операции.

Хирургическая операция состоит из трёх основных этапов: *оперативного доступа* (обнажения органа или патологического очага), *оперативного приёма* (хирургических манипуляций на органе или патологическом очаге) и *оперативного выхода* (комплекса мероприятий по восстановлению целостности тканей, повреждённых во время осуществления оперативного доступа).

Механическое воздействие инструментами в руках хирурга является основным в хирургической технике. Дополнительно для воздействия на ткани человека используется температурное воздействие (криохирургия, термокоагуляция и др.), электрический ток (напр., электрокоагуляция), радиочастотное воздействие (радиочастотная абляция аберрантных пучков проводящей системы сердца и др.), энергия лазерного излучения, ультразвук.

Хирургический метод лечения отличается от другого основного метода лечения — консервативного — наличием соединения и разъединения тканей — двумя основными техническими приёмами.

Хирургический метод лечения отличается тем, что помимо основного — лечебного — эффекта, его применение всегда сопровождается выраженной в той ли иной степени операционной травмой.

Классификация операций.

Радикальные. Цель — полностью устранить причину патологического процесса (гастрэктомия при раке желудка, холецистэктомия при холецистите). Радикальная операция не обязательно является операцией органоудаляющей. Существует большое количество реконструктивно-восстановительных (пластических) радикальных операций, например, пластика пищевода при рубцовой стриктуре.

Паллиативные. Цель — частично устранить причину патологического процесса, тем самым облегчая его течение. Выполняются, когда радикальная операция невозможна (например, операция Гартмана с удалением видимой части опухоли, созданием кармана и наложением одноствольной колостомы). В название операции иногда вводится поясняющий термин, характеризующий её цель. Паллиативная операция не всегда означает невозможность и бесперспективность излечения больного (напр. при тетраде Фалло («синий» порок сердца) после паллиативной операции в младенческом возрасте, есть возможность радикальной хирургической коррекции в последующем).

Симптоматические. Цель — облегчить состояние пациента. Выполняются, когда радикальная или паллиативная операция по каким-либо причинам невозможна. В название операции вводится поясняющий термин, характеризующий её цель (питательная гастростомия у неизлечимо больных раком пищевода; дренирующая холецистотомия при общем тяжёлом состоянии и приступе холецистита, санитарная мастэктомия при распадающемся раке молочной железы). Симптоматическая операция не всегда означает невозможность и бесперспективность излечения больного, нередко симптоматическая операция выполняется как этап или как дополнение радикального лечения.

Диагностические операции

К диагностическим операциям относятся: биопсия, пункции, лапароцентез, торакоцентез, торакоскопия, артроскопия; а также диагностические лапаротомия, торакотомия и др. Диагностические операции представляют определённую опасность для больного, поэтому должны быть применены на завершающем этапе диагностики, когда исчерпаны все возможности неинвазивных методов диагностики.

Экстренные операции **.** Производятся немедленно после постановки диагноза. Цель — спасение жизни пациента. По экстренным показаниям должны выполняться коникотомия при острой непроходимости верхних дыхательных путей; пункция перикардиального мешка при острой тампонаде сердца.

Срочные **операции.** Могут быть отложены максимум на 24—48 часов. Это время используется для подготовки больного к операции, а иногда и для попыток вылечить болезнь консервативными методами.

Плановые операции. выполняются после полной предоперационной подготовки в то время, которое удобно из организационных соображений. Это не означает, однако, что задерживать плановую операцию можно сколь угодно долго. Существующая до сих

пор в некоторых поликлинических учреждениях порочная практика очереди на плановое оперативное лечение приводит к необоснованной задержке показанных операций и снижению их эффективности.

По этапности

- *Одномоментные*
- *Двухмоментные*
- *Многоэтапные*

Кроме того, существуют понятия повторной операции, *симультанной операции* (то есть во время одной операции выполняются несколько оперативных приёмов на разных органах — например, аппендэктомия и ушивание кисты яичника, выполненные из аппендэктомического доступа при апоплексии кисты яичника, диагностированной интраоперационно).

Характеристики хирургической операции.

- *Показания*. Выделяют жизненные показания (абсолютные) и относительные. Указывая показания к операции, необходимо отразить порядок её выполнения — экстренный, срочный или плановый. Так, аппендэктомия выполняется по жизненным показаниям в срочном порядке.
- *Противопоказания*. Выделяют абсолютные и относительные противопоказания к оперативному лечению. Круг абсолютных противопоказаний в настоящее время резко ограничен, к ним относится только агональное состояние больного. При наличии абсолютных противопоказаний операция не выполняется даже по абсолютным показаниям. Так, у больного с геморрагическим шоком и внутренним кровотечением операция должна быть начата параллельно с противошоковыми мероприятиями — при продолжающемся кровотечении шок купировать не удастся, только гемостаз позволит вывести больного из состояния шока.

Условия. Необходимо отметить организационные условия, необходимые для выполнения операции.

Набор инструментов для операции определяется исключительно врачом — в первую очередь оперирующим врачом, либо заведующим операционным блоком. Поэтому необходимо перечислить инструменты, требующиеся для выполнения операции.

Необходимые мероприятия предоперационного периода. Отмечают: какие мероприятия обязательно должны быть выполнены перед данной операцией. Например, перед операциями на органах брюшной полости, за 12—16 часов до операции должен быть очищен кишечник.

Укладка больного на операционном столе также является элементом хирургического лечения. Поэтому укладывать больного на операционный стол должен оперирующий хирург или члены хирургической бригады. Традиционная укладка больного на спину в горизонтальном положении используется при большинстве общехирургических вмешательств. Для операций на органах таза приподнимают ножной конец стола (положение Тренделенбурга). При операциях на промежности, прямой кишке больного укладывают в гинекологическое положение — с разведёнными ногами, удерживаемыми на держателях. При операциях на органах шеи, на голове иногда поднимают головной конец стола — положение Фаулера (Fowler). При вмешательствах на органах забрюшинного пространства больного укладывают на бок либо наклоняют стол на бок (во избежание падения больного со стола, руку фиксируют к дуге стола, пользуются щитками-удерживателями). Для придания нужного положения телу широко используют валики.

Обезболивание. Обезболивание — этап хирургического лечения, поэтому выбор способа обезболивания (общее, регионарное, комбинированное) определяется анестезиологом и хирургом. Так как обезболивающие вещества фактически являются ядом для организма и в некоторых случаях могут оказывать тяжелое влияние на

организм, выбор между местным и общим обезболиванием может быть принят пациентом.

Хирургический доступ. На этом этапе повествования об операции необходимо сообщить доступ или классификацию доступов при данной операции.

Оперативный приём или их классификация

Выход из операции. Отмечают: ушивается ли послеоперационная рана (каким способом), устанавливаются ли дренажи (куда и какие), проводится ли тампонада и пр.

Необходимые мероприятия послеоперационного периода. Здесь указывается, на какие сутки снимаются швы, удаляются дренажи. Так, после большинства общехирургических вмешательств кожные швы снимаются на 7—9 сутки.

Опасности и осложнения операции. Опасности и осложнения операции подразделяются на общие (свойственные всем операциям — кровотечение, нагноение, несостоятельность швов и т. п.) и частные (характерные только для данной операции), а также по времени возникновения — интраоперационные, ранние послеоперационные и поздние.Одной из главных гарантии успеха окончательного выздоровление больного после хирургических операций является правильная ведения послеоперационного периода и усиленная послеоперационная консервативная терапия.

И.Т. ЗАИРОВА
Кафедра эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней

ВВОДНАЯ ЛЕКЦИЯ ПО ЭПИДЕМИОЛОГИИ

1. Ведение

За многовековой период развития человеческого общества сформировалась специальная отрасль научных знаний посвященная профилактике и борьбе с инфекционными заболеваниями. История свидетельствует, что в процессе своей эволюции ущерб человечеству от инфекционной заболеваемости на много порядков превосходит таковой от социальных и природных бедствий. Появились специфические термины отождествляющие эпидемии инфекционными заболеваниями с «черными страницами» в жизни человеческого общества.

По мере исторического прогресса разрозненные научные представления сформировались в науку – *эпидемиологию*, которая ***изучает*** закономерности развития эпидемического процесса, в интересах профилактики и борьбы с инфекционными заболеваниями.

По мере расширения границ профилактики за пределы инфекционной патологии возникла потребность в популяционном подходе при изучении не только инфекционных, но и неинфекционных заболеваний. В настоящее время сформулированы общие принципы и методические основы популяционного изучения всех болезней. Появилось понятие неинфекционной эпидемиологии. Поэтому сейчас правомерно выделять:

- эпидемиологию как общемедицинская науку;
- эпидемиологию как науку об эпидемическом процессе.

Эпидемиология *как общемедицинская наука* изучает причины, условия и механизмы формирования заболеваемости населения путем анализа ее распределения по территории, среди различных групп населения и во времени для разработки способов профилактики заболеваний.

В дальнейшем основной упор мы будем делать на рассмотрение эпидемиологии инфекционных заболеваний.

В современных условиях при наблюдении и изучении патологии человеческого общества четко выявляются две тенденции:

1. Постоянно увеличивается число « ***новых инфекционны***х » заболеваний, ранее не известных медицинской общественности: болезнь легионеров, геморрагическая лихорадка Эбола, 1976, гепатит Д, 1980, бычий губчатый энцефалит, 1986, Вич-инфекция, 1981, венесуэльская геморрагическая лихорадка, 1991, бразильская геморрагическая лихорадка, 1994, атипичная пневмония человека, 2019 COVID-19 и к сожалению необходимо констатировать, что подобный процесс будет продолжаться. Об этом свидетельствуют современные научные данные, в настоящее время известно около 5 тыс. видов вирусов, из которых изучено лишь 4 %. Из 4700 известных бактерий описано только 12 %; из 69 тыс. видов грибов – 5 %. Представляете, сколько из этого сообщества можно рекрутировать новых возбудителей заболеваний.

2. Все более хорошо изученные ***« старые*** » неинфекционные болезни переходят в разряд инфекционных. Это и различные виды пневмоний, хроническая язвенная болезнь желудка, отдельные гематологические и онкологические болезни и т.д.

Эти факты свидетельствуют о все возрастающей роли эпидемиологии в нашей повседневной жизни.

Наряду с эпидемиологической значимостью инфекционные заболевания приносят значительный экономический ущерб. Так ликвидация эпидемического очага с единичным заболеванием холерой составляет огромную сумму.

Таким образом эпидемиология является одной из динамично развивающейся медико – биологической дисциплиной, имеющей большое практическое значение, и врачу любой специальности, а особенно профилактической направленности необходимо знать основы общей и частной эпидемиологии и осуществлять мероприятия по противоэпидемическому обслуживанию населения.

Это необходимо знать так как:

- 70 – 80 % рабочего времени врача профилактической направленности уходит на решение вопросов по противоэпидемическому обслуживанию населения;
- установлено, что инфекционную природы имеют свыше 370 заболеваний и врач любой специальности должен заниматься профилактической работой;
- в настоящее время существенную актуальность приобретает проблема « *внутригоспитальных инфекций* » и профилактика данных нозологических форм является насущной задачей каждого врача.

2. Определение эпидемиологии как науки.

Эпидемиология инфекционных болезней изучает особенности взаимодействия паразита и хозяина на популяционном уровне (эпидемический процесс) путем системного анализа инфекционной заболеваемости и разрабатывает методы воздействия на эпидемический процесс.

Как научная дисциплина ***эпидемиология включает в себя*** совокупность теоретических, методических и организационных принципов по обоснованию и проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий среди населения. Теоретической основой современной эпидемиологии являются учения:

- об эпидемическом процессе;
- о природной очаговости инфекционных заболеваний;
- о саморегуляции паразитарных систем;
- о социально – экономической концепции развития эпидемического процесса.

Эпидемиология как медико – биологическая дисциплина имеет целый ряд понятий соответствующих общим разделам других медико – биологических наук, так:

- учение о факторах эпидемического процесса (биологический социальный и природный) соответствует этиологии заболевания;
- раздел эпидемиологии о механизме развития эпидемического процесса – патогенезу болезни;
- изучаемые в эпидемиологии проявления эпидемического процесса – клинике нозологической формы.

В тоже время наряду с целым рядом общих понятий эпидемиология инфекционных заболеваний имеет строго специфические различия от клинических дисциплин:

- в инфектологии изучается заболевание, а в эпидемиологии – заболеваемость той или иной формой ;
- в медико – биологических дисциплинах рассматривается патологический процесс, а в эпидемиологии эпидемический процесс;
- при изучении целого ряда медицинских дисциплин применяется в первую очередь интуитивное мышление, в отличии от эпидемиологии где в первую очередь применяется логическое мышление.

Практическим выходом науки эпидемиологии является разработка системы:

- предупреждение заболеваемости инфекционными заболеваниями отдельных групп населения;
- снижение показателей заболеваемости совокупного населения;
- ликвидация отдельных инфекций в глобальном масштабе.

Многообразие целей и практических задач, решаемых эпидемиологией определило тесную связь научной дисциплины с целым рядом естественных и медико – биологических наук.

Прежде всего четко прослеживается ее связь с науками изучающими инфекционную патологию, такими как микробиология, паразитология, клиника инфекционных заболеваний. Эпидемиологический аспект комплексного изучения проблем этих научных дисциплин является непременным условием современных научных исследований. В то же время при проведении практических мероприятий, имеющих целью снижение инфекционной заболеваемости, используются данные микробиологии, паразитологии и других наук.

Благодаря популяционным эпидемиологическим методам исследования медицина обогатилась знаниями, необходимыми для профилактики многих неинфекционных заболеваний. В современных условиях широко используются эпидемиологические исследования для изучения факторов риска сердечно – сосудистых, онкологических и эндокринологических заболеваний и различной инфекционной патологии.

Вследствие реализации общих целей наращиваются традиционные связи эпидемиологии с гигиеной, взаимообогащая эти профилактические науки.

В современных условиях, в связи с широким внедрением электронно – вычислительной техники во все виды деятельности человека, выявляются общие вопросы эпидемиологии с информатикой, медико – биологической статистикой и математикой. Комплексные исследования в этих областях позволяют получить объективные и интегральные характеристики инфекционной заболеваемости, тем самым более целенаправленно влиять на эпидемический процесс.

Традиционна связь эпидемиологии с организационно – медицинскими дисциплинами.

Укрепляются связи эпидемиологии с комплексом наук, изучающих эпизоотический процесс, с такими разделами биологии, как экология, генетика и др.

Эпидемический процесс определяется не только биолого – экологическими взаимоотношениями возбудителя и организма. Он развивается и проявляется в конкретных условиях существования человеческого общества. Поэтому материалы общественных наук дают эпидемиологии возможность связать развитие эпидемического процесса со всей совокупностью социальных условий, в которых происходит возникновение, распространение и прекращение эпидемического процесса.

Разработка мероприятий по снижению инфекционной заболеваемости, составляет важный раздел эпидемиологии, который непосредственно связан с государственным законодательством.

Таким образом, несмотря на синтетический характер эпидемиологии, в процессе эволюции человеческого общества эта научная дисциплина имеет свои специфические понятия и законы свойственные для любой науки.

3. Основные этапы развития эпидемиологии

В процессе эволюционного развития эпидемиологи можно выделить следующие этапы: *добактериологический, бактериологический, научная эпидемиология, современная эпидемиология*.

1. ***Добактериологический*** (До последней четверти XIX).

Предпосылками его возникновения является целый ряд вопросов, основным из которых считается: Почему эпидемии развиваются в определенное время, на определенных территориях, при определенных условиях?

Концепция эпидемической конституции мест и лет Гиппократа и Сейденгейма.

Объяснение: 2 теории.

а) *Теория "миазмов"* - Гипократ, Сайденгем (1627-1689). Эпидемии возникают в результате проникновения в организм людей миазмов (гр.miasma - скверна) - "*болезнетворных веществ*" космо-теллурического происхождения, т.е. возникающих в воздухе или в недрах земли в определенное время. и не передающиеся от человека к человеку.

В последствии прославленный английский врач семнадцатого века Томас Сейденгейм, последователь миазматиков, развил это учение и сформулировал его в следующем виде:

« *Существуют различные конституции тех или иных лет, не зависящие ни от жары, ни от холода, ни от сухости ни от влажности, но скорее от непонятного изменения, которое скрыто от нас в недрах земли, вследствие чего воздух загрязнятся испарениями, предрасполагающее человеческое тело к той или иной инфекции, пока длится данная конституция, по прошествию нескольких лет исчезающая и заменяющаяся другой* ».

Значение для современной эпидемиологии данных теорий заключается в гениальном предвидении : теории природной очаговости заболеваний.

б) *Теория "контагий"* - Фракастро (1478-1553), Самойлович(1724 -1810).

Эпидемии возникают за счет заражения людей контагиями (лат. contagium - зараза), передающихся от больным здоровым путем контакта.

Значение для современной эпидемиологии: предвидение инфекционной природы заболеваний.

2. Бактериологический (70-90 годы X1X века). Величайшие микробиологические открытия Л.Пастера, Р.Коха, П.Эрлиха, Д.Ива-новского, И.Мечникова, Сталлибраса и многих других привели к революции в эпидемиологии и медицине в целом. Возникла новая медицинская наука- -общее учение о заразных болезнях с бактериологией и клиникой – инфектология.

Логическим завершением бактериологического этапа развития эпидемиологии явилась упрошенная теория трех факторов Сталлибраса: семя, сеятель, почва, то есть микроб, внешняя среда и организм.

Положительный эффект - обоснование многих профилактических и противоэпидемических мероприятий: изоляция, вакцинация и дезинфекция.

Отрицательный эффект - "черные дни эпидемиологии", когда чрезмерное увлечение микробиологической стороной в изучении инфекционной заболеваемости, нанесло существенный ущерб патогенетическим и эпидемиологическим исследованиям.

3. Научная эпидемиология (первая четверть XX века). Предпосылками возникновения являлись вопросы как и каким образом сохраняются возбудители инфекционных заболеваний (например брюшного тифа) как биологические виды?

Объяснение этим фактам послужили работы отечественных ученых:

а) Учение о механизме передачи Л.В.Громашевского.

Движущие силы эпидемического процесса - 3 звена эпидемической цепочки. Бесконечно длительная циркуляция возбудителя достигается стереотипной реакцией восприимчивого организма и неизмен-ностью патогенности возбудителя. Изменение характеристик - гибель системы.

Однако остались вопросы : Что происходит и каким образом длительное время сохраняются возбудители болезней не передающи-еся от человека к человеку (например чумы)?

Объяснением этому стали длительные научные изыскания Е.Н.Павловского:

б) Учение о природной очаговости Е.Н.Павловского. Совокупность биотических и абиотических элементов внешней среды обеспечивает бесконечно долгую циркуляцию возбудителей в природных очагах, независимо от человека и его хозяйственной деятельности. Человек - тупиковая ветвь для многих зоонозных заболеваний.

4. Современная эпидемиология (80-ые годы XX века).

Перед эпидемиологией стала задача: каким образом сохраняются возбудители высокоманифестных антропонозов (гриппа, кори)? Объяснением этому послужила Теория саморегуляции паразитарных систем В.Д.Белякова.

Суть теории саморегуляции:

1) Взаимодействующая система паразит/хозяин исходно неоднородна по вирулентности (паразит) и по восприимчивости (хозяин).

2) В ходе эпидемического процесса эти характеристики постоянно изменяются.

3) Взаимодействие происходит в условиях постоянно меняющейся активности социального и природного факторов эпидемического процесса.

4) Самоперестройка популяций обуславливает 4 фазы развития эпидемического процесса, обеспечивающих расширение ареала циркуляции возбудителя и сохранение как биологических видов и паразита и хозяина (фаза резервации, фаза становления эпидемического штамма, фаза эпидемического распространения, фаза обратного развития).

4. Основные разделы эпидемиологии.

Современное развитие эпидемиология позволило выделить в составе данной научной дисциплины следующие разделы:

1. Учение об эпидемическом процессе:

В этом разделе изучаются закономерности развития эпидемического процесса среди населения в различных условиях и регионах его проживания. Методически данное учение подразделяется на следующие составные элементы:

а) факторы эпидемического процесса (биологический, социаль-ный, природный);

б) механизм развития (источник инфекции, механизм передачи, восприимчивость организма);

в) проявления эпидемического процесса (интенсивность и расп-ределение инфекционной заболеваемости).

2. Средства и методы противоэпидемического обслуживания населения.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводятся гигиенические и противоэпидемические мероприятия, которые осуществляются с помощью определенных средств и используются по конкретным методикам. В целях оптимизации мероприятия по противоэпидемическому обслуживанию населения, они сгруппированы в соответствии с основными разделами учения об эпидемическом процесса:

а) мероприятия направленные на нейтрализацию источников инфекции;

б) мероприятия направленные на разрыв механизма передачи;

в) мероприятия направленные на снижение восприимчивости хозяина.

3. Эпидемиологическая диагностика:

Знание комплекса мероприятий по противоэпидемическому обслуживанию населения является недостаточным для обеспечения санитарно-эпидемиологического

благополучия. В зависимости от структуры инфекционной заболеваемости, особенностей развития эпидемического про-цесса в различных условиях жизни, быта бы и деятельности населения следует определить главные направления профилактической и противоэпиде-мической работы. Выбор целенаправленных мероприятий по противоэпидемическому обслуживанию населения в конкретных условиях осуществляется с помощью методов эпидемиологической диагностики.

К основным методам относятся:

а) *Ретроспективный эпидемиологический анализ*. С учетом его результатов осуществляется перспективное планирование мероприятий по противоэпидемическому обслуживанию населения и оценивается качество проводимой ранее работы по профи-актике и борьбе с инфекционной заболеваемостью.

б) *Оперативный эпидемиологический анализ*. Данный метод эпидемиологической диагностики является логическим продолжением ретроспективного эпи-демиологического анализа. Оперативный эпидемиологический анализ включает в себя динамическую оценку состояния и тенденцию развития эпидемического процесса, и уточняет направление профилактики.

в) *Эпидемиологическое обследование очагов инфекционных заболеваний*. Позволяет установить причины и условия формирования эпидемического очага и выбрать основные мероприятия по его лик-видации

г) *Санитарно-эпидемиологическая разведка и санитарно-эпидемиологическое наблюдение*. Основной задачей этого метода эпидемиологической диагностики является своевременная оценка вероятности и возможных путей заноса инфекции из различных групп населения и других контингентов и из эпизоотических очагов.

4.*Организация мероприятий по противоэпидемическому обслуживанию населения* . Этот раздел включает обоснование рационального распределения обязанностей между должностными лицами, установление прав и ответственности исполнителей, основ их взаимоотношений с целью обеспечения успешного сотрудничества в решении задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения . При этом рассматриваются вопросы:

а) организационно-штатной структуры санитарно-эпидемиологических учреждений - ЦГСЭН;

б) функциональной системы организации и управления противоэпидемическими мероприятиями;

в) особенности организации противоэпидемического обслуживания населения в различных условиях.

5. Частная эпидемиология. Предполагает целенаправленное изучение эпидемиологических особенностей разнообразной актуальной для данных групп населения инфекционной патологии.

6. Биологическое оружие и биологическая защита. В этом разделе рассматриваются характеристики поражающего действия БО, оценка бактериологической обстановки и система мероприятий биологической защите и ликвидаций последствий его применения.

5. Предмет, объект и метод эпидемиологии инфекционных заболеваний.

Предметом любой науки является стратегическая цель познания изучаемого явления.

Предметом эпидемиологии является эпидемический процесс, закономерности его развития, методы предупреждения и ликвидации.

В процессе эволюции человеческого общества и формирования эпидемиологии как науки определение эпидемического процесса совершенствовалось и уточнялось.

В современных условиях научно – обоснованным определением эпидемического процесса является - процесс взаимодействия гетерогенных популяций паразита – возбудителя болезни и хозяина - человека в определенных и достаточных условиях и

проявляющийся как манифестными , так и бессимптомными формами инфекции.

Исходя из определения эпидемиология изучает:

- неоднородные популяции паразита и хозяина;
- взаимоотношения возникающие в процессе взаимодействия и существенно изменяющиеся сами популяции по принципу обратной связи;
- социальные и природные условия (факторы), в которых возникает, и протекает эпидемический процесс;
- инфекционную заболеваемость и формы ее проявления.

В настоящее время работа по предупреждению и ликвидации инфекционной заболеваемости ведется как на региональном так и в глобальном масштабе. Имеются определенные успехи в снижении заболеваемости отдельными нозологическими формами (к целому ряду инфекционных заболеваний применим термин "*управляемые инфекции*", т.е. интенсивность заболеваемости которыми можно регулировать достаточно высокоэффективными противоэпидемическими средствами).

Человечество, к сожалению, имеет пока единственный опыт уничтожения отдельной нозологической формы - натуральная оспа в глобальном масштабе, с 1976 года это заболевание на Земном шаре не регистрируется. Все это произошло в результате целенаправленной профилактической и противоэпидемической работы проводимой под руководством противоэпидемической комиссии ВОЗ при ООН.

Исходя из основных положений науковедения объектом науки является объективная реальность, существующая вне сознания человека и, которую изучает данная научная дисциплина.

Объектом эпидемиологии являются инфекционные болезни. Многие науки занимаются изучением инфекционных болезней, но каждая в своем аспекте. Эпидемиологическим *аспектом инфекционной заболеваемости* является изучение:

- возникновения;
- распространения;
- и распределения инфекционных болезней по территории, времени и группам населения.

Разработка и обоснование мероприятий по профилактике инфекционных болезней, борьбе с ними, а также целесообразная организация этих мероприятий составляют практический раздел эпидемиологии.

Методом любой науки является совокупность специфических приемов и способов, которые обеспечивают достижение цели исследования в рамках данной научной дисциплины.

Методом эпидемиологии является специфический комплексный эпидемиологический метод, который сформировался в процессе эволюции эпидемиологии как науки. Родоначальником эпидемиологического метода называют английского врача Р.Сноу, который в девятнадцатом веке проанализировал и вскрыл причины распространения эпидемической вспышки холеры в Лондоне путем сопоставления патогенеза инфекции и условий его распространения.

В настоящий момент комплексный эпидемиологический метод представляет собой совокупность методических приемов, основанных на анализе особенностей распределения заболеваний в пространстве, времени и среди различных групп населения и предназначенный для выявления проблем профилактики и борьбы с инфекционной заболеваемостью.

При проведении эпидемиологических исследований изучаются причины, условия и механизмы формирования заболеваемости, обосновываются мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний и оценивается их эффективность.

Эпидемиологический метод основывается на теоретических обобщениях учения об эпидемическом процессе.

Комплексный эпидемиологический метод включает в себя следующие

элементы:

1) ***Наблюдение за инфекционной заболеваемостью***, как непосредственное, так и опосредованное. Материалы полученные при этом позволяют выявить закономерности распределения заболеваний во времени, по территории и среди различных групп населения. Дают возможность сконцентрировать профилактические мероприятия на

эпидемиологически важных группах населения, наиболее значимых временных периодах и на территориях, где высока вероятность возникновения инфекционных

заболеваний.

2) ***Лабораторное обследование*** - людей, животных и объектов внешней среды.

Для решения специфических задач эпидемиологии используются бактериологические, вирусологические, паразитологические, иммунологические, генетические, химические, физические, математические методы исследования. Однако в отличие от микро-биологии, иммунологии, генетики, математики эти методы применяются для изучения закономерностей эпидемического процесса и об-ретают эпидемиологический смысл и направленность.

3) ***Сопоставление данных об инфекционной заболеваемости*** с особенностями жизни и быта населения; оно может быть как логическое, так и статистическое. В эпидемиологических методах исследования применяется для установления причинно-следственных связей при возникновении массовых инфекционных заболеваний. Цепь

логических построений по выявлению причин и условий развития эпидемического процесса, механизма влияния одного явления на другое и составляет суть диагностического мышления в эпидемиологии. Исследование является более точным, когда используются многочисленные статистические методы установления силы корреляци-онных связей.

4) ***Методика моделирования*** широко используется в последнее время в эпидемиологии. При достаточной изученности механизма развития эпидемического процесса осуществляется математическое воспроизведение проявлений эпидемического процесса для разных условий его развития.

5) Э***кспериме***нт в отличии от наблюдения предполагает:

- искусственное воспроизведение явления;
- или искусственное вмешательство в естественный ход процесса.

Под экспериментом в эпидемиологии понимается искусственное вмешательство в эпидемический процесс путем устранения гипотетически подозреваемых факторов, вызывающих инфекционные болезни.

В эпидемиологии систематизированная совокупность приемов и способов изучения проявлений эпидемического процесса получила название ***эпидемиологической диагностики***.

Заключение

История человечества постоянно сопровождалась эпидемиями инфекционных заболеваний, которые приводили к неисчислимым жертвам. Обоснование и последующая разработка мероприятий по профилактике и борьбе с эпидемиями явились насущной необходимостью в процессе человеческой эволюции. В современных условиях эпидемиология приобретает принципиально иное качество, позволяющее ей приблизиться к точным наукам, за счет внедрения новейших методов исследования. Налицо серьезные достижения дан-ной дисциплины в деле снижения инфекционной заболеваемости.

Инфекционные болезни на протяжении многих лет занимают первое место. Врач должен в полной мере знать систему мероприятий по противоэпидемическому обслуживанию населения и практически освоить методику и проведение основных мероприятий по снижению инфекционной заболеваемости.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ВВЕДЕНИЕ**	***3***
2.	АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ	***5***
3.	АБМУЛАТОРНАЯ ПЕДИАТРИЯ	***18***
4.	АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА	***25***
5.	АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ	***32***
6.	БИОФИЗИКА	***42***
7.	БИОХИМИЯ	***49***
8.	БИОЭТИКА	***55***
9.	ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ	***61***
10.	ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ ПОДГОТОВКА	***70***
11.	ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ	***78***
12.	ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ	***87***
13.	ОБЩАЯ ГИГИЕНА	***93***
14.	ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ	***102***
15.	ДЕТСКАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ	***109***
16.	ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ	***115***
17.	ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ	***125***
18.	ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА	***131***
19.	ИМПЛАНТОЛОГИЯ	***137***
20.	ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ	***145***
21.	ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ	***149***
22.	КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ	***156***
23.	МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА, ПАРАЗИТОЛОГИЯ	***159***
24.	МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ	***170***
25.	НЕВРОЛОГИЯ	***174***
26.	НЕОНАТОЛОГИЯ	***180***
27.	НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	***197***
28.	ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ	***200***
29.	ОНКОЛОГИЯ	***205***

30.	ОРТОДОНТИЯ	***211***
31.	ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ	***220***
32.	ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ	***222***
33.	ОФТАЛЬМОЛОГИЯ	***229***
34.	ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ	***233***
35.	ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ	***241***
36.	ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ	***248***
37.	ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ	***253***
38.	ПРОПЕДЕВТИКА ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ	***257***
39.	ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ	***267***
40.	ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ	***286***
41.	ПСИХИАТРИЯ	***291***
42.	СЕМЕЙНАЯ МЕДИЦИНА	***305***
43.	СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА	***309***
44.	ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ	***315***
45.	ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	***324***
46.	ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ	***333***
47.	ТРАВМАТОЛОГИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ	***341***
48.	УРОЛОГИЯ	***346***
49.	ФАКУЛЬТЕТСКАЯ ПЕДИАТРИЯ	***353***
50.	ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ	***359***
51.	ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	***364***
52.	МЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ	***372***
53.	ПРОПЕДЕВТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ	***379***
54.	ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ	***384***
55.	ЭПИДЕМИОЛОГИЯ	***396***