

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.09.2023 09:41:04
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e945df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра биомедицинской инженерии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
« 24 » 09 2023 г.
Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ОГРН 1034637015786 * ИНН 808080000 * ИП 808080000

ПЕДИАТРИЯ

Методические указания для выполнения практических работ
студентов направления 30.05.03 «Медицинская кибернетика»

Курск 2023

УДК 004.93:61

Составитель: Н.М. Агарков

Рецензент

Доктор медицинских наук, профессор *Л.В. Шульга*

Педиатрия : методические указания для выполнения практических работ студентов направления 30.05.03 «Медицинская кибернетика» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Н.М. Агарков, Курск, 2023. 85с.

Содержат методические рекомендации к выполнению занятий по дисциплине «Педиатрия». Приведены примеры решения типовых задач.

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям программы, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Предназначены для студентов специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.

Усл.печ. л. __. Уч.-изд. л. __. Тираж 30 экз. Заказ *646* .Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Практическое занятие №1 «Актуальные проблемы Российской педиатрии»

Краткие теоретические сведения

Периодизация детского возраста

Педиатрия является современной отраслью медицины, занимающаяся изучением болезней детей и её лечением. Основное различие между педиатрии и медицины взрослых является то, что дети являются несовершеннолетними (до 17 лет), и в большинстве не могут принимать серьезные решения за себя.

В последнее время возросла вероятность с различными симптомами следующих заболеваний: нарушения адаптации у детей, острые инфекционные заболевания, внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы, различного вида синдромы, иммунная недостаточность, приводящая к снижению противоинфекционной резистентности и так далее.

Средние статистические данные показывают, что с каждым годом количество родившихся увеличивается, и из них каждый четвертый ребенок страдает какой-либо неврологической патологией. Болезни нервной системы занимают одно из ведущих мест в структуре первичной детской инвалидности. Причиной детской инвалидности среди заболеваний нервной системы является детский церебральный паралич.

В настоящее время сохраняются устойчивые негативные тенденции динамики состояния здоровья детского населения Российской Федерации. Среди детей всех возрастов растёт уровень заболеваемости, инвалидности, сохраняется высокий уровень смертности.

Среди детей всех возрастных групп отмечается преимущественный рост хронической патологии. Наиболее значительно увеличилась частота патологии эндокринной, костно-мышечной систем, органов кровообращения, пищеварения, мочевого выделения, анемий, врождённых пороков развития, то есть той патологии, которая является наиболее частой причиной нарушения социальной адаптации и интеграции ребёнка.

Серьезным индикатором ухудшения состояния здоровья детей является уровень детской инвалидности. Основными причинами детской инвалидности являются соматические болезни,

психические расстройства, болезни нервной системы, врожденные аномалии.

Значительное ухудшение состояния здоровья детей всех возрастов, рост частоты факторов риска определили формирование выраженных медико-социальных последствий. Увеличилось число детей с недостаточным уровнем развития школьно необходимых функций, снизилась умственная работоспособность учащихся.

Периодизация детского возраста

В развитии ребенка от зачатия до наступления половой и социальной зрелости выделяют 2 этапа и 6 периодов.

А. Внутритробный этап развития:

- фаза эмбрионального развития (до 2 - 3 мес);
- фаза плацентарного развития (от 3 мес до рождения).

Б. Внеутробный этап развития.

1. Период новорожденности (неонатальный):
 - ранний неонатальный период (от рождения до 7 дней);
 - поздний неонатальный период (от 8 до 28 дней).
2. Период грудного возраста (от 1 до 12 мес).
3. Преддошкольный период (от 1 года до 3 лет).
4. Дошкольный период (от 3 до 6 - 7 лет).
5. Младший школьный период (от 6 - 7 до 11 - 12 лет).
6. Старший школьный период (от 12 до 17 - 18 лет).

Оценка физического и нервно-психического развития ребенка

Под *физическим развитием* человека понимается совокупность морфологических и функциональных признаков организма в их взаимосвязи. При оценке физического развития детей учитывают следующие показатели:

1. Морфологические показатели: длина и масса тела, окружность грудной клетки, а у детей до трех лет — окружность головы.
2. Функциональные показатели: жизненная емкость легких, мышечная сила кистей рук и др.
3. Развитие мускулатуры и мышечный тонус, состояние осанки, опорно-двигательного аппарата, развитие подкожного жирового слоя, тургор тканей.

При правильном развитии ребенка прибавка длины тела за месяц может колебаться от +1 до -1 см. За второй год прибавка

длины тела составляет 11—12 см, за третий год жизни — 8 см, за четвертый — 6 см. К четырем годам рост ребенка достигает 100 см.

В дальнейшем (до 10 лет) для определения Прибавки длины тела можно пользоваться формулой:

$$P = 100\text{см} + 6(P - 4),$$

где P — число лет, 6 — средняя ежегодная прибавка длины тела, см. Наиболее интенсивный рост наблюдается в 5—7 лет и в период начала полового созревания.

Масса тела. Это лабильный показатель, который может изменяться под влиянием конституциональных особенностей, нервно-эндокринных и соматических нарушений; он также зависит от экзогенных причин (питание, режим).

Наиболее интенсивная прибавка массы тела ребенка отмечается на первом году жизни и в пубертатном периоде.

Средняя масса тела новорожденных мальчиков 3494 г, девочек — 3348 г. Масса тела ребенка к 4—4,5 мес удваивается, к году утраивается. В первый месяц жизни ребенок прибавляет 600 г, во второй и третий — по 800 г. Норму прибавки массы тела ребенка после третьего месяца за каждый последующий месяц жизни можно рассчитать, вычитая от прибавки предыдущего месяца 50 г, или по формуле 1:

$$X = 800 - 50 * (P - 3), \quad (1)$$

где X — ожидаемая ежемесячная прибавка массы тела, P — число месяцев.

Темп увеличения массы тела у детей после года ослабевает и в среднем составляет 2 кг ежегодно.

Ожидаемую массу тела ребенка до 10 лет можно рассчитать по формуле 2:

$$P = M + 2\text{кг} * (P - 1), \quad (2)$$

где M —масса тела ребенка в 1 год, P — ожидаемая масса, P — число лет. Массу тела ребенка старше 10 лет можно определить с помощью формулы 3 И. М. Воронцова:

$$M = \text{возраст} * 3 + Ц, \quad (3)$$

где M —масса тела детей старше 10 лет, $Ц$ - последняя цифра числа лет.

Нервно-психическое развитие детей – это одно из внутренних изменений, связанных с формированием процессов нервной деятельности малыша.

Психическое развитие ребенка в возрасте нескольких месяцев со дня рождения – это такие вызванные врожденные рефлексы, как сосательный, ротовой, поисковый, спинальный.

Оценка нервно-психического развития в возрасте 3-х месяцев складывается из наблюдений за тем, насколько малыш активен, какой промежуток времени между кормлением он находится в состоянии бодрствования.

Нервно-психическое развитие детей до года обусловлено быстрым развитием и ростом.

Очень часто особенности психического развития детей, связанные с задержками, путают с умственной отсталостью. Случаи, которые могут свидетельствовать о возникновении недуга:

- Нерешительность и скрытность;
- Излишняя замкнутость и нелюдимость;
- Отставание от сверстников в совершении каких-то элементарных действий, связанных с моторикой или мышлением;
- Агрессивность по отношению к сверстникам или членам семьи;
- Позднее физическое развитие – поздно начинает держать голову, делать первые шаги, говорить;
- Нарушения в эмоциональной и волевой сфере. Ребенок не умеет держать себя в руках, нервничает, капризничает.

Для обеспечения максимального успеха профилактики отклонений следует придерживаться нескольких принципов.

1. Обязательное посещение педиатра и, соответственно, необходимость оценки психического развития всех детей, попадающих в поле зрения врача.

2. Использование всех возможных путей для получения характеристики развития интеллекта и личности ребенка и условий воспитания в семье.

3. Выявление факторов риска, способствующих нарушению нормального развития психики ребенка.

4. Создание плана и программы коррекционных медицинских и педагогических мер на ближайшее и отдаленное будущее ребенка с целью предупреждения возникновения или углубления уже имеющихся отклонений.

Анатомо-физиологические особенности различных органов и систем, семиотика их поражений.

1.1 Анатомо-физиологические особенности нервной системы

Наиболее важные анатомо-физиологические особенности нервной системы при рождении:

-Отсутствует полная миелинизация пирамидных путей и черепных нервов;

-Дендриты короткие, малоразветвлённые;

-Недостаточно развит мозжечок и неостриатум;

-Преобладание процессов торможения в коре головного мозга;

-Отсутствие анализаторной и условно-рефлекторной деятельности;

-Функциональное преобладание таламопаллидарной системы мозга заканчивается в основном к 7 годам. Позднее всего, в период полового созревания, заканчивается дифференцировка клеточных элементов серого вещества гипоталамической области.

Большинство заболеваний нервной системы в раннем возрасте сопровождается задержкой психомоторного развития. При их диагностике ведущее значение имеет оценка наличия неврологических синдромов.

Синдром гиповозбудимости характеризуется малой двигательной и психической активностью ребёнка, длительным латентным периодом возникновения всех рефлексов (в том числе и врождённых), гипо-рефлексией, гипотонией. Синдром гипервозбудимости

Синдром гипервозбудимости характеризуется двигательным беспокойством, эмоциональной лабильностью, нарушением сна, усилением врождённых рефлексов, снижением порога судорожной готовности.

Синдром внутричерепной гипертензии характеризуется повышенным внутричерепным давлением, часто сочетается с расширением желудочков мозга и субарахноидальных пространств.

Судорожный синдром. Судороги - непроизвольные мышечные сокращения, появляющиеся внезапно в виде приступов различной продолжительности. Различают клонические судороги (мышечные сокращения, быстро следующие друг за другом через короткие неравномерные промежутки времени) и тонические судороги (длительные мышечные сокращения).

Синдромы двигательных расстройств

Двигательные нарушения у новорождённых и грудных детей принципиально отличаются от таковых у детей старшего возраста.

Внутриутробное поражение мозга в большинстве случаев бывает генерализованным, что затрудняет топическую диагностику. Двигательные нарушения у грудных детей проявляются изменениями рефлекторной активности и мышечного.

Неврологические синдромы при соматических заболеваниях. Соматические заболевания могут приводить к поражению нервной системы в результате метаболических сдвигов, токсических воздействий, гипоксии в условиях неустойчивого гомеостаза. Возникающие при этом синдромы обычными клиническими методами не всегда удаётся чётко выявить, а тем более их классифицировать.

1.2 Анатомо-физиологические особенности костной системы

Закладка и образование костной ткани происходит на 5-й неделе внутриутробного развития. Костная ткань является очень чувствительной к неблагоприятным воздействиям внешней среды, особенно к нарушениям питания, двигательного режима ребенка, состояния мышечного тонуса и др.

Твердость кости зависит от степени замещения хрящевой ткани остеоидной и степенью ее минерализации. Особенностью детского скелета является относительно большая толщина и функциональная активность надкостницы, за счет которой идут процессы новообразования костной ткани при поперечном росте костей.

Череп к моменту рождения ребенка представлен большим числом костей. Стреловидный, венечный и затылочный швы открыты и начинают закрываться только с 3—4-месячного возраста. У доношенных детей боковые роднички обычно закрыты.

Задний, или малый, родничок, расположенный на уровне затылочных углов теменных костей, открыт у 25 % новорожденных и закрывается не позднее 4—8-й недели после рождения. Передний, или большой, родничок, расположенный в месте соединения венечного и продольного швов, может иметь различные размеры. При измерении по расстоянию между средними точками противостоящих краев они составляют от 3 x 3 см до 1,5 x 2 см. В норме закрытие большого родничка происходит к 1—1,5 годам, однако в последние годы оно нередко наблюдается к 9—10 месяцам.

1.3 Анатомо-физиологические особенности мышечной системы у детей

Масса мышц по отношению к массе тела у детей значительно меньше, чем у взрослых. Распределение мышечной ткани у новорожденного отличается от детей других возрастных групп и взрослых. Основная ее масса приходится на мышцы туловища, в то время как в другие периоды – на мышцы конечностей.

Особенностью новорожденных является значительное преобладание тонуса мышц-сгибателей. Благодаря повышению тонуса сгибателей во внутриутробном периоде возникает специфическая поза плода.

Параллельно с развитием мышечных волокон идет формирование соединительнотканного каркаса мышц (эндомизия и перимизия), которое достигают окончательной степени дифференцировки к 8—10 годам.

У новорожденных (в отличие от взрослых) даже во время сна мышцы не расслабляются. Постоянная активность скелетных мышц определяется, с одной стороны, их участием в реакциях сократительного термогенеза (телопродукции), а с другой – участием этой активности и мышечного тонуса в анаболических процессах растущего организма (прежде всего – в стимуляции развития самой мышечной ткани).

Развитие мышц у детей идет неравномерно. В первую очередь развиваются крупные мышцы плеча, предплечья, позднее – мышцы кисти рук. До 6 лет тонкая работа пальцами детям не удается. В возрасте 6–7 лет ребенок может уже успешно заниматься такими работами, как плетение, лепка и др. В этом возрасте возможно постепенное обучение детей письму. Однако упражнения в письме должны быть кратковременными, чтобы не утомлять еще не окрепшие мышцы кистей рук.

С 8–9 лет у детей уже укрепляются связки, усиливается мышечное развитие, отмечается значительный прирост объема мышц. В конце периода полового созревания идет прирост мышц не только рук, но и мышц спины, плечевого пояса и ног.

После 15 лет интенсивно развиваются и мелкие мышцы, совершенствуются точность и координация мелких движений.

Для нормального развития мышц у детей и подростков необходимы умеренные физические упражнения.

1.4 Семиотика поражений костей и мышечной системы.

Методика исследования

Поражения костной системы у детей могут быть врожденными и приобретенными.

Из врожденных аномалий наиболее часто наблюдаются врожденный вывих бедра, а также различные пороки развития отдельных частей скелета.

На втором месте стоят врожденные дисплазии скелета, при которых имеются аномалии формирования самих тканей опорно-двигательного аппарата. Заболевания суставов у детей представлены травматическими и инфекционными артритами, при которых отмечаются боли в суставах и ограничение подвижности, а также деформация сустава за счет накопления экссудата в его полости и суставной сумке.

Методика исследования костной системы заключается в осмотре, при котором выявляют изменения конфигурации, ограничение подвижности, наличие боли, симметричность поражения костей и суставов.

Основные методы обследования и их оценка

Обследование больного — это комплекс медицинских исследований, при помощи которого выявляются общие и местные признаки заболевания и дается оценка общего состояния организма больного.

Основные методы обследования больного — расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация больного. Эти методы появились раньше других в медицинской практике, их применение не требует никакой сложной аппаратуры и возможно в любой обстановке.

Особенности и принципы вскармливания детей раннего возраста

Система пищеварения детей 1-го года жизни имеет ряд возрастных особенностей:

- недостаточная секреторная способность пищеварительных желез;
- низкая активность ферментов в желудочном и кишечном соке;
- анатомическая незавершенность пищеварительного тракта;

— несовершенство защитных механизмов во всех отделах желудочно-кишечного тракта и ряд других.

В связи с этим единственно правильным, адекватным и оптимальным для грудного ребенка является естественное вскармливание. Этот вид вскармливания соответствует основным принципам рационального питания:

- получение достаточного количества пищи;
- удовлетворение потребности ребенка (в зависимости от возраста) в основных ингредиентах (белках, жирах, углеводах), а также в витаминах и микроэлементах;
- соблюдение режима питания с учетом возраста и индивидуальных потребностей ребенка.

Для успешной организации вскармливания грудью необходимо придерживаться следующих принципов:

- раннее первое прикладывание к груди в первые 30 минут после рождения;
- в 1-й месяц жизни — кормление «по требованию» ребенка, с последующим установлением режима питания;
- вскармливание только грудным молоком в течение первых 4—5 месяцев;
- исключение воды из рациона детей, находящихся на естественном вскармливании;
- отнятие ребенка от груди не ранее 1 года — 1,5 лет при условии, что ребенок здоров (оптимально — в осенне-зимний период).

Задачи для упражнений

1. Повторить основной теоретический материал по конспекту.
2. Собрать анамнез у больного с патологией пищеварительной системы.
3. Провести объективное обследование пищеварительной системы.
4. Составить план обследования пациентов, различных возрастных групп.
5. Дать определения понятиям «физическое развитие», «нервно-психическое развитие детей».
6. По формуле 2 рассчитать ожидаемую массу тела ребенка в 8 лет, масса тела которого в 1 год составляла 5,640 кг.

7. Выберите правильный ответ. Ребенку первого года жизни предпочтительно обеспечить вскармливание
а) естественное (грудное); б) смешанное; в) искусственное; г) парентеральное.

8. Распределить детей по группам НПР.

9. Мальчик, 1 год. При комплексной диагностике здоровья ребенка получены следующие данные: Генеалогический и биологический анамнез отягощен. Социально-средовой анамнез не отягощен. Физическое развитие: длина- 3 коридор, масса – 8 коридор, ОГК – 6 коридор. НПР 3 группа, 2 степень. За год перенес 5 острых заболеваний. Функциональное состояние плохое. Хронических заболеваний нет. Дать оценку физического развития, резистентности ребенка. Определить группу здоровья ребенка.

10. Больной 6 лет, попал в больницу с жалобами на слабость, утомляемость, головную боль, пастозность лица. За 2 недели до этого перенес ангину: кожа бледная, АО - 160/ 90 мм. рт. ст., суточное количество мочи — 500 мл, моча цвета " мясных помоев", плотность- 1009-1015, белок - 1,2 г/л, в осадке: Л - 3-5 п/з, эр.-покрывают все поля зрения. Какое заболевание наиболее достоверно у данного ребенка?

Контрольные вопросы:

1. Какими вопросами занимается педиатрия? Когда начала развиваться в России?
2. Как осуществляется оценка физического и нервно-психического развития ребенка?
3. Что понимается под физическим развитием человека?
4. Какие анатомо-физиологические особенности нервной системы вы знаете?
5. Какие анатомо-физиологические особенности костной системы вы знаете?
6. Какие анатомо-физиологические особенности мышечной системы у детей вы знаете?
7. Какова семиотика поражений костей и мышечной системы?
8. Что относится к основным методам обследования больного?

Практическое занятие №2 «Перинатальная патология»

Краткие теоретические сведения

Перинатальная патология - это заболевания, возникшие в перинатальном периоде - промежутке времени, начинающемся со 155 дня беременности и заканчивающемся спустя 168 часов после рождения ребенка.

Перинатальный период подразделяется на антенатальный (со 155 дня беременности до родов), интранатальный (собственно роды) и постнатальный или ранний неонатальный период (168 часов после родов). Родившийся плод может быть мертворожденным или живорожденным, а также доношенным, недоношенным или переносенным.

К критериям живорожденности относятся:

- 1) один самостоятельный вдох;
- 2) сердцебиение плода;
- 3) двигательная активность;
- 4) пульсация пуповины.

Нарушение питания у детей раннего возраста

Недостаточность питания широко распространена среди детей с тяжелой, особенно хронической патологией. Эффективное лечение основного заболевания в этой ситуации невозможно без проведения адекватной диетотерапии с включением лечебных продуктов со специально заданным составом. Правильно подобранное питание оказывает положительное влияние на течение обменных процессов и способствует прибавке в массе тела.

Гипотрофия - хроническое расстройство питания, характеризующееся дефицитом массы тела по отношению к росту и возрасту ребенка. Это состояние преимущественно наблюдается у детей раннего возраста в связи с высокими темпами роста и активностью обменных процессов, требующих достаточного поступления пищевых веществ и энергии.

Белково-энергетическая недостаточность (БЭН) — это алиментарно-зависимое состояние, вызванное достаточным по длительности и/или интенсивности преимущественно белковым

и/или энергетическим голоданием, проявляющееся дефицитом массы тела и/или роста и комплексным нарушением гомеостаза организма в виде изменения основных метаболических процессов, водно-электролитного дисбаланса, изменения состава тела, нарушения нервной регуляции, эндокринного дисбаланса, угнетения иммунной системы, дисфункции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и других органов и систем.

Рахит

Рахит – полиэтиологическое заболевание обмена веществ, в основе которого лежит дисбаланс между потребностью детского организма в минеральных веществах (фосфоре, кальции и др.) и их транспортировкой и метаболизмом. Поскольку рахитом страдают преимущественно дети в возрасте от 2-х месяцев до 3-х лет, в педиатрии его часто называют «*болезнью растущего организма*». У детей старшего возраста и взрослых для обозначения подобного состояния используют термины остеомаляция и остеопороз.

Этиологическая классификация предполагает выделение следующих форм рахита и рахитоподобных заболеваний:

1. Витамин-D-дефицитного рахита (кальцийпенического, фосфоропенического варианта)
2. Витамин-D-зависимого (псевдодефицитного) рахита при генетическом дефекте синтеза в почках 1,25-дигидроксихолекальциферола (тип 1) и при генетической резистентности рецепторов органов-мишеней к 1,25-дигидроксихолекальциферолу (тип 2).
3. Витамин D-резистентного рахита (врожденного гипофосфатемического рахита, болезни Дебре-де-Тони-Фанкони, гипофосфатазии, ренального тубулярного ацидоза).
4. Вторичного рахита при заболеваниях ЖКТ, почек, обмена веществ или индуцированного лекарственными препаратами.

Рахит принято подразделять по периодам, тяжести заболевания и характеру течения. Период: начальный, разгар болезни, рекон-валесценция, остаточные явления. Степень тяжести:

I — легкая (слабо выраженная симптоматика, преимущественно со стороны нервной и костной системы);

II — средней тяжести (нарушения со стороны нервной и костной систем, патологические изменения со стороны мышечной

и кроветворной систем, вторичные изменения со стороны органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, а также желудочно-кишечного тракта);

III — тяжелая (резко выраженные изменения со стороны всех перечисленных ранее органов и систем). Течение рахита: острое, подострое, рецидивирующее.

Аномалии конституции

Конституция - это совокупность относительно устойчивых морфологических и функциональных свойств человека, обусловленная наследственностью, возрастом и длительным интенсивными воздействиями окружающей среды, определяющая функциональные возможности и реактивность организма.

Аномалия конституции (диатез) - свойственное детям первых лет жизни наследуемое, врожденное или приобретенное состояние неустойчивого равновесия нейроэндокринной регуляции, обменных процессов и других функций детского организма, которое может привести к необычным, патологическим реакциям на обычные воздействия.

Атопический диатез - диатез, проявляющийся избыточным синтезом иммуноглобулина Е, увеличением количества Т-хелперов, дисбалансом продукции интерлейкинов, дефицитом общего и секреторного иммуноглобулина А, недостаточностью фагоцитарной активности нейтрофилов и макрофагов. При этом в анамнезе у родителей ребенка присутствуют положительные аллергологические данные по материнской и отцовской линии.

Аутоиммунный диатез - диатез, при котором имеется повышенная чувствительность кожи к УФ-облучению, значительное повышение уровня γ -глобулинов в крови, нередкое выявление LE-клеток, антинуклеарных факторов, поликлональная активация В-лимфоцитов, а также Т-хелперов при снижении активности Т-супрессоров, повышение уровня в крови иммуноглобулинов М в состоянии полного клинического благополучия.

Инфекционно-аллергический диатез - диатез, при котором имеются длительные периоды повышения СОЭ и субфебрильной температуры, после острых респираторно-вирусных инфекций и заболеваний носоглотки.

Дефицитные анемии

Анемия - состояние, характеризующееся снижением концентрации гемоглобина (менее 130 г/л у мужчин и 120 г/л у женщин) и гематокрита (менее 39% у мужчин и 36% у женщин). Обычно при этом также происходит и снижение количества красных кровяных телец (эритроцитов).

Различные виды анемий выявляются у 10-20% населения, в большинстве случаев у женщин. Наиболее часто встречаются анемии, связанные с дефицитом железа (около 90% всех анемий), реже анемии при хронических заболеваниях, еще реже анемии, связанные с дефицитом витамина В12 или фолиевой кислоты (мегалобластные), гемолитические и апластические. Необходимо помнить, что анемия может иметь сложное происхождение. Возможно сочетание железодефицитной и В12-дефицитной анемий.

Нормативы показателей красной крови: гемоглобин: у мужчин – 132-160г/л; у женщин – 115–145г/л; эритроциты: у мужчин – 4-5х10¹²/л; у женщин – 3,7-4,7х10¹²/л

Дефицитными - называются анемии, возникающие в результате недостаточного поступления или нарушенного усвоения веществ, необходимых для построения молекулы гемоглобина.

Факторы риска развития дефицитных анемий:

- анемия беременных;
- недоношенность (вследствие недостаточного резерва депо железа в печени);
- алиментарный фактор (недостаточное поступление с пищей белка, витаминов, железа, раннее искусственное или однообразное молочное вскармливание);
- заболевания кишечника, дисбактериоз, диарея (нарушение всасывание железа, витаминов, белка из-за ферментативной недостаточности);
- нарушение метаболизма железа и эритропоэза (вследствие дефицита витаминов группы В, С, липоевой, фолиевой и пантотеновой кислоты, микроэлементов);
- фоновые заболевания (аномалии конституции, рахит, гипотрофия);
- инфекционные заболевания;

-неблагоприятные социально-бытовые условия (дефекты ухода, питания, быта).

Врожденные пороки сердца

Врожденные пороки сердца – группа заболеваний, объединенных наличием анатомических дефектов сердца, его клапанного аппарата или сосудов, возникших во внутриутробном периоде, приводящих к изменению внутрисердечной и системной гемодинамики. Проявления врожденного порока сердца зависят от его вида; к наиболее характерным симптомам относятся бледность или синюшность кожных покровов, шумы в сердце, отставание в физическом развитии, признаки дыхательной и сердечной недостаточности. При подозрении на врожденный порок сердца выполняется ЭКГ, ФКГ, рентгенография, ЭхоКГ, катетеризация сердца и аортография, кардиография, МРТ сердца и т. д. Чаще всего при врожденных пороках сердца прибегают к кардиохирургической операции – оперативной коррекции выявленной аномалии.

К наиболее частым вариантам врожденных пороков сердца, встречающимся в кардиологии, относятся дефекты межжелудочковой перегородки (ДМЖП – 20%), дефекты межпредсердной перегородки (ДМПП), стеноз аорты, коарктация аорты, открытый артериальный проток (ОАП), транспозиция крупных магистральных сосудов (ТКС), стеноз легочной артерии (10-15% каждый).

Существует несколько вариантов классификаций врожденных пороков сердца, в основу которых положен принцип изменения гемодинамики. С учетом влияния порока на легочный кровоток выделяют:

- врожденные пороки сердца с неизменным (либо незначительно измененным) кровотоком в малом круге кровообращения: атрезия аортального клапана, стеноз аорты, недостаточность легочного клапана, митральные пороки (недостаточность и стеноз клапана), коарктация аорты взрослого типа, трехпредсердное сердце и др.
- врожденные пороки сердца с увеличенным кровотоком в легких: не приводящие к развитию раннего цианоза (открытый артериальный проток, ДМПП,

ДМЖП, аортолегочный свищ, коарктация аорты детского типа, синдром Лютамбаше), приводящие к развитию цианоза (атрезия трехстворчатого клапана с большим ДМЖП, открытый артериальный проток с легочной гипертензией)

- врожденные пороки сердца с обедненным кровотоком в легких: не приводящие к развитию цианоза (изолированный стеноз легочной артерии), приводящие к развитию цианоза (сложные пороки сердца – болезнь Фалло, гипоплазия правого желудочка, аномалия Эбштейна)
- комбинированные врожденные пороки сердца, при которых нарушаются анатомические взаимоотношения между крупными сосудами и различными отделами сердца: транспозиция магистральных артерий, общий артериальный ствол, аномалия Тауссиг-Бинга, отхождение аорты и легочного ствола из одного желудочка и пр.

•

Задачи для упражнений

1. Девочка 3 месяцев. По словам матери, у ребенка отмечается общее беспокойство, повышенная потливость (после сна на подушке остается мокрое большое пятно, во время кормления грудью все лицо покрывается мелкими каплями пота неприятного запаха). За последние 2-3 недели девочка стала пугливой, вздрагивает почти при каждом стуке, сон стал тревожным. Матери 21 год, отцу 22 года, считают себя здоровыми. Отец работает, мать - студентка. Материально обеспечены, живут в удовлетворительных условиях. Девочка от первой беременности, родилась 18 ноября в срок с массой 3100 г., рост 48 см. До месяца кормилась грудью, но в связи с выходом матери на учебу переведена на смешанное вскармливание. В настоящее время утром и два вечерних кормления получает грудь матери, 3 дневных кормления - смесь "Бонна". Уход за ребенком осуществляет прабабушка. Днем в течение 2,5-3 часов спит на балконе, купание ежедневное. Девочка хорошо прибавляла в массе. Голову держит с 2 мес., гулит. В 1,5 мес. перенесла ОРЗ, которое осложнилось правосторонним катаральным средним отитом. Лечение проводилось на дому. При осмотре состояние удовлетворительное. Температура нормальная. Масса 4500 г., рост 57 см, окружность головы 36 см, окружность груди 35 см. Кожные покровы влажные,

элементы потницы, в паховых областях небольшие опрелости. Мышечный тонус несколько снижен. Прощупываются небольшие лимфатические узлы на шее и в подмышечных областях, плотные, безболезненные. Череп правильной формы, на затылке - отчетливое выбысение шириной 2:3см. Большой родничок 2,5:3 см., края мягкие, податливые. Грудная клетка правильной формы, при ощупывании отмечается податливость ребер. ЧДД - 36 в мин. Перкуторно-легочной звук. Дыхание проводится по всем отделам, хрипов нет. Границы сердца - возрастная норма, тоны ясные. ЧСС - 100 уд/мин. Живот слегка вздут, мягкий, безболезненный. Печень на 2 см. ниже края реберной дуги. Ребенок капризный, беспокойный, на игрушки не реагирует. Определить, какие факторы риска развития рахита можно выявить? Определить, какие проявления рахита наблюдаются?

2. Выбрать правильный ответ. Роднички – это участки, заполненные:

- а) костной тканью;
- б) хрящевой тканью;
- в) соединительнотканной мембраной;
- г) фиброзной тканью

3. Выбрать правильный вариант ответа:

- а) большой родничок западает при повышении внутричерепного давления
- б) большой родничок выбухает при повышении внутричерепного давления .

4. Лечебная доза витамина Д составляет:

- а) 10 000 МЕ
- б) 500 МЕ
- в) 15000 МЕ
- г) 2000-5000 МЕ

5. Выбрать правильный ответ. Диатез – аномалия конституции с предрасположением к:

- А) адекватной реакции на обычные раздражители;
- Б) неадекватной реакции на обычные раздражители;
- В) неадекватной реакции на необычные раздражители;
- Г) адекватной реакции на необычные раздражители.

6. Указать правильный ответ. У отцов детей с нервно-артритическими диатезами часто отмечают:

- А) аллергические заболевания;

- Б) мочекаменную болезнь;
- В) увеличение лимфатических узлов.

7. Дать определение понятию «анемия».

8. Какие изменения в биохимическом анализе крови могут быть выявлены у больных В¹²-дефицитной анемией?

- А. Повышение уровня непрямого билирубина.
- Б. Повышение активности ферментов АЛТ, АСТ.
- В. Снижение уровня сывороточного железа.
- Г. Гиперкалиемия.

9. Укажите особенности кровообращения плода:

- а. присутствие низкорезистентного плацентарного кровотока
- б. высокая скорость и низкая резистентность легочного кровотока
- в. функционирование фетальных право-левых коммуникаций
- г. равное давление в аорте и легочной артерии
- д. кровоснабжение головного мозга, сердца и печени наиболее оксигенированной кровью

Контрольные вопросы:

1. Какие перинатальные патологии выделяют?
2. На какие этапы подразделяется перинатальный период?
3. Что такое белково-энергетическая недостаточность?
4. Чем грозит нарушение питания у детей раннего возраста?
5. Что такое рахит?
6. Что такое аномалия конституции (диатез)?
7. Расскажите про дефицитные анемии?
8. Расскажите о рожденных пороках сердца?

Практическое занятие №3 «Заболевания органов дыхания (бронхит, пневмония, бронхиальная астма)»

Краткие теоретические сведения

К заболеваниям дыхательного аппарата относятся острые респираторные заболевания (ОРВИ), бронхит (острый и хронический), бронхиальная астма, плеврит, пневмония, эмфизема легких и др. Причины возникновения заболеваний могут быть различны, но все они долго лечатся, нередко возобновляются и переходят в хроническую стадию.

Острая пневмония - острое воспалительное заболевание легких инфекционной природы с преимущественным и обязательным поражением респираторных отделов (альвеол и терминальных бронхиол).

Острая пневмония нередко бывает самостоятельным заболеванием - первичная пневмония, но еще чаще как осложнение других патологических процессов (заболевания сердечно-сосудистой системы, опухоли, инфекционные болезни, травмы, бронхолегочные болезни, хронический бронхит, бронхиальная астма и др.) - вторичная пневмония.

Главной причиной *острого бронхита* часто является охлаждение, сопровождающееся проникновением в бронхи патогенных микроорганизмов.

Обычно острому бронхиту предшествуют повторные, плохо леченные воспалительные заболевания верхних дыхательных путей, в том числе трахеиты. Этому способствуют грипп, некоторые профессиональные вредности (вдыхание газов и паров), а также курение.

При остром бронхите слизистая оболочка бронхов набухает вследствие усиленного кровенаполнения (гиперемия), что характерно для воспалительного процесса. В просвет бронхов выделяется слизь, что также является одним из признаков воспаления. Экссудат вначале бывает серозным, а затем становится слизисто-гнойным. При остром бронхите глубоких органических изменений не наблюдается.

Бронхиальная астма — аллергическое заболевание, характеризующееся приступами удушья вследствие спазма мускулатуры бронхов с последующим кашлем и отхождением

вязкой мокроты. Приступ возникает внезапно, болезнь нарушает работоспособность и мешает нормальной жизни заболевшего.

Заболевания сердечно-сосудистой системы

Острая ревматическая лихорадка (ОРЛ) - постинфекционное осложнение тонзиллита (ангины) или фарингита, вызванных β -гемолитическим стрептококком группы А (БГСА), в виде системного воспалительного заболевания соединительной ткани с преимущественной локализацией в сердечно-сосудистой системе (кардит), суставах (мигрирующий полиартрит), мозге (хорея) и коже (кольцевидная эритема, ревматические узелки), развивающееся у предрасположенных лиц, главным образом, молодого возраста (7–15 лет), в связи с аутоиммунным ответом организма на антигены стрептококка и перекрестной реактивностью со схожими аутоантигенами поражаемых тканей человека (феномен молекулярной мимикрии).

Кардит - проявление острой ревматической лихорадки (наблюдает в 90-95% случаев), которое определяет тяжесть течения и исход заболевания. Основопологающим компонентом кардита считают вальвулит (преимущественно митрального, реже аортального клапана), который может сочетаться с поражением миокарда и перикарда. Симптомы ревматического вальвулита:

- дующий систолический шум апикальной локализации, связанный с I тоном (при митральной регургитации);
- непостоянный низкочастотный мезодиастолический шум в области выслушивания митрального клапана;
- высокочастотный убывающий протодиастолический шум, выслушиваемый вдоль левого края грудины (при аортальной регургитации).

Патология пищеварительной системы

Гастрит — это длительно протекающее заболевание, характеризуется дистрофически-воспалительными изменениями в слизистой оболочке желудка, протекает с нарушением регенерации, также с атрофией эпителиальных клеток и замещением нормальных желёз на фиброзную ткань.

Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки – это хроническое заболевание, характеризующееся возникновением язвенных дефектов слизистой ДПК. Протекает длительно, чередуя периоды ремиссии с обострениями. В отличие от эрозивных повреждений слизистой, язвы представляют собой более глубокие дефекты, проникающие в подслизистый слой стенки кишки. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки встречается у 5-15 процентов граждан (статистика колеблется в зависимости от региона проживания), чаще встречается у мужчин. Язва двенадцатиперстной кишки в 4 раза более распространена, чем язва желудка.

Виды болезней желчного пузыря и желчевыводящих путей

Заболевания желчного пузыря классифицируются по механизму возникновения следующим образом:

- дисфункциональные патологии пузыря (дискинезия органа, дистония сфинктера Одди);
- воспалительные процессы в органе или протоках;
- желчнокаменная болезнь (ЖКБ);
- новообразования разного характера;
- патологии, вызванные паразитарной инвазией.

Эти виды заболеваний желчного пузыря достаточно распространены среди населения, но чаще проявляется у детей дошкольного возраста. Частота появления в этой группе варьируется в диапазоне 10—15%.

Панкреатит – воспалительное заболевание поджелудочной железы. Основной причиной панкреатита является нарушение оттока пищеварительного сока и других ферментов, вырабатываемых поджелудочной железой, в тонкий кишечник (двенадцатиперстную кишку). Такие ферменты могут разрушить не только все ткани самой железы, но и находящиеся рядом с ней кровеносные сосуды и другие органы. Итогом данного заболевания может стать даже летальный исход. Нарушению оттока желчи, чаще всего способствуют камни и опухоли, которые перекрывают проток поджелудочной железы. Жертвами же панкреатита, в основном являются – лица, склонные к перееданию, злоупотреблению алкогольной продукцией, а также любители жирной, острой, жареной и другой малополезной пищи.

Панкреатит у детей – воспаление ткани и протоков поджелудочной железы, обусловленное усилением активности

собственных панкреатических ферментов. Панкреатит у детей проявляется острой болью в эпигастрии, диспепсическими расстройствами, повышением температуры; при хронизации – снижением аппетита, неустойчивым стулом, потерей веса, астеновегетативным синдромом. Диагноз панкреатита у детей основан на результатах исследования ферментов крови и мочи, копрограммы, УЗИ, рентгенографии, КТ брюшной полости. При панкреатите у детей показаны щадящая диета, спазмолитическая и антисекреторная терапия, ферментные препараты, антибиотики; при необходимости – оперативное вмешательство.

Эндокринные заболевания

Эндокринная система — это центр, который регулирует работу всего организма ребенка, происходит это при помощи гормонов, которые вырабатываются железами.

Когда в этом процессе возникает сбой или проблемы, развиваются различные болезни эндокринной системы.

Самыми распространёнными заболеваниями детей, связанными с проблемами различных желёз, являются:

- сахарный диабет (поджелудочная);
- гипотиреоз и диффузный токсический зоб (щитовидная);
- хроническая надпочечниковая недостаточность (надпочечники).

Сахарный диабет у детей – хроническое метаболическое заболевание, характеризующееся нарушением секреции инсулина и развитием гипергликемии. Сахарный диабет у детей обычно развивается бурно; сопровождается быстрым похуданием ребенка при повышенном аппетите, неукротимой жаждой и обильным мочеиспусканием. С целью выявления сахарного диабета у детей проводится развернутая лабораторная диагностика (определение сахара, толерантности к глюкозе, гликированного гемоглобина, инсулина, С-пептида, Ат к β -клеткам поджелудочной железы в крови, глюкозурии и др.). Основные направления в лечении сахарного диабета у детей включают диету и инсулинотерапию.

Патология мочевыделительной системы

Мочевыделительная система человека включает в себя не только мочевой пузырь и мочеточники, но и почки, мочеиспускательный канал. В организме человека мочевыделительная система связана с половой, поэтому часто воспаление распространяется и на половые внутренние органы.

Инфекция мочевыводящих путей у детей – группа микробно-воспалительных заболеваний органов мочевой системы: почек, мочеточников, мочевого пузыря, уретры. В зависимости от локализации воспаления инфекция мочевыводящих путей у детей может проявляться дизурическими расстройствами, болями в области мочевого пузыря или поясницы, лейкоцитурией и бактериурией, температурной реакцией. Обследование детей с подозрением на инфекцию мочевыводящих путей включает анализы мочи (общий, бакпосев), УЗИ органов мочевой системы, цистоуретерографию, экскреторную урографию, цистоскопию. Основу лечения инфекции мочевыводящих путей у детей составляет назначение антимикробных препаратов, уроантисептиков.

Пиелонефрит — неспецифический воспалительный процесс с преимущественным поражением канальцевой системы почки, преимущественно бактериальной этиологии.

Гломерулонефрит – заболевание почек иммунновоспалительного характера. Поражает преимущественно почечные клубочки. В меньшей степени в процесс вовлекаются интерстициальная ткань и канальцы почек. Гломерулонефрит протекает, как самостоятельное заболевание или развивается при некоторых системных заболеваниях (инфекционный эндокардит, геморрагический васкулит, системная красная волчанка). В большинстве случаев развитие гломерулонефрита обусловлено чрезмерной иммунной реакцией организма на антигены инфекционной природы. Существует также аутоиммунная форма гломерулонефрита, при которой поражение почек возникает в результате разрушительного воздействия аутоантител (антител к клеткам собственного организма).

Геморрагические заболевания, лейкозы

Геморрагические заболевания и синдромы - патологические состояния, характеризующиеся повышенной кровоточивостью в

результате недостаточности одного или нескольких элементов гемостаза. В этой статье мы рассмотрим основные признаки и симптомы геморрагических заболеваний у человека.

Поражения крови являются одними из самых опасных, так называемый геморрагический синдром проявляется нарушениями свертываемости крови. Причин нарушения может быть несколько. Этот синдром может быть признаком какой-либо болезни или патологии.

Некоторые болезни крови могут запустить процесс несвертываемости, вот несколько: тромбоцитопатия; коагулопатия; вазопатия. Тромбоцитопатия, как было сказано выше, означает понижение количества тромбоцитов, которые формируют первичную пробку при любом повреждении кожи.

Лейкоз — это заболевание кровяных клеток, при котором в кровяном русле находят не просто слишком много лейкоцитов, но их состав непрерывно пополняется за счет форм-предшественников. Другие укоренившиеся названия болезни: лейкемия, белокровие, рак крови. Заболевание выявляется чаще всего в детском возрасте от двух до четырех лет и у людей старшего поколения. Изучением лейкоза занимаются многие ученые, но до сих пор нет уверенности в причинах.

В зависимости от преобладания определенных незрелых видов лейкоцитов выделяются заболевания по названию клеток:

- лимфолейкоз (лимфоцитарный лейкоз) — рост лимфоцитов;
- миелолейкоз (миелоидный лейкоз) — чрезмерное развитие лейкоцитов гранулоцитарного ряда (в норме миелоцитов в крови не должно быть).

Задачи для упражнений

1. Пациент 58 лет доставлен в приемное отделение родственниками в связи с внезапно начавшимся около часа назад выделением крови при кашле. Из анамнеза: последние 3–4 месяца беспокоят общая слабость, кашель с отделением небольшого количества мокроты, периодически с прожилками крови. При осмотре: пациент испуган, возбужден, считает, что умирает. Кашель частый, при каждом кашлевом толчке выделяется алая пенная кровь. Кожа и слизистые бледные. ЧД 28 в мин, дыхание периодически kloкочущее. ЧСС 104 в мин, АД 100 / 70 мм рт.

ст. Назвать неотложное состояние, развившееся у пациента. Сформулировать предположительный диагноз.

2. Мальчик 5 лет, госпитализируется в стационар 4-й раз с жалобами на повышение температуры до 38°C, упорный влажный кашель с мокротой. Из анамнеза жизни известно, что на первом году мальчик рос и развивался хорошо, ничем не болел. В возрасте 1 года во время игры на полу внезапно появился приступ сильного кашля, ребенок посинел, стал задыхаться; после однократной рвоты состояние несколько улучшилось, но через 3 дня поднялась температура, ребенок был госпитализирован с диагнозом «пневмония». Повторно перенес пневмонию в 2 и 3 года. Объективно: состояние ребенка средней тяжести. Масса тела 20 кг, рост 110 см. ЧД - 36 в 1 минуту, ЧСС - 110 ударов в мин. Кожные покровы бледные, сухие. Зев умеренно гиперемирован. Перкуторно над легкими в задних нижних отделах слева отмечается притупление, там же выслушиваются средне- и мелкопузырчатые влажные хрипы. Аускультативно: приглушение I тона сердца. Печень +1-2 см, в/3. Селезенка не пальпируется. Стул и диурез в норме. *Клинический анализ крови:* НЬ - 100 г/л, Эр - $3,0 \times 10^{12}$ /л, Лейк - $13,9 \times 10^9$ /л, п/я - 7%, с - 65%, л - 17%, м - 10%, э - 1%, СОЭ - 20 мм/час. Общий анализ мочи: реакция - кислая, относительная плотность - 1,018, эпителий - нет, лейкоциты - 2-3 в п/з, эритроциты - нет. Биохимический анализ крови: общий белок - 70 г/л, альбумины - 60%, арглобулины - 4%, а2-глобулины - 15%, Р-глобулины - 10%, у-глобулины - 11%, СРБ - ++, глюкоза - 4,5 ммоль/л, холестерин - 4,2 ммоль/л. Рентгенограмма грудной клетки: в области нижней доли слева имеется значительное понижение прозрачности. Определить, о каком заболевании идет речь.

3. Выполнить пальпацию грудной клетки и определить голосовое дрожание.

4. Провести перкуссию задней и передней поверхности грудной клетки.

5. Провести аускультацию легких ребенка 1 года, 7 лет и определить тип дыхания.

6. При осмотре новорожденного студенты V курса обратили внимание на едва заметные экскурсии грудной клетки, слабые дыхательные шумы при аускультации. Чем из особенностей дыхательной системы ребенка можно объяснить эти явления?

- А. Горизонтальное расположение ребер.
- Б. Слабое сокращение диафрагмы.
- В. Слабость дыхательной мускулатуры.
- Г. Несовершенство мукоцилиарного аппарата.

7. У 6-летнего ребенка при диспансерном осмотре врач выявил умеренной интенсивности систолический шум на верхушке сердца и расценил его как функциональный. Что позволяет подтвердить его функциональное происхождение?

- А. Имеет непродолжительный характер.
- Б. Усиливается после нагрузки.
- В. Уменьшается в вертикальном положении.
- Г. Проводится на сосуды шеи.

8. Известно, что форма 12-перстной кишки человека характеризуется значительной типовой и индивидуальной изменчивостью. Какие основные формы этого органа Вам известны? Какая форма встречается наиболее часто и в каком проценте случаев?

9. Изучить эпидемиологию факторов риска и этиологию, патогенез сахарного диабета.

10. Дать определение понятию «лейкоз».

Контрольные вопросы.

1. Какие выделяют заболевания дыхательного аппарата?
2. Чем опасна острая пневмония и что служит ее причиной?
3. Что служит причиной острого бронхита?
4. Какие Вы знаете заболевания сердечно-сосудистой системы?
5. Назовите симптомы ревматического вальвулита?
6. Назовите патологии пищеварительной системы.
7. Какие Вы знаете эндокринные заболевания?
8. Заболевания желчного пузыря классифицируются по...
9. Какие Вы знаете патологии мочевыделительной системы?
10. Назовите виды инфекций мочевыводящих путей у детей, и причины их возникновения

Практическое занятие №4 «Детские воздушно-капельные инфекции»

Краткие теоретические сведения

Воздушно-капельные инфекции – это обширная группа острых инфекционных заболеваний, которые вызывают патологический процесс в дыхательных путях. Впервые таким видом инфекции чаще всего заражаются дети – дошкольники и школьники.

Воздушно-капельные инфекционные заболевания объединены одной группой, так как имеют общие признаки:

- Распределение инфекционных агентов воздушно-капельным механизмом.
- Мишень для возникновения инфекции – верхние отделы дыхательных путей.
- Обладают особенностью к эпидемиям – в холодный сезон, в рабочих и учебных коллективах.
- Распространенность среди всех слоев населения.

Ветряная оспа (ветрянка) – острая инфекционная патология, возбудителем которой является вирус из семейства герпесвирусов. Распространен среди детей младшего возраста, но могут болеть и взрослые. Единоразово переболев, остается пожизненный иммунитет. Заразным человек становится за несколько дней перед появлением характерной сыпи и весь период болезни. Инкубационный период варьирует от 10 до 20 дней, а само заболевание обычно длится до 7-10 дней. Особенностью ветрянки является появление пузырьковой сыпи и резкое повышение температуры.

Корь – инфекция вирусного генеза, обладающая высокой контагиозностью и передающееся по воздуху. Вызывает корь РНК-вирус из рода морбилловвирусов. Резервуаром инфекции является болеющий человек за 2-3 дня перед началом болезни и в течение 4-5 дней после возникновения сыпи. Сопровождается общими простудными симптомами и наличием сыпи папулезного характера. Сыпь наблюдается сначала на голове, затем на поверхности тела и верхних конечностей, а далее спускается на нижние конечности. Такая последовательность свойственна кори и помогает дифференцировать ее от других болезней.

Краснуха – это острое воздушно-капельное заболевание. Провоцируется РНК-вирусом, который относится к семейству тогавирусов. Вирус не обладает стойкостью к высоким температурам, дезинфектантам и облучению ультрафиолетом. Источником инфекции служит больной человек – он становится заразным за 4 дня до появления высыпаний. Болезнь сопровождается характерной мелкой частой сыпью розового цвета и увеличением лимфоузлов в области затылка и шеи.

Коклюш – инфекционное бактериальное заболевание, сопровождающееся сильным спазматическим кашлем. Возбудителем является палочка Борде-Жангу. Время инкубации от нескольких дней до двух недель. Пациент подлежит изоляции в течение 40 суток после начала проявления симптомов. Болезненное состояние начинается с катаральных признаков, а затем прибавляется кашель с нарастанием. Приступы настолько сильные, что часто заканчиваются рвотой.

Скарлатина – острая бактериальная инфекция, возбудителем которой считается бета-гемолитический стрептококк группы А. Отличительными особенностями скарлатины является малиновый язык, мелкая сыпь на поверхности кожи и увеличение миндалин.

Эпидемический паротит (свинка) – это инфекционно-воспалительное патологическое состояние с воспалением слюнных, реже поджелудочной и половых желез. Возбудитель свинки относится к семейству парамиксовирусов. Он инактивируется при нагревании, облучении ультрафиолетом и воздействии антисептических растворов, но долго остается жизнеспособным при низких температурах. Заболевание сопровождается лихорадкой и типичной припухлостью в области околоушных слюнных желез. При пальпации припухлость болезненна, мягкой консистенции. В таком состоянии она остается 3-4 дня, затем заметно ее постепенное уменьшение. Латентный период около 12-20 дней.

Менингококковая инфекция у детей

Менингококковая инфекция отличается от других капельных инфекций разнообразием клинических форм, тяжелым течением генерализованных форм болезни с риском для жизни. Наибольшее распространение имеет менингококковая инфекция у детей – они

составляют около 80% заболевших. Болеют дети в любом возрасте, но каждый 3-ий заболевший ребенок – малыш до года.

Менингококковую инфекцию делят:

1. *По форме:*

- локализованная:
 - а) носительство;
 - б) назофарингит;
- генерализованная:
 - а) менингококцемия (типичная и хроническая);
 - б) менингит;
 - в) менингоэнцефалит;
 - г) смешанная форма (менингококцемия + менингит);
- редкие формы, то есть вызванные менингококком поражения легких, глаз, суставов, сердца.

2. *По тяжести различают:*

- легкую;
- среднетяжелую;
- тяжелую;
- гипертоксическую форму.

3. *По течению:*

- гладкое;
- негладкое:
 - а) с осложнением;
 - б) с присоединением другой инфекции;
 - в) с обострением какого-либо хронического заболевания.

Инфекционный мононуклеоз

Инфекционный мононуклеоз (иначе называемый доброкачественным лимфобластозом, болезнью Филатова) представляет собой острую вирусную инфекцию, характеризующуюся преимущественным поражением ротоглотки и лимфоузлов, селезенки и печени. Специфическим признаком заболевания является появление в крови характерных клеток – атипичных мононуклеаров. Возбудителем инфекционного мононуклеоза является вирус Эпштейна-Барр, относящийся к семейству герпесвирусов. Его передача от больного осуществляется аэрозольным путем. Типичными симптомами инфекционного мононуклеоза выступают общеинфекционные

явления, ангина, полиаденопатия, гепатоспленомегалия; возможны пятнисто-папулезные высыпания на различных участках кожи.

Наибольшую предрасположенность к данному заболеванию имеют дети, в возрасте до 10 лет. Высокий риск «подхватить» вирус в закрытом коллективе, например, в школе или детском саду, так как он передается воздушно-капельным путем. Возбудитель заболевания быстро погибает в окружающей среде, поэтому заразиться ним можно только при очень тесных контактах с носителем.

Дифтерия у детей

Дифтерия – это острая инфекция, для которой характерно развитие воспаления на месте проникновения и локализации возбудителя. Раньше заболеваемость среди детей была высокой. Массовая активная иммунизация (вакцинация) привела к снижению заболеваемости. Но и в настоящее время встречаются спорадические (единичные) случаи дифтерии, возможны групповые вспышки.

Характерным для этого инфекционного заболевания является образование фибринозной плотной пленки на месте локализации процесса и выраженная интоксикация. Это достаточно тяжелое заболевание может закончиться даже летальным исходом.

Возбудителем болезни является дифтерийная палочка (коринебактерия). Она достаточно устойчива: хорошо переносит низкие температуры (до -20°C), высушивание; в течение длительного времени сохраняется на окружающих предметах. Зато при кипячении палочка погибает за одну минуту, а дезинфицирующие средства (перекись водорода, хлорамин и другие) губительно действуют на возбудителя в течение 10 минут.

Источник инфекции – больной дифтерией или бактерионоситель дифтерийной палочки. Скрытый (инкубационный) период обычно равен трем дням, но может сокращаться до двух дней или удлиняться до десяти. Заразным ребенок является с последнего дня инкубации и до окончательного выздоровления. Бактерионоситель не имеет каких-либо клинических проявлений болезни, но распространяет инфекцию.

Воздушно-капельный путь заражения является основным при дифтерии. Реже заражение происходит контактно-бытовым путем (через игрушки или предметы общего пользования)

Острые кишечные инфекции

Кишечная инфекция у детей – группа инфекционных заболеваний различной этиологии, протекающих с преимущественным поражением пищеварительного тракта, токсической реакцией и обезвоживанием организма. У детей кишечная инфекция проявляется повышением температуры тела, вялостью, отсутствием аппетита, болями в животе, рвотой, диареей. Диагностика кишечной инфекции у детей основана на клинико-лабораторных данных (анамнезе, симптоматике, выделении возбудителя в испражнениях, обнаружении специфических антител в крови). При кишечной инфекции у детей назначаются antimicrobные препараты, бактериофаги, энтеросорбенты; в период лечения важно соблюдение диеты и проведение регидратации.

Вирусные гепатиты у детей

Вирусный гепатит – давно известная, но до сих пор не до конца изученная болезнь. В сущности, это не одно заболевание, а несколько: группа опасных и достаточно распространенных инфекционно-воспалительных заболеваний печени вирусной природы. Довольно часто можно встретить и другие названия этих инфекций: болезнь Боткина; сывороточный, или трансфузионный гепатит; инфекционный, или эпидемический гепатит; инфекционная желтуха.

Все вирусные гепатиты характеризуются увеличением печени, нарушением ее функции, симптомами интоксикации и, зачастую, желтушным окрашиванием кожи и слизистых.

Возбудителем гепатита может быть целый ряд вирусов (в настоящее время их известно 8, возможно, их существует и больше): А, В, С, D, E, F, G, SEN, TTV. Каждый из них обладает способностью поражать печеночные клетки и вызывать заболевания, которые отличаются между собой по механизму заражения, клиническим проявлениям, по тяжести течения и исходам.

Заболеть *гепатитом А* легче всего зимой или осенью. Другие виды болезни передаются детям независимо от времени года.

Новорожденный легко может заразиться от больной матери через грудное молоко. Второй причиной заражения является донорская кровь.

Самый заразный вид – гепатит В, который протекает в хронической безжелтушной форме. Инфекция содержится в крови, слюне, кале, моче, слезной жидкости, грудном молоке, сперме и других выделениях из половых органов больных. Чувствуя себя нормально, человек продолжает заражать окружающих. Гепатитом С можно заразиться только через кровь.

Гепатитом В можно заразиться через:

- поцелуй;
- незащищенный половой контакт;
- фекально-оральным путем (при несоблюдении гигиены);
- через грудное молоко.

Причиной заражения *гепатитом С* могут стать:

- плохо обработанные медицинские инструменты;
- переливание зараженной донорской крови;
- прохождения ребенка через родовые пути матери;
- трансплантации органов плазмафереза;
- нанесение татуировок;
- пирсинг;
- зараженный шприц наркомана;

ОРВИ

ОРВИ - воздушно-капельные инфекции, вызываемые вирусными возбудителями, поражающими, главным образом, органы дыхания. ОРВИ являются наиболее распространенными заболеваниями, в особенности у детей. В периоды пика заболеваемости ОРВИ диагностируют у 30% населения планеты, респираторные вирусные инфекции в разы превосходят по частоте возникновения остальные инфекционные заболевания. Наиболее высокая заболеваемость характерна для детей в возрасте от 3 до 14 лет. Рост заболеваемости отмечается в холодное время года. Распространенность инфекции – повсеместная.

ОРВИ классифицируются по тяжести течения: различают легкую, среднетяжелую и тяжелую формы. Определяют тяжесть течения на основании выраженности катаральной симптоматики, температурной реакции и интоксикации.

Диагностика ОРВИ осуществляется на основании жалоб, данных опроса и осмотра. Клиническая картина (лихорадка, катаральные симптомы) и эпидемиологический анамнез обычно достаточны для идентификации заболевания. Лабораторными методиками, подтверждающими диагноз, являются РИФ, ПЦР (выявляют вирусные антигены в эпителии слизистой оболочки полости носа). Серологические методики исследования (ИФА парных сывороток в начальном периоде и во время реконвалесценции, РСК, РТГА) обычно уточняют диагностику в ретроспективе.

При развитии бактериальных осложнений ОРВИ требуется консультация пульмонолога и отоларинголога. Предположение о развитии пневмонии является показанием для рентгенографии легких. Изменения со стороны лор-органов требуют проведения риноскопии, фаринго- и отоскопии.

ВИЧ инфекция у детей

ВИЧ-инфекция у детей – это патологическое состояние, вызванное вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) и характеризующееся прогрессирующим снижением иммунитета ребенка. Специфических клинических симптомов нет, основные проявления – лихорадка, диарея неясной этиологии, лимфаденопатия, частые инфекционные и бактериальные заболевания, СПИД-ассоциированные и оппортунистические патологии. Основные методы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции у детей – ИФА, иммуноблоттинг, ПЦР. Специфическое лечение включает в себя схемы антиретровирусных препаратов (ингибиторов обратной транскриптазы и протеазы).

Лечение ВИЧ-инфекции у детей заключается в проведении специфической антиретровирусной терапии, профилактике или лечении оппортунистических заболеваний и устранении симптомов патологии. В современной медицинской практике используются противовирусные препараты, ингибирующие обратную транскриптазу (нуклеозидные и нуклеозидные аналоги) и протеазу. Наиболее эффективной считается схема, состоящая из трех препаратов – два нуклеозидных аналога и один ингибитор протеазы. Выбор конкретных медикаментов, схема их употребления подбираются индивидуально для каждого ребенка. В

зависимости от имеющихся оппортунистических заболеваний используются специфические этиотропные (антибиотики, противотуберкулезные, противовирусные, противогрибковые препараты и пр.) и симптоматические (жаропонижающие, антигистаминные, пробиотики, витаминные комплексы, дезинтоксикационная терапия) средства.

Вакцинопрофилактика

Вакцинопрофилактика – один из главных методов предотвращения сложных заболеваний, эпидемического характера. Благодаря такой профилактике появилась возможность избежать многих заболеваний, которые угрожают жизни человека.

Существует также несколько видов вакцин:

Первый вид — живые вакцины. Это вакцины для детей, которые содержат ослабленные живые микроорганизмы. К ним относятся БЦЖ и вакцинация против *полиомиелита*.

Второй вид — инактивированные вакцины. Они действуют на основе убитых микроорганизмов. Это прививки против *коклюша, гепатита А* и полиомиелита.

Задачи для упражнений

1. Чем могут осложняться ОРВИ?
2. Собрать анамнез и эпиданамнез у больного с подозрением на дифтерию, в т.ч. "прививочный" анамнез.
3. Диагностировать дифтерию. При осмотре больного или изучении истории болезни находить признаки, типичные для дифтерийного процесса и дифференцировать их от поражений другой этиологии.
4. Планировать и проводить активную иммунизацию. Осуществлять контроль за течением поствакцинального периода.
5. Выбрать правильный ответ. Сыпи предшествует:
 - а) ангина;
 - б) катаральные явления;
 - в) продромальный период;
 - г) нечего не предшествует.
6. Выбрать правильный ответ. Сыпь держится:
 - а) в течение суток;

- б) в течение 3-5 дней;
- в) более 5 дней.

7. Выбрать правильный ответ. После сыпи остается:

- а) пигментация;
- б) шелушение;
- в) рубцы;
- г) ничего не остается.

8. Выбрать правильный ответ. Больной ветряной оспой является заразным:

- а) за сутки до появления высыпаний и 5 дней после начала высыпаний
- б) за сутки до появлений высыпаний, весь период высыпаний и 5 дней после последних высыпаний *
- в) за сутки до появления высыпаний и 7 дней от начала высыпаний

9. Выбрать правильный ответ. Высыпания при ветряной оспе возникают:

- а) в течение нескольких дней толчкообразно *
- б) поэтапно: в 1-й день болезни - на лице, на 2-й день болезни - на туловище, на 3-й день болезни - на конечностях
- в) одновременно

10. Вася П., 10 месяцев, болен в течение 7 дней. Все дни субфебрильная температура, слизистое отделяемое из носа, редкий кашель. Лечились симптоматически. На 8 день болезни заметили припухлость на шее, направлены в стационар с диагнозом ОРВИ, шейный лимфаденит. При поступлении состояние средней тяжести, температура 37,8°C, вялый плаксивый. Кожные покровы бледно-розовые, сыпи нет. Шейные лимфатические узлы до 1,5 см во всех группах. Пальпируются мелкие паховые и подмышечные л/узлы. В ротоглотке умеренная разлитая гиперемия, миндалины I ст., наложений нет. Легкие и сердце без патологии. Печень 1/2 x 4 x 5 см, селезенка +4 см. В клиническом анализе крови: Нв 108 г/л, Л – 7,5 x 10⁹/л, п/я-2, с/я-18, л-52, м-8, атипичные мононуклеары –20%, СОЭ 25мм/час. Поставить предварительный диагноз. Какие дополнительные методы обследования необходимо провести? С какими заболеваниями проводится дифференциальная диагностика? Наиболее вероятный путь инфицирования?

11. Выделить основные диагностические критерии дифтерии.

12. Перечислить детские воздушно-капельные болезни и дать их определения.

13. Ребенок 7 лет. Из очага вирусного гепатита А. Можно ли ему поехать в пионерский лагерь?

14. Ребенок перенес вирусный гепатит А желтушную легкую форму. Выписан из стационара в связи с выздоровлением. Назначить реабилитационные мероприятия.

15. Провести обследование больного с гриппом или больного ОРВИ, выявить жалобы.

Контрольные вопросы:

1. Какие инфекции считаются воздушно-капельными?
2. Какие воздушно-капельные инфекции Вы знаете?
3. Признаки воздушно-капельных инфекционных заболеваний.
4. Какие существуют отличительные особенности менингококковой инфекции
5. Менингококковую инфекцию делят на...
6. Чем опасен инфекционный мононуклеоз?
7. Чем вызвана дифтерия у детей?
8. Какие вирусные гепатиты у детей выделяют?
9. Назовите признаки ОРВИ.

Практическая работа №5 «Определение антропометрических показателей ребенка, температуры кожных покровов, измерение артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), и частоты дыхательных движений (ЧДД), измерение суточного диуреза, изучение методов введения лекарств, сбора биологического материала для лабораторных исследований»

Краткие теоретические сведения

Оценка антропометрических показателей основывается на антропоскопии (соматоскопии), которая предусматривает определение степени выраженности описательных признаков (расовых, конституциональных, особенностей осанки, формы позвоночника, грудиной клетки, ног, наличия плоскостопия, развития мышечной и жировой ткани, вторичных половых признаков и так далее) и, в большей степени, на антропометрии (anthropos — человек, metreo — измерять) — совокупности методик и приемов измерения морфологических особенностей человеческого тела. Все антропометрические показатели условно можно разделить на две группы: основные (длина тела, масса тела, окружности грудной клетки и головы) и дополнительные (прочие антропометрические показатели, например, длина ноги, высота головы и др.). Анализ основных антропометрических показателей на момент обследования дает возможность оценить физическое состояние ребенка, в динамике — темпы физического развития. Дополнительные антропометрические показатели могут использоваться как показатели биологической зрелости (расчет индексов пропорциональности) или как показатели состояния питания ребенка (например, индекс Чулицкой). Ряд антропоскопических показателей (оценка состояния позвоночника, грудной клетки и др.) приведены в соответствующих разделах. В данной главе подробно освещена методика антропометрического исследования и методы оценки физического состояния и развития ребенка.

Антропометрическое исследование обязательно включает в себя измерение основных антропометрических показателей (рост, масса тела, окружности грудной клетки и головы). В ряде случаев (более точная оценка состояния питания ребенка, определение биологической зрелости по антропометрическим данным)

используется измерение и дополнительных антропометрических показателей. Наиболее часто определяют окружности плеча, бедра, голени, длину ноги, высоту головы и верхнего лица. Также имеет значение проведение «филиппинского теста» и определение средней точки тела.

Измерение длины тела у детей первого года жизни производится с помощью специального ростомера в виде доски длиной 80 см, шириной 40 см. Ребенка укладывают на ростомер на спину так, чтобы его макушка плотно прилегала к неподвижной поперечной планке ростомера. Помощник фиксирует голову ребенка в положении, при котором наружный край глазницы и козелок уха находятся в одной вертикальной плоскости. Легким надавливанием на колени распрямляют ноги и плотно подводят под пятки подвижную планку ростомера.

Измерение длины тела у детей первого года жизни

Расстояние между подвижной и неподвижной планками соответствует длине тела ребенка.

Измерение длины тела детей старше 3 лет производят с помощью ростомера с откидным табуретом или подвижного антропометра. На вертикальной стойке ростомера нанесены 2 шкалы: одна (справа) — для измерения роста стоя, другая (слева) — длины корпуса (длины тела сидя). Ребенка ставят ногами на площадку ростомера спиной к шкале. Его тело должно быть выпрямлено, руки свободно опущены, ноги выпрямлены в коленях, стоны плотно сдвинуты. При правильной установке ребенка пятки, ягодицы, межлопаточная область и затылок должны касаться вертикальной стойки ростомера. Голова устанавливается в положении, при котором наружный край глазницы и верхний край козелка уха находятся в одной горизонтальной плоскости. Подвижная планка подводится к голове без надавливания:

Измерение длины тела детей в возрасте от 1 года до 3 лет проводится тем же ростомером, по тем же правилам, только ребенка устанавливают не на нижнюю площадку, а на откидную скамейку, и отсчет длины тела ведут по шкале слева.

Одновременно с длиной тела можно измерить высоту головы, высоту верхней части лица (верхнее лицо), длину ноги, определить положение средней точки тела, соотношение верхнего и нижнего сегментов тела.

Высота головы определяется измерением расстояния между подвижной планкой, приложенной к макушке головы, и перпендикуляром, проведенным к шкале ростомера от наиболее выдающейся части подбородка. Часть лица определяют измерением расстояния между подвижной планкой, приложенной к макушке головы, и перпендикуляром, проведенным к шкале ростомера от нижненокосовой точки (преддверие носа). Положение головы при измерении высоты головы и верхней части лица должно быть таким же, как и при измерении роста.

Для определения длины ноги сантиметровой лентой измеряют расстояние от большого вертела бедра до основания стопы. Методика измерения длины ноги приведена на следующем рисунке:

При затруднении пальпаторного определения вертельной точки ребенку перед измерением несколько раз сгибают ногу в тазобедренном суставе.

Для измерения окружности головы сантиметровую ленту накладывают сзади на затылочные бугры. Спереди сантиметровая лента располагается по надбровным дугам:

При измерении окружности груди измерительную ленту накладывают сзади под нижними углами лопаток при отведенных в сторону руках. Затем руки опускают и проводят ленту спереди к месту прикрепления IV ребра к груди:

У девочек пубертатного возраста с хорошо развитыми молочными железами ленту накладывают над железой в месте перехода кожи с грудной клетки на железу.

Окружность плеча измеряется при расслабленной мускулатуре руки на границе верхней и средней трети плеча перпендикулярно длиннику плечевой кости.

Окружность бедра измеряется в положении лежа при расслабленной мускулатуре ноги под ягодичной складкой, перпендикулярно длиннику бедренной кости.

Окружность голени измеряется также в положении лежа при расслабленной мускулатуре ноги в области наибольшего развития икроножной мышцы.

Для наблюдения за изменяющимися в процессе роста пропорциями тела, в частности — за увеличением длины конечностей, которое впервые наиболее четко прослеживается в периоде первого вытягивания, применяется «филиппинский тест».

Для его выполнения необходимо руку ребенка при вертикальном положении головы поперечно наложить через середину темени. Рука и кисть при этом плотно прилегают к голове. Положительный тест (когда кончики пальцев достигают противоположного уха) знаменует окончание периода первого вытягивания (6-7-летний возраст).

Температура кожных покровов. Постоянство температуры тела, и особенно жизненно важных органов, — обязательное условие жизни для человека и теплокровных животных. Для человека и теплокровных животных снижение или повышение температуры тела хотя бы на 1 °С означает резкое снижение уровня здоровья и работоспособности. Нормальной температурой тела для человека принято считать температуру при ее измерении в подмышечной впадине в пределах 36—37 °С.

Различают температуру внутренней среды организма и температуру его кожных покровов. Температура внутренних органов различна и зависит от интенсивности протекающих в них биохимических процессов. Самую высокую температуру имеет печень (до 39°). Температура кожных покровов значительно ниже, чем температура внутренних органов, поэтому при измерении в прямой кишке она на 0,5—0,8° выше, чем при измерении в подмышечной впадине. Температура кожи человека неодинакова на разных ее участках: она выше в подмышечной впадине, несколько ниже температура кожи шеи, лица, туловища, конечностей.

Прикоснувшись к коже пациента тыльной поверхностью пальцев, можно судить о её температуре. Помимо оценки общей температуры, необходимо проверить температуру на любом покрасневшем участке кожи. При воспалительном процессе отмечают локальное повышение температур.

Температура кожи зависит от скорости кровообращения в артериолах, окраска же кожи — от количества раскрытых капилляров, степени их наполнения и скорости циркуляции в них крови. Увеличение числа раскрытых капилляров ведет к покраснению кожи. При теплой и красной коже артериолы и капилляры расширены, при холодной и бледной — сужены, при холодной и синей — артериолы сужены, а капилляры предельно расширены.

Измерение артериального давления

Артериальное давление измеряется в миллиметрах ртутного столба, сокращенно *мм рт. ст.* Максимальное (*систолическое*) давление на стенки сосудов оказывается в момент сокращения сердца (*систоле*), когда сердце сжимается и выталкивает кровь в артерии, минимальное (*диастолическое*) - наблюдается в момент расслабления сердечной мышцы (*диастоле*). Уровень артериального давления характеризуется двумя цифрами (верхней и нижней границей, обе из которых могут быть высокими). Согласно классификациям всемирной организации здравоохранения и международного общества гипертензии, давление в артериях считается высоким, если верхняя его граница превышает 180 мм, а нижняя - 110 мм ртутного столба.

Состояние, при котором его уровень остается стабильно высоким, называется гипертензией, а устойчивое снижение – гипотензией. Разница между верхним и нижним должна равняться 40-50 мм ртутного столба. АД меняется в течение суток у всех людей, но у гипертоников эти колебания намного резче.

Даже незначительное повышение АД увеличивает риск развития инфаркта, инсульта, ишемии, сердечной и почечной недостаточности. И чем оно выше, тем больше риск. Очень часто гипертония в начальной стадии протекает без симптомов, и человек даже не догадывается о своем состоянии.

Измерение артериального давления – это первое, что нужно сделать при жалобах на частые головные боли, головокружения, слабость.

Гипертоники должны мерить АД каждый день и контролировать его уровень после приема таблеток. Людям с высоким давлением нельзя резко снижать его лекарственными препаратами.

Измерение частоты сердечных сокращений

Частота сердечных сокращений – это легко измеряемый, но важный показатель в кардиологии. От этого значения отталкиваются при начале диагностики, оно входит в обязательные параметры для мониторинга жизненных функций, именно по этому значению можно понять, насколько комфортно организму в целом и сердцу в частности в данный момент времени. Бывают ситуации, когда человек чувствует себя плохо, но не может понять,

что с ним происходит. В этом случае, в первую очередь, он должен измерить у себя частоту сердечных сокращений. Но для того чтобы трактовать результаты, нужно понимать, какая у такого показателя, как сердцебиение, норма ударов в минуту.

Для того чтобы определить частоту сердечных сокращений, не нужны специальные приборы или специалист, нужно только приготовить часы с секундной стрелкой или секундомер. Если необходимо измерить пульс здесь и сейчас (например, в условиях тренировки), то никаких особых условий соблюдать не нужно. Однако для определения частоты сердечных сокращений в покое человек должен находиться в тихой, хорошо проветренной комнате. Он должен быть спокоен эмоционально. Следует присесть и отдохнуть не менее 15 минут после обычной физической нагрузки (не быстрая ходьба, дела по дому) и не менее часа после интенсивной (бег, подъем по лестнице, ношение тяжестей). Во время измерения необходимо сидеть.

Измерение на лучевой артерии. В идеале нужно измерять пульс сразу на обеих конечностях, но при самодиагностике это не представляется возможным, поэтому можно выбрать любую руку. Нужно обхватить свое запястье так, чтобы большой палец располагался со стороны мизинца, а остальные четыре – со стороны большого пальца противоположной руки. Тремя пальцами обхватывающей руки необходимо нащупать область пульсации. Она обычно находится сразу за косточкой, ближе к срединной линии предплечья. Не следует слишком сильно прижимать пальцы, но и просто приложить их не всегда бывает достаточно. Немного поискав, можно почувствовать легкие ритмичные движения.

Измерение на сонной артерии. Необходимо найти угол челюсти – переход от уха к нижней части лица, хорошо чувствуется через кожу даже у полных людей – и неглубоко ввести палец под костный выступ. Обычно пульсация чувствуется очень хорошо практически по всей боковой поверхности шеи, поэтому особых сложностей с определением не возникает.

Измерение частоты дыхательных движений

Совокупность вдоха и следующего за ним выдоха считают одним дыхательным движением. Количество дыханий за 1 мин называют *частотой дыхательных движений (ЧДД)* или просто частотой дыхания.

В норме дыхательные движения ритмичны. Частота дыхательных движений у взрослого здорового человека в покое составляет 16-20 в минуту, у женщин она на 2-4 дыхания больше, чем у мужчин. В положении «лежа» число дыханий обычно уменьшается (до 14-16 в минуту), в вертикальном положении — увеличивается (18-20 в минуту). У новорожденного ЧДД составляет 40-50 раз в 1 минуту, к 5 годам снижается до 24, а к 15-20 годам составляет 16-20 в 1 минуту. У спортсменов ЧДД может быть 6-8 в минуту.

Алгоритм действий:

1. Придать пациенту удобное положение, усадить или уложить его
2. Положить свою руку на лучевую артерию пациента, как для подсчета пульса (чтобы отвлечь внимание пациента)
3. Подсчитать число движений грудной клетки или эпигастральной области за 1 минуту (вдох и выдох считается за 1 дыхательное движение)
4. Внести полученные цифровые данные в лист наблюдения.

Измерение суточного диуреза

Диурез – это выделение мочи за известный промежуток времени.

Суточный диурез – общее количество мочи, выделенной пациентом в течение суток. Суточный диурез у взрослых 800 - 2000 мл и зависит от возраста, температуры и влажности окружающей среды, условий питания, физических нагрузок и других факторов и должен составлять 75-80% от количества выпитой жидкости; 20-25% жидкости выводится с потом, дыханием и стулом.

Суточный водный баланс — это соотношение между количеством введенной в организм жидкости и количеством выделенной жидкости из организма в течение суток. Учитывается жидкость, содержащаяся во фруктах, супах, овощах и т. д., а также объем парентерально вводимых растворов.

Изучение методов введения лекарств

Все пути введения лекарственных средств в организм можно разделить на энтеральные и парентеральные. Энтеральные пути введения (*enteros* – кишечник) обеспечивают введение лекарственного средства в организм через слизистые оболочки

желудочно-кишечного тракта. К энтеральным путям введения относят:

- Оральное введение – введение лекарства в организм путем проглатывания. При этом лекарство попадает вначале в желудок и кишечник, где в течение 30-40 мин происходит его всасывание в систему воротной вены. Далее с током крови лекарство поступает в печень, затем в нижнюю полую вену, правые отделы сердца и, наконец, малый круг кровообращения. Пройдя малый круг лекарство по легочным венам достигает левых отделов сердца и, с артериальной кровью, поступает к тканям и органам-мишеням. Этим путем чаще всего вводят твердые и жидкие лекарственные формы (таблетки, драже, капсулы, растворы, пастилки и др.).

- Ректальный путь (>per rectum) – введение лекарства через анальное отверстие в ампулу прямой кишки. Этим путем вводят мягкие лекарственные формы (суппозитории, мази) или растворы (при помощи микроклизмы). Всасывание вещества осуществляется в систему геморроидальных вен: верхней, средней и нижней. Из верхней геморроидальной вены вещество попадает в систему воротной вены и проходит через печень, после чего оно поступает в нижнюю полую вену. Из средней и нижней геморроидальных вен лекарство поступает сразу в систему нижней полой вены, минуя печень. Ректальный путь введения часто применяется у детей первых трех лет жизни.

- Сублингвальное (под язык) и суббукальное (в полость между десной и щекой) введение. Таким способом вводят твердые лекарственные формы (таблетки, порошки), некоторые из жидких форм (растворы) и аэрозоли. При этих способах введения лекарственное средство всасывается в вены слизистой оболочки ротовой полости и далее последовательно поступает в верхнюю полую вену, правые отделы сердца и малый круг кровообращения. После этого лекарство доставляется в левые отделы сердца и с артериальной кровью поступает к органам мишеням.

Парентеральное введение – путь введения лекарственного средства, при котором оно поступает в организм минуя слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта.

- Инъекционное введение. При этом пути введения лекарство сразу попадает в системный кровоток, минуя притоки воротной вены и печень. К инъекционному введению относят все способы,

при которых повреждается целостность покровных тканей. Они осуществляются при помощи шприца и иглы. Основное требование к данному пути введения – обеспечение стерильности лекарственного средства и асептического выполнения инъекции.

- Внутривенное введение. При этом способе введения игла шприца прокалывает кожу, гиподерму, стенку вены и лекарство непосредственно вводится в системный кровоток (нижнюю или верхнюю полые вены). Лекарство может вводиться струйно медленно или быстро (болюсом), а также капельным способом. Таким образом вводят жидкие лекарственные формы, которые являются истинными растворами или лиофилизированные порошки (предварительно растворив их).

- Внутримышечное введение. Данным путем вводят все виды жидких лекарственных форм и растворы порошков. Иглой шприца прокалывают кожу, гиподерму, фасцию мышцы и затем ее толщу, куда и впрыскивают лекарство. Абсорбция лекарства происходит в систему полых вен. Эффект развивается через 10-15 мин. Объем вводимого раствора не должен превышать 10 мл. При внутримышечном введении лекарство всасывается менее полно, по сравнению с внутривенным введением, но лучше, чем при пероральном применении (однако, могут быть исключения из этого правила – например, diazepam при внутримышечном введении всасывается менее полно, чем при введении внутрь).

- Подкожное введение. Данным путем вводят жидкие лекарственные формы любого вида и растворимые порошки. Игла шприца прокалывает кожу и входит в гиподерму, лекарственное вещество после введения всасывается сразу в систему полых вен. Эффект развивается через 15-20 мин. Объем раствора не должен превышать 1-2 мл.

- Инtrateкальное введение – введение лекарственного вещества под оболочки мозга (субарахноидально или эпидурально). Выполняют путем инъекции вещества на уровне L4-L5 поясничных позвонков. При этом игла прокалывает кожу, гиподерму, межкостистые и желтые связки отростков позвонков и подходит к оболочкам мозга. При эпидуральном введении лекарство поступает в пространство между костным каналом позвонков и твердой оболочкой мозга. При субарахноидальном введении игла прокалывает твердую и паутинную оболочки мозга и лекарство вводится в пространство между тканями мозга и мягкой мозговой

оболочкой. Объем вводимого лекарства не может превышать 3-4 мл. При этом необходимо удалить соответствующее количество ликвора. Вводят только истинные растворы.

- Ингаляционное введение – введение лекарственного вещества путем вдыхания его паров или мельчайших частиц. Данным путем вводят газы (закись азота), летучие жидкости, аэрозоли и порошки. Глубина введения аэрозолей зависит от величины частиц. Частицы диаметром более 60 мкм оседают в глотке и проглатываются в желудок. Частицы диаметром 40-20 мкм проникают в бронхиолы, а частицы диаметром 1 мкм достигают альвеол. Лекарство проходит через стенку альвеолы и бронхов и попадает в капилляр, затем с током крови поступает в левые отделы сердца и, по артериальным сосудам, доставляется к органам мишеням.

- Трансдермальное введение – аппликация на кожу лекарственного вещества для обеспечения его системного действия. Используют специальные мази, кремы или TTS (трансдермальные терапевтические системы – пластыри).

- Местное нанесение. Включает аппликацию лекарства на кожу, слизистые оболочки глаз (конъюнктиву), носа, гортани, влагалища с целью обеспечения высокой концентрации лекарства в месте нанесения, как правило, без системного действия.

Изучение сбора биологического материала для лабораторных исследований

Лабораторные методы исследования служат важным этапом обследования больного. Полученные данные помогают оценке состояния больного, постановке диагноза, осуществлению наблюдения за состоянием пациента в динамике и течением заболевания, контролю проводимого лечения.

Различают следующие виды лабораторных исследований.

- Обязательные - их назначают всем больным без исключения, например общие анализы крови и мочи.

- Дополнительные - их назначают строго по показаниям в зависимости от конкретного случая, например исследование желудочного сока для изучения секреторной функции желудка.

- Плановые - их назначают через определённое количество дней после предыдущего исследования с целью наблюдения за больным в динамике и осуществления контроля лечения, например

повторный общий анализ мочи больного с обострением хронического пиелонефрита.

- Неотложные - их назначают в ургентной (неотложной) ситуации, когда от полученных результатов исследования может зависеть дальнейшая тактика лечения, например исследование содержания сердечных тропонинов* в крови больного с острым коронарным синдромом.

Материалом для лабораторного исследования может быть любой биологический субстрат.

- Выделения человеческого организма - мокрота, моча, кал, слюна, пот, отделяемое из половых органов.

- Жидкости, получаемые с помощью прокола или откачивания, - кровь, экссудаты и трансудаты, спинномозговая жидкость.

- Жидкости, получаемые с помощью инструментально-диагностической аппаратуры, - содержимое желудка и двенадцатиперстной кишки, жёлчь, бронхиальное содержимое.

- Ткани органов, получаемые методом биопсии, - ткани печени, почек, селезёнки, костного мозга; содержимое кист, опухолей, желёз.

Правильность результатов лабораторного исследования обеспечивается тщательным соблюдением требований к технике сбора биологического материала, что зависит не только от грамотных действий медицинской сестры, но и от её умения наладить контакт с пациентом, должным образом проинструктировать его о порядке взятия материала. Если больной затрудняется запомнить и сразу выполнить указания, следует сделать для него короткую понятную запись.

Задачи для упражнений

1. Поделиться на группы по два человека и под контролем преподавателя произвести определение друг у друга антропометрических показателей: роста (стоя и сидя), окружности грудной клетки (в состоянии паузы) и массы тела.

2. В поликлинику на прием обратился пациент 60 лет по поводу обострения хронического бронхита. От госпитализации пациент категорически отказался, сказал, что ему там не помогут и он будет умирать дома. При посещении на дому медицинская сестра выявила жалобы на кашель с отделением слизисто-гнойной

мокроты, снижение аппетита, похудание, повышение температуры тела до 37,8 град.Объективно: состояние средней тяжести, кожные покровы бледные, акроцианоз, пациент пониженного питания, чдд 24 в минуту, пульс 84 в минуту удовлетворительных качеств, АД 140/90 мм рт.ст.Пациенту назначено амбулаторно: 1.Общий анализ мокроты; 2.Горчичники на грудную клетку через день, при снижении температуры. Определить удовлетворение каких потребностей нарушено у пациента и выявите проблемы. Выявить приоритетную проблему, поставьте цели и составьте план сестринских вмешательств.

3. Измерить температуру больного и дать оценку.
4. Отметить температуру в температурном листе, измерить и записать профиль температуры у больного.
5. Выбрать правильный ответ. Систолическое давление в норме:
 - а) 60 – 90 мм рт. ст.
 - б) 120 – 150 мм рт. ст.
 - в) 100 – 140 мм рт. ст.
6. Определить частоту дыхания по движению грудной клетки.
7. Дать определение понятию «суточный диурез».

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о методике определения антропометрических показателей ребенка.
2. Расскажите о методике определения температуры кожных покровов.
3. Расскажите о методике измерения артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), и частоты дыхательных движений (ЧДД).
4. Расскажите как происходит измерение суточного диуреза у ребенка.
5. Расскажите о методах введения лекарств ребенку.
6. Расскажите о порядке сбора биологического материала для лабораторных исследований

Практическая работа №6 « Изучение методики сбора полного медицинского анамнеза пациента, проведения опроса ребенка и его родственников »

Краткие сведения из теории

Анамнез представляет собой совокупность данных, которые были получены от самого пациента и его родственников при проведении медицинского обследования. Сбор анамнеза считается неотъемлемым этапом осмотра и консультации пациента. Схема сбора анамнеза помогает врачу правильно провести опрос, подобрать подходящее лечение и меры профилактики болезни. Иногда анамнез дает возможность точной постановки диагноза без дополнительных обследований.

Методика сбора анамнеза имеет перечень конкретных вопросов о перенесенных ранее патологиях, оперативных вмешательствах, о полученных травмах, информации о начале и течение заболевания, о наследственности, о реакциях гиперчувствительности и условиях проживания больного.

Хорошо известно, что психологический настрой влияет на скорость прогрессирования заболевания и результаты проведения лечения. От того, каким образом пройдет беседа, зависит психологическая сопоставимость врача и пациента.

В медицинской науке был разработан специальный план сбор данных истории заболевания:

1. Ощущения и жалобы пациента.
2. Симптомы заболевания.
3. Анамнез жизнедеятельности больного — особенности жизни, которые могли стать причиной формирования патологии, условия работы и отдыха.

Анамнез наследственности — имелись ли подобные патологии у ближайших родственников пациента, в какой степени родства находятся эти люди.

Как правило, для конкретных болезней имеются конкретные жалобы. В связи с этим, врач должен из всего разнообразия признаков установить основные и задавать больному наводящие вопросы об этих признаках и их прогрессировании.

Схема сбора анамнеза

1. Указываются данные о больном.

2. По каким причинам, и в какой ситуации больной был направлен на консультацию.
3. История развития присутствующей патологии:
 - Информация о симптомах болезни, описание связи между проявлениями и соматическими отклонениями, социальными и психологическими нарушениями.
 - Влияние развивающейся болезни на работоспособность пациента, взаимоотношения с окружающими его людьми.
 - Сопутствующая бессонница, потеря аппетита и полового влечения.
 - Лечение, которое ранее применялось другими врачами.
4. Сбор данных семейного анамнеза:
 - Отец — его возраст, состояние здоровья, трудовая деятельность и характер отношений с пациентом.
 - Мать — те же данные, что и об отце.
 - Родные сестры и братья пациента — имена, возрастная группа, семейное положение, работа, личностная характеристика, психические патологии и характер отношений с пациентом.
 - Социальное положение семьи пациента, а именно условия его проживания.
 - Психические болезни семьи — психические расстройства, алкоголизм, эпилепсия и другие неврологические патологии.
5. Сбор данных анамнеза жизни:
 - Развитие в раннем детском возрасте: болезни матери при беременности и при родах, задержки развития, разлука с родителями и последствия разлуки.
 - Здоровье в детском возрасте: тяжелые патологии, особенно болезни центральной нервной системы.
 - Нервная нестабильность в детском возрасте: фобии, раздражительность, застенчивость, странные пищевые пристрастия, заикания, хождение во сне, недержание мочи по ночам, кошмары.
 - Школа: возраст поступления в школу и её окончания, тип школы, успешность обучения, достижения в спорте и других областях, построение отношений со сверстниками и учителями.

- Образование после школы.
- Работа: список мест трудовой деятельности и причины их смены, материальный достаток, удовлетворенность местом работы на момент обследования.
- Военная служба и участие в военных действиях: продвижения и награды, дисциплинарные нарушения, прохождение службы за границей.
- Данные о цикле менструации у женщин: возраст первой менструации, психологическое отношение к ней, регулярность менструаций, объем выделений, ПМС, возраст менопаузы и развитие дополнительных симптомов, дата последней менструации.
- Данные о супружеской жизни: возраст бракосочетания, длительность знакомства с супругой или супругом, предшествующие связи.
- Данные о половой жизни: отношение пациента к сексу, сексуальные отношения в настоящее время, применение контрацептивов, наличие детей, их имена. Пол и возрастная группа.

6. Социальное положение пациента на данный момент времени: условия проживания, состав семьи и материальные проблемы.

7. Ранее перенесенные патологии, операции и травмы.

8. Ранее перенесенные психические патологии: природа их формирования, длительность и характер протекания, результаты лечения.

9. Характеристика личности пациента:

- Связи пациента: наличие и количество друзей, их половая принадлежность, степень близости отношений, построение отношений с руководством и сослуживцами.
- Организация досуга: хобби и интересы, членство в клубах и различных обществах.
- Преобладающее настроение пациента: беспокойство, тревога, бодрость, оптимизм, пессимизм, самоуверенность или самоуничижение, неустойчивость или стабильность, возможность держать себя под контролем.
- Характер пациента: замкнутый, обидчивый, нерешительный, ревнивый, злопамятный,

раздражительный, эгоистичный, импульсивный, неуверенный в себе, требовательный, суетливый, пунктуальный, аккуратный, педантичный.

- Взгляды и принципы пациента: религиозные и моральные, отношение к собственному здоровью.
- Вредные пристрастия: вредная пища, курение, алкоголь или наркотики.

При проведении обследования ребенка необходимо соблюдать определенные условия, способствующие более полному получению информации и наименее травмирующие ребенка.

1. Помещение, в котором проводится непосредственное исследование, должно быть теплым (температура +24+25), без сквозняков, желательно с естественным освещением. При искусственном освещении желательно лампы дневного света. Отсутствие посторонних шумов.

2. Осмотр проводится в присутствии родителей без посторонних лиц, девочек старшего возраста осматривают в присутствии матери.

3. Успешное проведение обследования невозможно, если не найден контакт с ребенком, его родителями или родственниками. Фельдшер должен иметь опрятный вид. Желательно на работе не носить яркие украшения, не применять яркой, необычной косметики со стойкими запахами.

4. Руки фельдшера должны быть чистыми (мыть перед каждым осмотром ребенка), теплыми, с коротко подстриженными ногтями.

Расспрос

Обследование всегда начинается с расспроса. Очень важно быть предельно доброжелательными, спокойными, уверенными в себе. Детей младшего возраста желательно заинтересовать игрушкой или предметами, представляющими для него интерес, можно немного поиграть с малышом.

При хорошем контакте с ребенком и его родными фельдшеру удается получить ценные анамнестические данные о заболевании, поставить правильный диагноз и вовремя начать лечение. Как правило, медработник получает данные о болезни от родителей ребенка. В разговоре с родителями следует выслушать их и

одновременно наводящими вопросами и уточнениями получить необходимую информацию. Крайне нежелательно во время опроса делать заключения, особенно негативного плана, как по заболеванию ребенка, так и по мероприятиям, которые применялись при предшествующем лечении и обследовании ребенка.

При расспросе рекомендуется соблюдать определенную последовательность. Различают паспортную часть, анамнез заболевания и анамнез жизни.

Паспортная часть

- 1) Дата и время поступления больного
- 2) Фамилия, имя, отчество ребенка
- 3) Возраст, дата рождения
- 4) Домашний адрес
- 5) Детское учреждение, которое посещает ребенок (детский комбинат, группа; школа, класс; дата последнего посещения)
- 6) Фамилия, имя, отчество матери, отца, возраст, домашний, рабочий или мобильный телефоны, место работы, должность
- 7) Диагноз направившего учреждения

Учитывая то, что в разные возрастные периоды те или иные особенности жизни имеют большее значение, сбор анамнеза жизни в раннем возрасте имеет некоторые особенности. При выяснении анамнеза жизни у детей до 3 лет уделяется внимание особенностям антенатального, интранатального и раннего постнатального периодов.

Анамнез жизни детей раннего возраста

1. От какой беременности и какой по счету ребенок: если беременность не первая, как протекали предыдущие беременности и чем закончились (выкидыши, мертворожденные и недоношенные дети, аборт, предполагаемые причины этого).

2. Как протекала беременность у матери (токсикоз первой, второй половины – тошнота, рвота, отеки, гипертония, нефропатия, эклампсия, перенесенные заболевания, особенно вирусные, профессиональные вредности в этот период). Лечилась ли в стационаре во время беременности, какие лекарства применяла.

3. Режим и особенности питания беременной. Использован ли декретный отпуск

4. Как протекали роды (продолжительность, пособия, осложнения). Сразу ли закричал ребенок (крик громкий, слабый).

Масса и длина тела ребенка при рождении. Когда ребенка приложили к груди, как взял грудь, активно ли сосал, как часто прикладывали ребенка к груди. Когда отпал остаток пуповины, зажила пупочная ранка. На которые сутки и с какой массой выписали ребенка из роддома.

5. Заболевания в период новорожденности (интенсивность и длительность желтухи, гемолитическая болезнь новорожденного, родовая травма, заболевания кожи и пупка, септические заболевания, болезни органов дыхания, пищеварения и др.).

6. Физическое развитие ребенка на первом, втором и третьем году жизни (прибавки массы и длины тела).

7. Развитие моторики и статики: когда стал держать голову, поворачиваться на бок, со спины на живот, сидеть, ползать, стоять, ходить, бегать.

8. Психическое развитие: когда стал улыбаться, гулить, произносить слоги, произносить слова, фразы. Запас слов к 1 году, 2 и 3 годам.

9. Поведение ребенка дома и в коллективе. Отношение к другим детям и взрослым.

10. Сон, его особенности и продолжительность.

11. Вид вскармливания на первом году жизни: естественное, искусственное, смешанное. При естественном вскармливании — время кормления грудью, активность сосания. При смешанном вскармливании — вид докорма, с какого возраста введен докорм, количество. При искусственном вскармливании — возраст перевода на искусственное вскармливание, вид пищи. Режим кормления ребенка. Сроки введения прикормов, последовательность, переносимость. Время отнятия от груди. Питание ребенка к началу настоящего заболевания.

12. Получал ли ребенок витамин Д, с какого возраста.

13. Когда появились первые зубы, порядок и характер их прорезывания. Количество зубов к концу первого года жизни.

14. Перенесенные заболевания: рахит, диатез, анемия, заболевания органов дыхания, инфекционные заболевания (особенности течения, осложнения), глистные инвазии, хирургические вмешательства (когда, какие).

15. Профилактические прививки: против гепатита, туберкулеза (БЦЖ, БЦЖ – М), полиомиелита, коклюша, дифтерии, столбняка, кори, паротита, краснухи. Реакции на прививки.

Туберкулиновые пробы, когда проводились, их результат.

16. Аллергические реакции (в чем выражалась, вид аллергена: бытовые, пищевые, лекарственные)

17. Контакт с инфекционными больными (в семье, в квартире, в детском учреждении).

Анамнез жизни детей старшего возраста

1. Какой по счету ребенок в семье.
2. Как развивался в период раннего детства.
3. Поведение дома и в коллективе: для школьников — успеваемость в школе, какие предметы предпочитает. Вредные привычки.
4. Перенесенные заболевания и хирургические вмешательства
5. Профилактические прививки и туберкулиновые пробы.
6. Аллергические реакции.
7. Контакт с инфекционными больными.

Семейный анамнез

К анамнезу жизни относится и сбор семейного анамнеза, наряду с паспортными данными родителей выясняют:

1. Возраст родителей.
2. Состояние здоровья родителей и ближайших родственников по линии матери и отца. Наличие в семье инфекционных (туберкулез, венерические заболевания, токсоплазмоз и др.), психических, онкологических, нервных, эндокринных, аллергических и др. заболеваний. Наличие таких неблагоприятных факторов, как алкоголизм, курение, возможные профессиональные вредности.
3. Составление генеалогического дерева (карты) в пределах трех поколений, начиная с больного ребенка до дедушек и бабушек вверх – по вертикали, и до братьев и сестер – по горизонтали. При необходимости объем генеалогического исследования может быть расширен. Желательно, чтобы полученные данные отражались в генетической карте.

Задачи для упражнений

1. Формировать практические профессиональные умения, приобрести первоначальный практический опыт.
2. Дать определение понятию «анамнез».
3. Составить план проведения опроса ребенка.
4. Составить план проведения опроса родителей ребенка.
5. Основные методы сбора анамнеза.

Контрольные вопросы:

1. Что включает в себя план сбор данных истории заболевания?
2. Дайте определение анамнеза.
3. Какие существуют методики сбора анамнеза?
4. Расскажите схему сбора анамнеза.
5. Какие условия необходимо соблюдать при проведении обследования ребенка?
6. Назовите анамнез жизни детей раннего возраста
7. Какую последовательность действий рекомендуется соблюдать при расспросе?

Практическая работа №7 «Изучение современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных детей раннего возраста»

Краткие теоретические сведения

Лабораторно – инструментальные методы диагностики

1. Исследования для выявления активности микробно – воспалительного процесса.

Обязательные лабораторные методы исследования

1.1 Общий анализ крови. При пиелонефрите отмечается:

- лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом;
- повышение СОЭ;
- анемия.

1.2 Биохимический анализ крови. Определяются общий белок, белковые фракции, мочевины, фибриноген, С-реактивный белок.

1.3 Общий анализ мочи:

- отмечается лейкоцитурия. В норме в моче определяются единичные лейкоциты (у мальчиков – 2-4 в поле зрения, у девочек – 4-6). Лейкоцитурия может быть непостоянной, интермиттирующей, поэтому необходимы повторные анализы мочи;

- эритроцитурия встречается при пиелонефрите, наслаивающемся на дисметаболическую нефропатию;

- протеинурия – нехарактерный симптом. Протеинурия небольшая, канальцевая (белка до 1г\л) может наблюдаться при рецидивирующем течении пиелонефрита в сочетании с признаками почечного дисэмбриогенеза.

1.4 Проба по Нечипоренко. Используется утренняя порция мочи из “средней” струи. В норме у девочек лейкоцитов до 4 000, эритроцитов до 1 000 в 1 мл мочи, у мальчиков лейкоцитов до 2 000, эритроцитов до 1 000 в 1 мл мочи.

При пиелонефрите лейкоцитурия у девочек более 4 000, у мальчиков более 2 000.

1.5 Морфология осадка мочи. Лейкоцитурия у детей с пиелонефритом нейтрофильного характера, но может быть смешанной, особенно у детей раннего возраста.

1.6 Посев мочи на флору с количественной оценкой степени бактериурии и антибиотикограммой.

Проводится до назначения этиотропного лечения. Диагностически значимой следует считать бактериурию:

- 100 000 и более микробных тел/мл мочи, собранной в стерильную емкость при свободном мочеиспускании;
- 10 000 и более микробных тел/мл мочи, собранной с помощью катетера;
- любое количество колоний в 1 мл мочи, полученной при надлобковой пункции мочевого пузыря;
- для детей первого года жизни при исследовании мочи, собранной при свободном мочеиспускании, диагностически значимая бактериурия – 50 000 микробных тел/мл мочи (*E.coli*).
- бактериурия меньшей степени может быть диагностически значимой, если она представлена протеем, клебсиеллой и синегнойной палочкой.

Отсутствие бактериурии при проведении посевов мочи может быть связано:

- с ранее проведенной антибиотикотерапией;
- образованием L-форм;
- наличием микроорганизмов, не выявляемых при обычном микробиологическом исследовании.

1.7 Биохимическое исследование мочи: суточная экскреция белка, оксалатов, уратов, цистина, солей кальция, показатели нестабильности мембран, перекиси, липиды, антикристаллообразующая способность мочи.

Дополнительные лабораторные исследования для подтверждения активности и спектра микробно – воспалительного процесса проводятся при затяжном течении инфекции, отсутствии эффекта от традиционной терапии, отягощенном семейном анамнезе, подозрении на микс – инфекцию и включает в себя:

- исследование на хламидии, микоплазмы, уреаплазмы методами полимеразной цепной реакции (ПЦР), серологический, цитологический методы;
- на грибы;

У детей с гипоиммунными состояниями проводится исследование иммунного статуса (показатели клеточного, гуморального звена иммунитета и фагоцитарной активности нейтрофилов).

2. Исследование для оценки функционального состояния почек и канальцевого аппарата.

Обязательные лабораторные исследования

2.1 Уровень креатинина, мочевины в крови. Данные показатели повышаются при нарушении функции почек.

2.2 Проба Зимницкого. При пиелонефрите отмечается:

- нарушение ритма мочеиспускания (полиурия, никтурия);
- при нарушении функции почек снижена концентрационная функция, что проявляется гипоизостенурией.

Оценка результатов пробы Зимницкого:

- суточный диурез должен быть не меньше 66-75% (или 2/3- 3/4) от выпитой жидкости;
- дневной диурез должен преобладать над ночным в соотношении 3:1;
- колебания относительной плотности мочи в отдельных порциях должна быть не менее 10. Максимальная относительная плотность мочи у ребенка до года может быть 1012- 1015, а у старших детей до 1025.

2.3 Клиренс эндогенного креатинина.

2.4 Исследование рН, титруемой кислотности, экскреции аммиака.

2.5 Контроль диуреза.

2.6 Ритм и объем спонтанных мочеиспусканий.

Дополнительные лабораторные методы исследования.

1. Экскреция с мочой β_2 –микроглобулина.
2. Осмолярность мочи.
3. Ферменты мочи.
4. Проба с хлористым аммонием.
5. Проба Зимницкого с сухоедением.

Биохимический анализ крови позволяет оценить содержание в ней электролитов (ионов натрия, калия, хлоридов, бикарбонат-ионов и других), ферментов, характеризующих состояние того или иного органа (щелочная фосфатаза, аланинаминотрансфераза и другие). Во время исследования определяют количество белка, глюкозы и токсических продуктов обмена, которые в норме выводятся почками (креатинин, мочевина). Кровь для биохимического анализа получают из вены. Существует еще множество анализов крови, позволяющих контролировать состояние различных органов и систем, а также косвенно оценивать состояние организма в целом.

Некоторые исследования применяют только для выявления тех или иных специфических заболеваний. Однако многие диагностические процедуры универсальны и используются врачами разных специальностей. Для выявления заболеваний, симптомы которых еще не проявились или проявились слабо, проводят *скрининг-тесты*. Примером скрининг-теста является флюорография, позволяющая обнаружить болезни легких на ранних стадиях. Скрининг-тест должен быть точен, относительно недорог, а его проведение не должно вредить здоровью и сопровождаться сильными неприятными ощущениями для обследуемого. К скрининг-тестам можно отнести некоторые лабораторные методы диагностики – анализы крови и мочи. Самое распространенное исследование – *клинический анализ крови*, который является основным методом оценки форменных элементов крови. Кровь для исследования обычно получают из капилляров пальца. Кроме числа эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, определяют процентное содержание каждого вида лейкоцитов, содержание гемоглобина, размер и форму эритроцитов, число ретикулоцитов (незрелых эритроцитов, еще имеющих ядро). Клинический анализ крови позволяет диагностировать большинство заболеваний крови (анемии, лейкозы и другие), а также оценить динамику воспалительного процесса, эффективность проводимого лечения, вовремя обнаружить развивающийся побочный эффект препарата.

Исследование мочи состоит из химического анализа, с помощью которого можно выявить белок, глюкозу и кетоновые тела, и микроскопического исследования, позволяющего обнаружить эритроциты и лейкоциты, эпителиальные клетки и некоторые патологические микроорганизмы. Определение концентрации мочи (удельный вес, или относительная плотность мочи) крайне важно для диагностики нарушения функции почек. При подозрении на инфекционно-воспалительный процесс в мочевыделительной системе проводят посевы мочи, а затем исследуют полученный материал, определяя возбудителя заболевания. Напомним, что в норме моча стерильна.

Ценность диагностической процедуры (степень информативности) определяется ее чувствительностью и специфичностью. *Чувствительность* метода – вероятность того, что результат исследования будет положительным при наличии

заболевания. *Специфичность* – вероятность того, что результат будет отрицательным при отсутствии заболевания.

Цель клинико-психологического исследования — дать психологическую оценку личностной или поведенческой проблемы (психического расстройства) для последующего принятия решения о способах оказания профессиональной помощи.

Основными задачами проведения клинико-психологического исследования являются:

- дифференциальная диагностика нарушений психической деятельности;
- анализ структуры и установление степени психических нарушений;
- определение уровня психического развития пациента, характеристик его/ее личности;
- оценка динамики психических нарушений во времени;
- решение экспертных задач.

Основными методами медико-психологического исследования являются: наблюдение, беседа, включающая сбор психологического анамнеза (катамнеза) и экспериментально-психологический метод исследования.

Экспериментально-психологический метод исследования в медицинской психологии позволяет исследовать различные звенья психических процессов и состояний. Различные авторы в настоящее время выделяют методики качественные (направленные на выявление качественных закономерностей психической деятельности пациентов) и психометрические (используемые для измерения тех или иных функций), вербальные (использующие преимущественно словесный стимульный материал) и невербальные (стимульный материал которых представлен в виде рисунков, схем, различно раскрашенных кубиков и т.п.), направленные на исследование той или иной психической функции (внимания, памяти и т.п.).

Наиболее известными из методик типа функциональных проб являются методики классификации предметов/понятий, исключения предметов/понятий, образования простых/сложных аналогий, выделения существенных признаков и т.д.

Задания для упражнений

1. Какие существуют клинические методы диагностики?
2. Привести пример лабоарторной диагностики.
3. Провести субъективное и объективное обследование детей с учетом их возрастных особенностей и психологических.
4. Оценить и интерпретировать результаты клинического, лабораторного и функциональных методов исследования.
5. Систематизировать синдромы поражения систем.
6. Дать рекомендации для возможной коррекции выявленных дефектов ухода, закаливания и т.д.

Контрольные вопросы:

1. Назовите лабораторно – инструментальные методы диагностики.
2. Как осуществляется биохимический анализ крови? Для чего он необходим?
3. Как производится общий анализ мочи?
4. Какие дополнительные лабораторные методы исследования Вы знаете?
5. Что позволяет оценить биохимический анализ крови
6. Что такое специфичность?

**Практическая работа №8 «Изучение современных методов
клинической, лабораторной и инструментальной диагностики
больных детей старшего возраста»**

Краткие сведения из теории

Болезни детей старшего возраста

1. Функциональные расстройства билиарного тракта. Этиология. Классификация. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз с холециститом. Лечение и профилактика дискинетических нарушений билиарного тракта.

2. Хронический гастрит и гастродуоденит у детей. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Лечение. Профилактика. Диспансерное наблюдение.

3. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Лечение язвенной болезни, схемы антихеликобактерной терапии. Показания к хирургическому лечению. Профилактика. Диспансерное наблюдение.

4. Бронхиальная астма у детей. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника и диагностика приступного периода бронхиальной астмы. Лечение бронхиальной астмы в приступном и межприступном периоде. Базисная ступенчатая терапия бронхиальной астмы. Профилактика обострений. Немедикаментозные методы лечения. Понятие об аллерген-специфической иммунотерапии (АСИТ).

5. Острая ревматическая лихорадка. Этиология. Патогенез. Патоморфология. Классификация. Клиника. Критерии диагностики Киселя-Джонса-Нестерова. Лабораторно-инструментальные методы диагностики. Прогноз заболевания. Этапное лечение острой ревматической лихорадки. Первичная и вторичная профилактика.

6. Пиелонефрит. Этиопатогенез. Классификация. Особенности клиники в зависимости от возраста ребенка. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение пиелонефрита. Профилактика. Диспансерное наблюдение.

7. Острый постстрептококковый гломерулонефрит. Этиология. Патогенез. Клиника. Критерии диагноза. Лечение. Профилактика. Прогноз заболевания. Диспансерное наблюдение.

8. Болезнь минимальных изменений (нефротический синдром

с минимальными изменениями). Клинические проявления и лабораторные методы диагностики. Лечение. Профилактика рецидивов. Прогноз.

9. Хронические гломерулонефриты у детей. Клинические формы (нефротическая, гематурическая, смешанная). Показания к биопсии. Морфологические варианты. Особенности лечения различных форм. Прогноз. Диспансерное наблюдение.

10. Быстро прогрессирующий гломерулонефрит. Критерии диагноза. Принципы терапии. Прогноз.

11. Почечная эклампсия (гипертоническая энцефалопатия). Основные звенья патогенеза. Клиника. Неотложная помощь.

12. Гиповолемический шок, как осложнение нефротического синдрома. Основные звенья патогенеза. Клиника. Неотложная помощь.

Обычно анамнез ребенка собирается у родителей, желательно у матери. Наблюдательная мать при умелом расспросе врача может сообщить много ценных сведений о развитии заболевания у ребенка. Однако нередко мать навязывает врачу свое субъективное мнение о причине и даже диагнозе заболевания. Поэтому от врача требуется немало терпения и такта, чтобы, выслушав спокойно рассказ матери, заставить ее затем точно и кратко ответить на конкретные вопросы.

Необходимо беседовать и с больным ребенком, особенно старшего возраста, но при этом следует помнить, что он не всегда может четко определить свои ощущения, очень внушаем. Кроме того, дети могут умышленно ввести врача в заблуждение.

Возраст ребенка определяет некоторую специфику сбора анамнеза. Для детей более *старшего* возраста особенное значение приобретают данные о всех ранее перенесенных заболеваниях, в том числе острых инфекционных болезнях, с указанием возраста, когда эта болезнь была перенесена, тяжести заболевания и имевших место осложнений. Обращается внимание на проводимые ранее профилактические прививки и наличие патологических реакций на них.

Учитывая возрастающую роль аллергии в развитии заболеваний, необходимо выявить склонность ребенка к аллергическим реакциям на различные факторы внешней и внутренней среды, продукты питания, лекарственные препараты,

частоту острых респираторных заболеваний и связь их с аллергией.

В анамнезе настоящего заболевания необходимо отразить начало болезни, его первые и последующие симптомы, развитие болезни до настоящего момента. Оценка этих данных имеет свои особенности, определяющиеся возрастом ребенка. Так, диагностическое значение одного и того же симптома резко меняется в разные возрастные периоды (например, сыпь, судороги, желтуха могут иметь различную диагностическую значимость в раннем и старшем возрасте).

При тяжелом состоянии ребенка и необходимости срочных мероприятий целесообразно сначала расспросить мать о причине и развитии настоящего заболевания, осмотреть ребенка и оказать необходимую помощь, а затем уже собрать общий анамнез и все дополнительные сведения. Если ребенок находится на поликлиническом приеме или поступает в стационар в удовлетворительном состоянии, то сбор анамнеза может идти в обычной последовательности.

Клиническая лабораторная диагностика детских болезней значительно отличается от диагностики болезней взрослых людей.

Прежде всего надо отметить, что нормальные величины многих лабораторных показателей (морфологических, биохимических и пр.) значительно отличаются в этом случае. В то время как количества гемоглобина у взрослых равны 80-115%, у новорожденного они движутся между 130 и 160%, у грудного ребенка - между 80 и 100%, у 2-3-летних детей - между 65 и 75% и т. д. Сахара в крови у взрослого 80-120 мг%, у новорожденного - 50-60 мг%, у 2-летнего ребенка - 70-80 мг%. Подобную картину дают нам почти все лабораторные данные.

Педиатр непременно должен знать эти нормальные величины, потому что в противном случае он не сможет использовать в своей работе данные лабораторных исследований.

Во-вторых, нужно отметить, что лабораторные показатели в отношении детей более лабильны, чем в отношении взрослых. Процессы обмена веществ также еще не окрепли и проявляют большую неустойчивость. Поэтому в детском возрасте гораздо легче могут произойти патологические изменения. Типичным примером служит кетонурия. В то время как у взрослого обмен углеводов и жиров представляет собой стабилизированный процесс и только значительные смещения (диабет, кахексия и т. п.) могут

привести к кетонурии, у ребенка они еще весьма лабильны и даже небольшие отклонения от нормы (кратковременный углеводный голод, рвота и т. п.) нарушают равновесие обменных процессов и ведут к кетонурии.

Таково же положение и при других лабораторных исследованиях (сахариурия, альбуминурия, лейкоцитоз и т. д.). Сахариурия и альбуминурия сравнительно редко наблюдаются у взрослых (главным образом при тяжелых органических заболеваниях - диабете, нефрозонофритах, изредка при сильных сверхпороговых раздражениях), тогда как в раннем детском возрасте даже небольшие раздражения могут привести к сахариурии и альбуминурии. Поэтому инсультные альбуминурии и сахариурии в раннем детском возрасте встречаются несравненно чаще, чем, у взрослых.

Лабильность лабораторных показателей в отношении детей выражается не только в большей частоте положительных проб, но и в больших количественных отклонениях.

Так, 7-8 г% сахара в моче взрослого диабетика встречаются сравнительно редко и это количество указывает на тяжелую форму диабета, а при диабете в детском возрасте сравнительно чаще встречаются такие проценты и не считаются несомненным признаком тяжелого течения болезни. Число лейкоцитов у детей повышается гораздо легче, чем у взрослых - 15 000 до 20 000 лейкоцитов нередкое явление в раннем детском возрасте, даже при легких инфекциях. Такие величины у взрослых встречаются реже и всегда свидетельствуют о тяжелой инфекции.

В связи с большими количественными отклонениями лабораторных показателей в детском возрасте находится и большая неустойчивость полученных данных. Величины, получаемые при лабораторных исследованиях детей, гораздо скорее и легче меняются, чем у взрослых. Суточные колебания выражаются значительно резче.

Лабильность лабораторных показателей в детском возрасте проявляется тем сильнее, чем меньше ребенок. Она выражается особенно резко у новорожденного, потом постепенно уменьшается и к 4-5-6 годам, за редкими исключениями, показатели представляют такую же картину, как у взрослых.

Лабильность лабораторных показателей в детском возрасте обуславливает и меньшую специфичность лабораторных данных

Тогда как кетонурия у взрослых свидетельствует обычно о диабете, кетонурия у детей гораздо менее специфический симптом и может быть вызвана множеством других заболеваний. Это обязывает очень осторожно и сдержанно толковать в клинике лабораторные данные.

В-третьих, различия в клинической лабораторной диагностике возникают потому, что существуют характерные для детей заболевания, со своей собственной лабораторной симптоматологией, которым не подвержены взрослые. Чаще всего это касается заболеваний в раннем детском возрасте. Достаточно упомянуть о рахите, токсикозе, ацетонемической рвоте, эритробластозах плода и т. д. Все они сопровождаются характерными лабораторными признаками, часть которых специфична только для соответствующего детского заболевания и не имеет большого практического значения у взрослых. В качестве примеров можно привести щелочную фосфатазу при рахите и определение Rh-фактора при эритробластозах плода.

В-четвертых, необходимо упомянуть об особенностях при получении материала для исследования у детей (особенно способы собирания мочи, взятия крови, костномозгового материала и т. п.). Капиллярная кровь у грудного и маленького ребенка берется из пятки, костномозговой материал из большой берцовой кости, венозная кровь из височных или яремных вен и т. д. Для получения мочи необходимо к половым органам прикреплять пробирку или маленькую колбу.

Материал для исследования берется значительно труднее, чем у взрослого. Так, например, при взятии крови для исследования у ребенка требуется куда больше внимания, ловкости и времени. Очень трудно, часто невозможно собрать суточную мочу.

В-пятых, нужно отметить различия в клинически-лабораторных исследованиях, вызываемые невозможностью получить достаточно большие количества материала для исследования (мочи, крови, спинномозговой жидкости). Лабораторные методы по отношению к детям должны быть рассчитаны на минимальные количества исследуемого материала. Отсюда и особенное значение микро- и ультрамикрометодики при этих исследованиях.

Указанные особенности клинической лабораторной диагностики тем сильнее дают себя чувствовать, чем меньше ребенок; они

особенно чувствительны у новорожденных, а потом постепенно сглаживаются. На 5-6 году жизни ребенка клинические лабораторные исследования, за малыми исключениями, ничем не отличаются от исследований взрослых людей.

Лабораторные и инструментальные исследования

1. Общий анализ крови.
2. Биохимический анализ крови (общий белок и белковые фракции, мочевины, креатинин, серомукоид, К, Na, ионизированный С'a, трансаминазы, щелочная фосфатаза).
3. Иммунологические исследования (ревматоидный фактор, IgA, IgM, IgG; С-реактивный белок, антитела к ДНК, наличие АНФ, уровень комплемента).
4. Серологические исследования (с целью выявления антител к бактериальным и вирусным агентам).
5. Исследование синовиальной жидкости (посев, выявление антител, прежде всего к хламидиям) и антигенов.
6. Рентгенологические исследования суставов и костей (сужение суставных щелей, эрозии суставных поверхностей, периартикулярный или генерализованный остеопороз), рентгенография грудной клетки.
7. УЗИ сердца, почек, органов брюшной полости.
8. ЭКГ, ФКГ.
9. Стернальная пункция (по показаниям) для исключения лимфопролиферативных процессов и гемобластозов.
10. Консультации специалистов:
 - Окулист — показаниями являются любые поражения суставов, снижение остроты зрения.
 - Отоларинголог - наличие очагов хронической инфекции в носоглотке.
 - Гематолог – геморрагические проявления, системные проявления с гематологическими изменениями, оссалгии, длительные артралгии.
 - Эндокринолог – нарушение роста, синдром Кушинга.
 - Фтизиатр – лимфоаденопатия, положительная реакция Манту.
 - Ортопед – нарушение функции суставов, подвывихи.

Задания для упражнений

1. Какие существуют клинические методы диагностики

больных детей старшего возраста?

2. Привести пример лабораторной диагностики больных детей старшего возраста.
3. Провести субъективное и объективное обследование детей с учетом их возрастных особенностей и психологических.
4. Оценить и интерпретировать результаты клинического, лабораторного и функциональных методов исследования.
5. Систематизировать синдромы поражения систем.
6. Дать рекомендации для возможной коррекции выявленных дефектов ухода, закаливания и т.д.

Контрольные вопросы:

1. Назовите болезни детей старшего возраста
2. Назовите симптомы бронхиальной астмы у детей.
3. Чем отличается клиническая лабораторная диагностика детских болезней от диагностики болезней взрослых людей
4. Назовите план действий при тяжелом состоянии ребенка и необходимости срочных мероприятий.
5. Назовите лабораторные и инструментальные методы исследования заболеваний у детей старшего возраста.

Практическая работа №9 «Изучение современных методов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики детей с инфекционной патологией»

Краткие сведения из теории

Инфекционные заболевания довольно многообразны, могут быть острыми и хроническими, безобидными и опасными, а есть такие, которыми болеют исключительно в детском возрасте. Возбудители болезней – вирусы или бактерии, попадая в благоприятную среду, начинают свою «подрывную деятельность». И здесь важно своевременно выявить заболевание и начать лечение. Переболев в детстве некоторыми инфекциями, иммунитет к ним остается на всю жизнь.

Инфекционный процесс (инфекция) - взаимодействие патогенного микроорганизма и макроорганизма, происходящее в определенных условиях внешней среды.

Механизм передачи - перемещение возбудителя от источника инфекции в восприимчивый макроорганизм. Выделяют три фазы перемещения возбудителя: выделение из источника во внешнюю среду, пребывание во внешней среде и внедрение в новый организм.

Различают следующие механизмы передачи: капельный, фекально-оральный, контактный, гемоконтактный.

При инфекциях с поражением дыхательных путей (корь, коклюш, грипп и др.) механизм передачи - капельный. Ведущие пути передачи: воздушно-капельный и воздушно-пылевой. Возбудители выделяются во внешнюю среду с секретом верхних дыхательных путей во время кашля, чиханья, разговора, крика ребенка, дыхания и распространяются вокруг больного в виде мельчайших частиц аэрозоля. При испарении влаги из этих частиц происходит уплотнение поверхностных слоев и образование ядрышек, внутри которых создаются благоприятные условия для сохранения возбудителей. С потоком воздуха частицы переносятся на относительно большие расстояния. Дальность распространения зависит от возбудителя и наличия выделяемого секрета. Например, при коклюше больной выделяет густую, вязкую слизь, при этом образуются крупные сферические частицы, распространяющиеся лишь на 3-4 м; при кори секрет слизистых оболочек носа и

ротоглотки жидкий, что обеспечивает образование мельчайших частиц и распространение вируса на большие расстояния. Ряд возбудителей (дифтерийная палочка, стафилококк, стрептококк и пр.) может распространяться по воздуху с пылью (воздушно-пылевой путь).

При инфекциях с поражением кишечника возбудители выделяются в окружающую среду с испражнениями (фекально-оральный механизм передачи). Пути передачи: водный, пищевой, контактно-бытовой. Факторами передачи являются пища, вода, грязные руки, полотенца, предметы обихода, посуда. Пищевые продукты могут контаминироваться мухами, тараканами, а также выделениями мышей, крыс. Наибольшую опасность представляет пища, инфицированная больным или носителем, особенно если она употребляется без термической обработки после длительного хранения. Многие продукты и готовые блюда (мясные и молочные) являются хорошей питательной средой для возбудителей кишечных инфекций, которые накапливаются в них в огромных количествах. Болезнь в таких случаях развивается бурно, протекает тяжело по типу пищевой токсикоинфекции.

Часто инфекционные болезни у малышей появляются при употреблении воды как из открытых источников водоснабжения (колодцев, рек, озер, родников), так и водопроводной сети. Вода может заразиться в сельской местности сточными водами из выгребных туалетов, в городах - при плохом состоянии водоснабжения и канализации, недостаточном контроле за очистными сооружениями. При этом могут возникать крупные водные вспышки острых кишечных инфекций.

Контактный механизм передачи возбудителя реализуется двумя путями: при непосредственном общении (прямой контакт) и через зараженные предметы окружающей среды (непрямой контакт).

Прямой контактный путь передачи характерен для заболеваний, передающихся половым путем (ВИЧ-инфекция, сифилис, вирусный гепатит В, хламидиоз, микоплазмоз и др.), через кожу (рожа, бруцеллез, гельминтозы и др.), при поцелуях (инфекционный мононуклеоз, скарлатина, дифтерия и пр.).

Непрямой контактный путь, из-за которого появляются инфекционные болезни наблюдается при многих инфекциях (сальмонеллез, дизентерия, стафилококковая инфекция, дифтерия

и пр.). Патогенные микроорганизмы инфицируют посуду, игрушки, полотенца, мебель, попадают на руки здоровых людей и заносятся в рот. Особенно опасен непрямой контактный путь в детских учреждениях и семьях. Частота распространения кишечных инфекций данным путем зависит от культуры населения, а также санитарно-эпидемического состояния окружающей среды, детских лечебно-профилактических учреждений, школ и т. д.

Темо-контактный механизм передачи осуществляется при попадании возбудителя из крови больного непосредственно в кровь здорового человека (гемотранс-фузионный путь), что возможно при переливании инфицированной крови (ее компонентов), проведении инъекций и других медицинских манипуляций инфицированными инструментами (вирусные гепатиты В, Д, С; ВИЧ-инфекция). Значение этого механизма передачи в последние годы возросло в связи с распространением среди населения наркомании.

Трансмиссивный путь реализуется при укусе кровососущих насекомых - комаров рода *Anopheles* (переносчиков возбудителей малярии), вшей (переносчиков сыпного и возвратного тифов), москитов (переносчиков лейшманиоза и лихорадки Паппатачи), клещей (переносчиков энцефалита и боррелиоза).

Особую роль в том, что появляются инфекционные болезни, имеет вертикальный путь - передача возбудителя инфекции от матери ребенку. Инфицирование может происходить внутриутробно через поврежденную плаценту (антенатально), во время родов (интранатально) и после родов (постнатально). Трансплацентарный путь передачи наиболее актуален для вирусных инфекций (врожденная краснуха, вирусные гепатиты В и С, цитомегалия и др.). Возможна внутриутробная передача возбудителей бактериальных инфекций (листериоз, стафилококковая и стрептококковая инфекции), протозойных заболеваний (токсоплазмоз, малярия, лейшманиоз).

Любая инфекционная болезнь представляет собой патологический процесс, вызванный живым микроорганизмом. Инфекционные болезни у малышей имеют такие отличия, которые заключаются в определенной закономерности развития проявлений болезни.

Различают инкубационный, или скрытый, период, продромальный период, или период предвестников, сам период развития болезни и период реконвалесценции.

Инкубационный период начинается от момента внедрения возбудителя в организм и заканчивается с появлением признаков болезни. Определенный срок, разный для инфекций, но характерный для каждой и исчисляющийся от нескольких часов до нескольких недель, необходим для приспособления микробов к новым условиям существования и для их размножения.

Продромальный период, или период предвестников, обусловлен появлением первых симптомов болезни в виде лихорадки, общего недомогания, головной боли, понижения аппетита. К ним могут присоединиться признаки, связанные с местными изменениями органов, в которых локализуется очаг инфекции. Продолжительность периода невелика (от нескольких часов до 2 – 3 дней).

Инфекционный скрининг. Проводится с целью исключения инфекций, передаваемых половым путем (ИППП). Высокая частота данной патологии в гинекологической клинике и ее влияние на состояние менструальной и репродуктивной функции, течение беременности и родов требуют на первом этапе проведения обследования на все генитальные инфекции.

Наиболее часто обнаруживаемыми в настоящее время инфекциями, передаваемыми половым путем, являются хламидийная, гонорейная, микоплазменная, уреоплазменная, трихомонадная и вирусная (герпетическая и цитомегаловирусная).

При нарушении репродуктивной функции у женщин чаще всего имеют место последствия перенесенных инфекций в виде нарушения проходимости маточных труб и/или спаечного процесса различной степени распространения. У 40—45% женщин с патологией труб и спаечными процессами диагностируется хламидиоз или уреоплазмоз, несмотря на то, что эти пациентки длительное время получали различные виды антибактериальной терапии.

В настоящее время предложено несколько методов диагностики хламидиоза, уреоплазмоза, микоплазмоза: культуральный, прямой иммунофлуоресцентный, метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), серологический, которые широко применяются в отечественных клиниках.

Вирусные инфекции относятся к числу сравнительно распространенных, и при их диагностике возникают определенные трудности, так как не всегда в период обследования имеется

тканевая реакция и четкие клинические проявления, и инфекция длительное время может быть латентной. Клиническими проявлениями заболевания служат везикулярные высыпания на фоне отечной и гиперемированной слизистой оболочки, выраженный зуд. Диагностика основана на определении антител в крови или отделяемом цервикального канала или влагалища.

Принимая во внимание высокую частоту различных ассоциаций микробной флоры, необходимыми являются бактериоскопическое и бактериологическое исследования для выявления неспецифических возбудителей хронического воспалительного процесса, которые лучше проводить после физиологической или медикаментозной провокации.

Обязательным при подозрении на наличие внутриматочных синехий, особенно при первичном бесплодии, является специфическое обследование на туберкулез: туберкулиновые пробы, рентгенография легких, ГСГ, бактериологическое исследование соскоба эндометрия.

Тесты функциональной диагностики используются для оценки гормональной функции яичников и подтверждения овуляции.

Одним из наиболее доступных методов является измерение базальной температуры. Этот метод позволяет судить о произошедшей овуляции и длительности фаз менструального цикла. Измерение температуры производится утром, в одно время, не вставая с постели, одним и тем же термометром в течение 5-7 мин. Признаком овуляторного цикла является двухфазный характер температуры со снижением в день овуляции на $0,2-0,3^{\circ}\text{C}$ и последующим подъемом во II фазу цикла более, чем на $0,5^{\circ}\text{C}$ по сравнению с I фазой менструального цикла. Длительность лютеиновой фазы по данным базальной температуры должна быть 12-14 дней. Укорочение второй фазы, а также медленный, «ступенеобразный» подъем указывают на неполноценную лютеиновую фазу цикла (НЛФ). При отсутствии овуляции кривая базальной температуры ниже 37°C и носит монофазный характер.

Для оценки уровня эстрогенной насыщенности в клинической практике предложено определение цервикального числа по Insler.

Показатели цервикального числа от 0 до 8 баллов указывают на низкую эстрогенную насыщенность, от 9 до 11 баллов на умеренную, а от 12 до 15 баллов - на высокую эстрогенную насыщенность. Шеечная слизь отражает активность гормонов и

изменение их уровня в течение менструального цикла. Эстрогены стимулируют секрецию большого количества водянистой слизи, а прогестерон ингибирует секреторную активность желез шейки матки, вызывая сгущение слизи. Циклические изменения затрагивают физический и химический состав слизи.

Гормональные методы исследования являются наиболее достоверными и доступными в оценке гипоталамо-гипофизарно-яичниковой и надпочечниковой систем. В современных лабораториях применяются методы иммуноферментного (ИФА) или радиоиммунного анализа (РИА) определения гормонов в биологических жидкостях. Наибольшее распространение в последние годы имеет РИА, в основе которого заложен принцип конкурентного связывания антител с антигеном, меченным радиоактивным изотопом, который подавляется в присутствии немеченного антигена. В отличие от биологических методов РИА является количественным иммуно-химическим методом и дает возможность точно измерить содержание вещества (антигена) в исследуемой пробе. Концентрация гормонов определяется с помощью стандартных наборов, производимых различными фирмами. Нормативные показатели разрабатываются в каждой лаборатории индивидуально и должны быть представлены на стандартных бланках исследования. Известно, что показатели гормонов колеблются в зависимости от возраста больных, фаз менструального цикла, времени суток и изменяются во время беременности. Ценность методов гормонального исследования заключается в одновременном определении уровня гормонов аденогипофиза и периферических желез, что позволяет оценить уровень, характер и причины нарушения функции всех уровней гипоталамо-гипофизарной системы и периферических желез.

Кровь для гормонального исследования берется из локтевой вены с 9.00 до 12.00 часов натощак. Перед забором крови пациентке не рекомендуется проводить гинекологическое обследование, осмотр и пальпацию молочных желез.

При регулярном ритме менструаций кровь берется на 5—7-й день менструального цикла, определяются ПрЛ, Т, К, ДЭА, ДЭА-С или 17-КС в суточной моче. При подозрении на нарушение функции щитовидной железы определяются ТТГ Т3 и Т4.

При нарушении менструального цикла по типу олиго- или аменореи забор крови для гормонального исследования можно

производить в любой день цикла. Необходимо определять: Прл, ЛГ, ФСГ, ТТГ, эстрадиол (Э), Т, К, ДЭА-С или 17-КС, ТЗ и Т4.

Гормональные пробы: прогестероновая и циклическая с эстроген-гестагенами проводятся у больных с нарушением менструального цикла по типу аменореи.

Прогестероновая проба — позволяет определить уровень эстрогенной насыщенности и оценить степень адекватности ответной реакции эндометрия на введение прогестерона. Для проведения пробы используются синтетические гестагены (норколут, дюфастон, норэтистерон, оргаметрил) в дозе 10 мг в сутки в течение 10 дней. Наряду с оральными гестагенами возможно применение 1% раствора прогестерона по 1 мл в сутки в течение 10 дней или 12,5% раствора 17-ОПК по 125—250 мг в сутки однократно внутримышечно. Реакция расценивается как положительная, если через 3—7 дней после приема гестагенов наступает менструальноподобная реакция. Отсутствие реакции указывает на выраженную гипоестрогению, отсутствие пролиферативных процессов в эндометрии или его отсутствие в полости матки.

При отрицательной прогестероновой пробе следует проводить циклическую пробу с эстроген-гестагенными препаратами. Возможно назначение любых комбинированных эстроген-гестагенных препаратов (монофазные, двухфазные или трехфазные) по 1 таблетке один раз в сутки в течение 21 дня. Появление закономерной менструальноподобной реакции (положительный ответ) указывает на наличие эндометрия, чувствительного к адекватному уровню стероидных гормонов. Отрицательная проба, т.е. отсутствие кровянистых выделений после прекращения введения препаратов, указывает на маточную форму аменореи — *синдром Ашермана* (аплазия, внутриматочные синехии).

Функциональные пробы: позволяют уточнить состояние, сохранность и резервные способности различных уровней нейроэндокринной системы, провести дифференциальный диагноз между функциональными и органическими нарушениями, а также первичной и вторичной гипофункцией периферических эндокринных желез. Эти пробы позволяют определить гипоталамический или гипофизарный уровень поражения, являющийся причиной последующего гипопитуитаризма. По

характеру воздействия на гипотала-мо-гипофизарно-яичниковую и надпочечниковую системы пробы делятся на стимулирующие и подавляющие.

Оценка функционального состояния лактотрофов и, соответственно, особенностей секреции Прл проводится по результатам проб с тиролиберином и метоклопрамидом (Мк) и проводится при обследовании больных с гиперпролактинемией. Тиролиберин является прямым стимулятором секреции Прл аденогипофизом. Стимулирующий эффект Мк (блокатора рецепторов дофамина в гипоталамусе), проявляется в результате подавления эндогенного ДА и прекращения его ингибирующего влияния на секрецию Прл. В норме введение этих препаратов вызывает повышение уровня Прл более, чем на 50%. Реакция у женщин выражена сильнее, чем у мужчин, так как секреция гормона усиливается под влиянием эстрогенов. Считают, что при опухолях гипофиза (пролактиномах) увеличение уровня Прл в ответ на введение тиролиберина не происходит, так как лактотрофы гипофиза поражены опухолевым процессом. Напротив, при заболеваниях гипоталамуса базальный уровень Прл высокий в результате отсутствия тормозящего влияния ДА на секрецию гормона со стороны гипоталамических центров, и в этих случаях реакция в пробах нормальная или незначительно снижена.

Проба с тиролиберином — проводится утром. В локтевую вену устанавливают постоянный катетер и сразу же берут кровь для определения исходного уровня Прл. Внутривенно струйно вводят 500 мкг тиролиберина. Повторный забор крови производят через 15—30—45—60 мин после введения препарата. Во всех образцах крови определяется уровень Прл. Максимальное повышение уровня гормона, более чем на 50%, происходит на 15—30-й минуте после введения препарата. В этих случаях проба оценивается как положительная. Снижение максимального уровня гормона или отсутствие его подъема после введения тиролиберина свидетельствует о недостаточной секреции Прл аденогипофизом, что наблюдается при идиопатическом гипопитуитаризме, повреждении лактотропов гипофиза (пролактиномы, кисты), изолированном дефиците гонадотропных гормонов и /или Прл. Реакция на тиролиберин может быть снижена у больных с хронической почечной недостаточностью, при тиреотоксикозе, а также после приема глюкокортикоидных и тиреоидных гормонов,

агонистов дофамина, леводопы, дофамина. При заболеваниях гипоталамуса реакция на препарат сохраняется, но бывает отсрочена по времени появления пика Прл. Наибольшее клиническое значение проба с тиролиберином имеет при проведении дифференциальной диагностики между функциональной и органической гиперпролактинемией.

Проба с метоклопрамидом — проводится аналогично пробе с тиролиберином. Утром через внутривенный катетер вводится 10 мг Мк. Забор крови для определения уровня Прл производится до и через 15-30—45 мин после введения препарата. Положительная реакция - повышение уровня Прл более, чем на 50% на 15-30-й минуте пробы. Отрицательная или слабopоложительная проба указывает на поражение лактотрофов или снижение их резервных возможностей, что наиболее характерно для органического поражения клеток гипофиза у больных с пролактиномами.

Проба с бромкриптином (парлоделом) основана на способности препарата подавлять избыточную секрецию Прл, стимулируя рецепторы ДА в гипоталамусе и повышая его уровень в организме человека. Препарат назначается однократно в дозе 2,5 мг в сутки. Забор крови из вены для определения уровня Прл производится через 1—2-3 часа после приема препарата. Снижение уровня гормона более, чем на 50% уже через один час свидетельствует о положительной реакции и функциональный генез заболевания.

Состояние гонадотропной функции гипофиза в клинической практике оценивается по данным проб с кломидом и гонадолиберином.

Кломифеновая проба показана пациенткам с нерегулярным менструальным циклом или аменореей. Кломифен (кlostильбегит) назначают с 5-го дня цикла при олигоменорее или с любого дня при аменорее по 100 мг в сутки в течение 5 дней. Кровь для определения уровня ЛГ и ФСГ берут на 5, 7, 10 и 13-е сутки. Пробу расценивают как положительную, если на 5-е сутки приема препарата, уровень ЛГ и ФСГ увеличивается вдвое и через 3—8 дней после окончания приема препарата начинается повышение базальной температуры, которое указывает на стимуляцию синтеза стероидных гормонов в яичниках и произошедшую овуляцию. Реакция на назначение кломифена оценивается также по данным УЗ мониторинга за созреванием фолликула и эндометрия.

Отрицательная кломифеновая проба указывает на нарушение секреторной активности гонадотрофов, но не позволяет дифференцировать патологию гипоталамуса и гипофиза. В этих случаях рекомендуется проведение теста с гонадолиберинем.

Проба с гонадолиберинем проводится у больных с аменореей при внутривенном струйном или подкожном введении 100—150 мкг синтетического гонадолиберина с последующим забором крови для определения содержания ЛГ и ФСГ с интервалом 15—30—45—60 мин. Как правило, реакция ЛГ на введение препарата начинается раньше, чем у ФСГ и выражена значительнее. Проба расценивается как положительная, если в интервале 15—45 мин отмечается увеличение концентрации ЛГ в 2 раза, а — ФСГ в 1,5 раза по сравнению с их исходным базальным уровнем. Этот результат указывает на сохраненную функцию гонадотрофов аденогипофиза и нарушение функционального состояния гипоталамических центров, регулирующих секрецию гонадотропных гормонов. Отрицательная проба свидетельствует о недостаточной функции аденогипофиза и нарушении секреторной реакции гонадотрофов на стимулирующее воздействие гонадолиберина. Однако снижение реакции ЛГ и ФСГ в пробе не позволяет дифференцировать гипофизарный или гипоталамический уровень поражения, так как снижение или отсутствие реакции на гонадолиберин наблюдается как при заболеваниях гипофиза, так и при хронической недостаточности функции гипоталамических центров. Реакция на кломифен может быть снижена (слабоположительная) при нервной анорексии и гиперпролактинемии.

Отрицательная реакция на кломифен и положительная на гонадолиберин указывают на снижение секреции ЛГ и ФСГ, возникающее в результате патологии гипоталамических регулирующих центров.

С целью оценки функционального состояния коры надпочечников и уточнения генеза заболевания у пациенток с гиперандрогенией проводятся: проба с АКТГ, малая или большая дексаметазоновые пробы.

Функциональная проба с АКТГ позволяет дифференцировать первичную и вторичную надпочечниковую недостаточность, а также выявлять дефекты ферментных систем при различных формах гиперандрогении.

При дифференциальной диагностике гипофизарной,

надпочечниковой или эктопической формы синдрома Иценко-Кушинга кортиколиберин (Синактендепо) вводится внутримышечно или внутривенно и в норме должен стимулировать секрецию АКТГ аденогипофизом, что соответственно вызывает повышение уровня кортизола (К) корой надпочечников. При гипофизарном синдроме Иценко—Кушинга уровни АКТГ и К повышаются практически на 80—90%. У больных с надпочечниковым или эктопическим синдромом ответная секреторная реакция на введение кортиколиберина отсутствует.

С целью диагностики дефекта ферментных систем коры надпочечников у больных с гиперандрогенией целесообразно проведение теста по методике, разработанной И.Г.Дзенис в лаборатории медицинской генетики НЦАГиП РАМН.

Забор крови из локтевой вены производится в 9 ч утра, затем внутримышечно в плечо вводится препарат АКТГ 36-часового действия Си-нактен-депо (Швейцария) в количестве 1 мг. Следующий забор крови осуществляется в 18 ч (на пике действия препарата) и в 9 ч утра следующего дня. В образцах крови определяются уровни 17-ОП и К.

Полученные данные обрабатываются с использованием дискриминантной функции.

Забор крови через 24 ч после введения Синактена-депо производился для оценки функции коры надпочечников на фоне снижения активности препарата. Интерпретация теста с АКТГ проводилась с учетом стероидогенеза в надпочечниках. Поскольку базальный уровень кортизола в крови в норме колеблется в широком диапазоне, при оценке степени реакции кортизола и андрогенов на стимуляцию использовали не абсолютные показатели, а процент прироста уровня гормонов в крови после введения АКТГ по сравнению с их исходной концентрацией. Интерпретация данных, характеризующих активность ферментных систем надпочечников проводили по следующим показателям: отношение ДК/А 17-ОП в качестве косвенной оценки активности фермента 21-гидроксилазы и отношение АА-н/А 17-ОП характеризующее степени активность фермента 17,20-лиазы.

Малая дексаметазоновая проба заключается в назначении 0,5 мг дексаметазона через каждые 6 часов в течение 2 сут. За два дня до проведения пробы определяется уровень К и ДЭА-С в крови или 17-КС в моче. Повторный забор крови для определения К и ДЭА-С

производится на следующие сутки после окончания приема дексаметазона, а суточная моча на 17-КС собирается со второго дня пробы в течение суток. При положительной пробе показатели надпочечниковых ан-дрогенов снижаются более чем на 50%, что указывает на функциональный генез гиперандрогении. Отсутствие снижения уровня андрогенов свидетельствует об органическом генезе гиперандрогении и требует проведения большой дексаметазоновой пробы, УЗИ или компьютерной томографии.

Большая дексаметазоновая проба заключается в назначении дексаметазона по 0,5 мг каждые 6 часов в течение первых 4 суток пробы и по 2 мг каждые 6 часов в течение 5 и 6 суток. Определение уровня К, ДЭА-С и 17-КС проводится аналогично предыдущей пробе до начала приема дексаметазона, на 3-е и 6-е сутки проведения пробы. Отрицательный результат указывает на наличие вирилизующей опухоли коры надпочечников.

Методы оценки углеводного обмена у пациенток с гиперандрогенией проводится с целью диагностики инсулинрезистентности при различных видах гиперандрогении.

Для первоначальной оценки состояния углеводного обмена производят определение гликемического профиля в течение суток: забор крови осуществляется натощак в 9 часов утра и затем каждые 3 часа при обычной для пациентки пищевой нагрузке. В порции крови натощак наряду с определением уровня сахара, определяется концентрация инсулина.

Пациенткам с нормальными показателями гликемического профиля проводится стандартный упрощенный тест на толерантность к глюкозе, предложенный экспертами ВОЗ в 1985 г. и утвержденный Американской диабетической ассоциацией в 1998 г. В течение 3 сут. перед пробой пациентка получает по 150—200 мг углеводов в сутки; потребление воды не ограничивается. Последний прием пищи допускается не позже, чем за 10 ч. до проведения пробы, однако пациентка не должна голодать более 16 ч. Пробу проводят утром натощак, больным назначается 75 г глюкозы в виде раствора (250-300 мл воды). Забор крови осуществлялся до приема глюкозы и через 30—60—90 и 120 мин. после приема. Оценка результатов по критериям Американской диабетической ассоциации представлена в таблице 3.5.

Кольпоскопия является обязательным методом при первичном осмотре пациенток и позволяет выявить признаки кольпита,

цервицита, эндоцервицита и эрозии шейки матки, которые являются признаком хронических воспалительных заболеваний гениталий, дисгормональных расстройств и являются причиной нарушения менструального цикла и бесплодия.

Дополнительным методом исследования является мик-ро-кольпогистероскопия, которая позволяет произвести прижизненное исследование влагалищной части шейки матки и цервикального канала, которые перед проведением процедуры обрабатываются 0,1% раствором гематоксилина. Исследование возможно при наличии специальной оптической аппаратуры (микрогистероскоп Нагло). Сопоставление данных микрокольпогистероскопии с результатами гистологического исследования указывает на точность метода — 90—97%.

Задания для упражнений

1. Дать понятие определения «инфекция».
2. Какие существуют клинические метод диагностики больных детей старшего возраста?
 2. Привести пример лабоарторной диагностики детей с инфекционной патологией.
 3. Провести субъективное и объективное обследование детей.
 4. Оценить и интерпретировать результаты клинического, лабораторного и функциональных методов исследования.
 5. Дать определение понятию «инфекционная патология».

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение инфекционного процесса (инфекции).
2. Назовите механизм передачи инфекции.
3. Каковы пути передачи инфекций при поражении кишечника? Назовите основных возбудителей.
4. Какие периоды развития инфекции различают?
5. Что такое синдром Ашермана?
6. Функциональные пробы: позволяют уточнить состояние
7. Как берется проба с бромкриптином (парлоделом)?

Литература

1. Алгоритмы диагностики и терапии лихорадки у детей: Учебное пособие для врачей-педиатров /Л.Ф. Латыпова, Ф.Г. Садыков.- Уфа: БГМУ, 2005. - 72 с.
2. Шабалов, Н.П. Неонатология:Учебное пособие / Н.П.Шабалов.-М.:МЕДпресс-информ., 2008.-608с.
3. Шиляев, Р.Р. Болезни детей раннего возраста: руководство для врачей / Р.Р. Шиляев.- М.: МЕДпресс-информ, 2006. - 336 с.