

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ

**ФИЗИКАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ ЗДОРОВОГО И
БОЛЬНОГО РЕБЕНКА**

Учебно-методическое пособие



Минск 2009

УДК 616–053.2–073 (075.8)
ББК 57.3 я73
Ф 50

Утверждено Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия .12.2009 г., протокол №

А в т о р ы: канд. мед. наук, доц. В.И. Твардовский; асс. Н.Н. Былинский, асс. В.В. Дмитрачков; асс., канд. мед. наук О.Н. Волкова; доцент, канд. мед. наук О.Н. Назаренко, асс. А.Г. Каледа, асс. О. В. Самохвал

Р е ц е н з е н т ы: канд. мед. наук, доц. каф. детских болезней Белорусской медицинской академии последипломного образования Е.К. Хрусталева; доц. 2-й каф. детских болезней Белорусского государственного медицинского университета, канд. мед. наук Е.А. Баранаева

Физикальные методы исследования здорового и больного ребенка : учеб.-метод. Ф 50 пособ. / В.И. Твардовский [и др.]. – Мн.: БГМУ, 2009. – с.

ISBN 985–462–479–X.

В кратком виде описываются физикальные методы исследования кожи, подкожно-жировой клетчатки, лимфатических узлов, мышечной системы, костно-суставного аппарата органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения и мочевыделения, эндокринной системы.

Предназначается для студентов медицинских вузов, врачей стажеров.

УДК 616–053.2–073 (075.8)
ББК 57.3 я73

ISBN 985–462–479–X

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2009

Настоящее учебно-методическое пособие призвано помочь студентам в обучении физикальным методам исследования здорового и больного ребёнка. Приобретение необходимых практических навыков подготавливает будущего врача к важнейшему элементу его деятельности – диагностическому процессу.

Пособие написано в соответствии с тематикой изучения пропедевтики детских болезней. Оно не может заменить учебник по данной дисциплине и лекционный курс и может быть полезно в процессе усвоения материала практических занятий и отработки физикальных методов исследования.

ДИАГНОСТИКА, ЕЕ ПРИНЦИПЫ. МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, КЛИНИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ. СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА И ЕГО ВАРИАНТЫ

Для успешного лечения необходимы правильное распознавание болезни и её причины, определение особенностей организма пациента и течения заболевания. Учение о методах распознавания болезней носит название *диагностики* (от греч. *διαγνωστικός* – *способный распознавать*). Распознавание болезни основывается на исследовании больного и изучении проявлений (*симптомов* (от греч. *σύμπτωμα* – случай, совпадение, признак), заболевания).

Диагностика как научная дисциплина состоит из 3 разделов: 1) изучение методов наблюдения и исследования больного – *врачебная диагностика*; 2) изучение диагностического значения симптомов болезни – *семиотика* или *семиология* ((от греч. *σημειωτική*, от др.-греч. *σημείον* – «знак, признак»), – наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем, в медицине – учение о признаках болезни); 3) изучение особенностей мышления при распознавании заболевания – *методология диагноза*.

Общие принципы диагностики можно сформулировать следующим образом:

1. от простого к сложному;
2. с поверхности внутрь;
3. сверху вниз;
4. от общего к частному.

Итогом диагностического процесса является *диагноз* болезни (от др.-греч. *διάγνωσις* – распознавание, различие; определение, от гл. *διαγιγνώσκω* – распознавать, решать). *Диагноз это краткое врачебное заключение о сущности заболевания и состоянии больного, выраженное в современных медицинских терминах.*

В диагностическом процессе существуют два логических *метода переработки информации: дедукция и индукция.*

Дедукция (от лат. *deductio* – выведение) – это логический метод, который позволяет перейти *от более общего к менее общему, частному, выведение следствия из посылок.* Дедукция тесно связана с индукцией. При использовании дедуктивного метода врач, произведя полное клиническое и инструментальное обследование ребёнка, оценивает результаты и на основании этой оценки ста-

вит диагноз. Для этого определяют все возможные симптомы, на их основании выделяют *синдромы* (от греч. σύνδρομον, σύνδρομο – наравне, в согласии) – совокупность симптомов с общим патогенезом. На основании совокупности выделенных синдромов предполагают различные заболевания. Совокупность синдромов может не вызывать сомнения в диагнозе. Иногда основным синдромом может встречаться при различных заболеваниях. В этом случае возникает необходимость в проведении *дифференциального диагноза*.

Вторым методом переработки информации является *индукция* (от лат. inductio – выведение) – процесс рассуждения, при котором общие принципы выводятся из конкретных случаев.

Клиническое мышление представляет собой одну из когнитивных функций, осуществляемую врачом в целях достижения определенного результата.

Этим результатом могут быть постановка правильного диагноза, правильный выбор необходимого лечения.

Необходимыми составляющими клинического мышления являются анализ и синтез поступающей информации, а не простое сравнение данных, полученных при сравнении с эталоном.

Клиническое мышление позволяет оценивать состояние больного ребёнка как целостного организма, с учетом всех его особенностей; рассматривает болезнь как процесс, выясняя факторы, приводящие к ее развитию, ее дальнейшую эволюцию с присоединившимися осложнениями и сопутствующими заболеваниями.

Диагноз не является застывшей формулой, он изменяется вместе с развитием болезни. Под влиянием лечения, возникновения осложнений в состоянии пациента могут наступить изменения, соответственно которым изменяются диагностика и прогноз, поэтому диагноз всегда динамичен – изучение состояния больного не прекращается в течение всего периода клинического наблюдения и лечения, что составляет *диагностику течения болезни*.

Структура клинического диагноза. Клинический диагноз должен включать в себя описание:

1. *основного заболевания* – заболевания по поводу, которого произошла последняя госпитализация, или произошло последнее ухудшение. При постановке диагноза необходимо руководствоваться последними данными с учетом общепринятых классификаций. Например, основным заболеванием будет являться острая пневмония и т. д.;
2. *сопутствующего заболевания* – заболевания, которое имеет иной патогенез и причины возникновения по сравнению с основным заболеванием. Это может быть хроническое заболевание, в состоянии ремиссии и не представляет для организма опасности, например хронический гастродуоденит вне обострения;
3. *конкурирующего заболевания* – заболевания, которое конкурирует с основным по степени опасности для больного ребёнка, но не связано с основным заболеванием причиной и механизмом возникновения, например острый кардит и инфекционный гастроэнтерит;

4. *осложнения основного заболевания* – состояния, которое патогенетически связано с основным заболеванием. Например, осложнением острой пневмонии может быть плеврит;
5. *фонового заболевания* – заболевания, которое не связано с основным по причинам и механизму возникновения, но может оказать значительное влияние на течение и прогноз основного. Примером фонового заболевания является сахарный диабет.

Любое заболевание (основное, сопутствующее, конкурирующее) должно быть отражено в диагнозе по единому плану. В диагнозе обязательно указывают: *локализацию* патологического процесса (например, долю, сегмент или очаг воспаления в легком при пневмонии), *этиологию* заболевания, иногда в диагноз выносят *определенный синдром* (например, механическая желтуха при воспалении желчного пузыря – холецистите), *функциональное состояние органов* (например, дыхательная недостаточность с указанием ее степени, почечная, печеночная недостаточность,), *степень активности заболевания* (это важно для определения прогноза и назначения схемы лечения), *степень тяжести патологического процесса* (легкая, средняя, тяжелая), *фазу течения заболевания* (фаза обострения или ремиссии).

Вторым вариантом клинического диагноза является *дифференциальный диагноз*. Диагноз по аналогии имеет единственное доказательство – сходство наблюдаемых явлений с описанными симптомами определенной болезни. Значительно бóльшую достоверность диагноз приобретает, если полностью исключена возможность какого-либо другого заболевания, т.е. более доказательным считается метод дифференциального диагноза, основанный на поисках различия между данным случаем и всеми возможными случаями и исключении предположений, не выдержавших этой проверки.

Учёт всех возможных заболеваний способствует более полному обнаружению симптомов.

Исходным пунктом дифференциального диагноза служит выбор наиболее показательного, ведущего симптома. Клиническую картину заболевания сравнивают с описанием тех болезней, с которыми оно имеет сходство в этом симптоме, и одновременно пытаются найти различия между данным случаем и сходными заболеваниями («заболеваниями-эталоном»). На основании обнаруженных различий исключают все заболевания, о которых можно было думать в данном конкретном случае. Если картина болезни у пациента обнаружила наибольшее сходство (и наименьшее различие) с какой-либо из возможных болезней и удалось исключить остальные, то делается заключение, что у данного больного имеется именно это заболевание. Таким образом, дифференциальный диагноз выставляется по принципу исключения из группы предположений наиболее маловероятных.

Иногда прибегают к диагностике «*ex juvantibus*», т. е. назначают лечение в соответствии с предполагаемым характером патологического процесса и наблюдают за его эффективностью. Положительный результат лечения подтверждает правильность диагностической гипотезы.

Причины неправильных диагнозов. Условно эти причины можно разделить на три группы:

1. заболевание может быть не диагностировано, если оно в настоящее время еще не изучено;
2. заболевание может быть уже описано, но его клиническая картина и диагностика изучены плохо;
3. заболевание может быть достаточно хорошо изучено, однако врач его не знает или имеет о нем только теоретические представления.

Диагностические ошибки могут быть обусловлены недостаточным или неправильным обследованием пациента. Это может быть связано с плохим владением врачом техникой клинического обследования больного, недостаточным знанием им лабораторно-инструментальных методов исследования. Причиной недостаточного обследования может быть и сам ребёнок, у которого ввиду возраста, тяжести состояния трудно собрать полный анамнез, провести полное обследование.

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНОГО

Все методы исследования здорового и больного ребёнка можно разделить на *основные* и *дополнительные*. Для выявления симптомов болезни проводится обследование (от лат. *examen* – исследование) больного, которое складывается из двух разделов: *расспроса* и *объективного исследования*. Последнее, в свою очередь, разделяется на: физикальное (производимое врачом с помощью его органов чувств) и лабораторно-инструментальное.

Физикальные методы исследования относятся к основным методам исследования. К ним относятся:

1. метод расспроса – сбор анамнеза путём опроса пациента, родителей, родственников или лиц, сопровождающих ребёнка;
2. осмотр больного – метод, при помощи которого определяются физические особенности строения тела ребёнка и отдельных его частей;
3. пальпация – ощупывание;
4. перкуссия – выстукивание отдельных частей тела;
5. аускультация – выслушивание звуков, возникающих в организме в результате деятельности некоторых органов.

Применение этих методов основано на непосредственном исследовании больного и не требует сложной аппаратуры.

Дополнительные методы предполагают использование различных инструментов и приборов. К ним можно отнести: лабораторные, бактериологические, морфологические исследования, различные инструментальные методики (электрокардиографию, фиброгастродуоденоскопию, рентгенологическое и ультразвуковое исследование и др.).

1. РАССПРОС

Расспрос (от лат. *interrogo* – спрашивать) лишь условно является субъективным исследованием, т.к. выявляемые путем расспроса симптомы могут быть установлены врачом и объективно, например, одышка, кашель, отёки.

Анамнез (от греч. ἀνάμνησις (*anamnesis*) – воспоминание) – совокупность сведений, получаемых при медицинском обследовании путём расспроса больного.

Историческая справка

Впервые ввёл в клинику опрос больного, основав анамнестический метод Мудров М. Я. – создатель русской терапевтической школы, он же разработал схему клинического исследования и ведения истории болезни.

Захарьин Г. А. - разработал анамнестический метод в диагностике заболеваний, позволявший в сочетании с физическими исследованиями и лабораторными данными проводить индивидуальную диагностику морфологических и функциональных изменений в органах.

Методология расспроса

Педиатру приходится расспрашивать не только больного ребёнка, но и его родителей, чаще мать или других лиц, окружающих ребёнка. При расспросе должна быть создана доброжелательная атмосфера взаимопонимания между врачом и семьей ребёнка. При необходимости оказания пациенту неотложной помощи анамнез должен быть кратким и конкретным.

Даже пациенту сравнительно раннего возраста можно задавать вопросы о болезни, однако получаемые ответы должны быть использованы врачом с осторожностью, так как дети легко внушаемы и не могут точно дифференцировать свои ощущения. Правильно провести расспрос маленького пациента – задача трудная, особенно для начинающего врача, но выполнимая. Здесь необходимы знания и умения, выдержка и такт.

При расспросе больного ребёнка и его родителей врачу необходимо получить ответы на целый ряд очень важных вопросов. Жалобы собираются подробно с детальной характеристикой каждого симптома болезни, вначале указываются *главные* (ведущие), а затем *общие* жалобы.

Для детализации основных жалоб необходимо постараться получить у ребёнка ответы на вопросы: локализация (где?), качество (характер) (как?), количество (сколько?), хронология (когда? как долго? как часто?), обстоятельства возникновения (где? когда?). Кроме того, с этой же целью уточняются провоцирующие и облегчающие факторы, ассоциированные проявления (иррадиация).

Расспрос можно проводить в «активной» и «пассивной» форме. Активный расспрос это расспрос с постоянной инициативой со стороны врача: основные и уточняющие вопросы задаются врачом, на них педиатр получает ответы больного. Разговор идет в форме *активного диалога*.

Следующим этапом расспроса является выяснение истории настоящего заболевания – *анамнез болезни* (*anamnesis morbi*). Его цель – получить сведения о начале и развитии болезни, причинах ее возникновения.

Анамнез болезни должен отражать ее развитие от начала заболевания до настоящего времени. Выясняют детальную, развернутую характеристику ука-

занных признаков заболевания в их хронологической последовательности, сбор начинают с признака, который при развитии заболевания появился первым. Надо уметь установить ранние признаки заболевания и выделить из них главные, ведущие.

После окончания сбора сведений анамнеза заболевания врач переходит к *anamnesis vitae* – истории жизни ребёнка.

Сбор анамнеза жизни ребёнка является важнейшим разделом обследования. Сведения, полученные при сборе анамнеза жизни, являются важными и информативными для обоснования диагноза, назначения адекватного индивидуального лечения.

При сборе анамнеза у матери ребёнка до 3-х лет особое внимание уделяется акушерско-гинекологическому анамнезу матери. Уточняются сведения о заболеваниях в период новорожденности, характере вскармливания, физическом и нервно-психическом развитии ребенка на первом, втором и третьем году жизни. Например, дефекты вскармливания грудного ребёнка и ухода за ним могут явиться причиной развития дистрофии и ряда таких заболеваний, как рахит, анемия, гиповитаминоз и др. В данном примере сведения, традиционно относящиеся к анамнезу жизни, фактически являются сведениями анамнеза болезни.

Важным является расспрос о перенесенных ранее заболеваниях, наличии хронической патологии со стороны различных органов и систем, операциях, травмах и т. п. Врач должен узнать, какие инфекционные заболевания перенес ребёнок, а также, не имел ли он в последнее время контакта с инфекционными больными. Уточняются сведения о проведенных ребёнку профилактических прививках и возможных реакциях на их проведение (*эпиданамнез*).

Необходимо выяснить, чем болеют или болели ближайшие родственники пациента – *генеалогический анамнез*.

Обязательным является уточнение сведений о наличии у ребёнка каких-либо аллергических реакций и заболеваний (крапивница, отек Квинке, приступы удушья и т.п.) при употреблении определенных пищевых продуктов, средств бытовой химии, контакте с пылью растений, шерстью животных и другими аллергенами (*аллергологический анамнез*).

В ходе рассказа больного у врача формируется *первая диагностическая гипотеза* относительно того, какое заболевание имеется у данного пациента, или какая система поражена:

1. выявленные жалобы и течение болезни типичны и полностью соответствует таковым при какой-то определенной нозологической форме; иначе говоря, после сбора анамнеза диагностическая концепция является *определенной* и на II и III этапах ее надо лишь подтвердить, лишь детализировав отдельные проявления болезни;
2. описанные больным симптомы встречаются при ряде болезней, в связи, с чем после опроса можно наметить круг болезней, в который входит заболевание данного пациента (речь идет о так называемом методе «дифференциальной диагностики»). В этом случае диагноз может быть поставлен только после получения информации на последующих этапах диагно-

- стического поиска (объективный осмотр и лабораторно-инструментальное исследование);
3. жалобы больного и данные анамнеза не характерны ни для какого определенного заболевания. Это общие симптомы (слабость, утомляемость, потеря массы тела, субфебрилитет и проч.). При такой ситуации сделать какие-либо заключения после опроса не представляется возможным и необходимо продолжить диагностический поиск.

Рекомендуемые этапы сбора анамнеза жизни с некоторыми пояснениями представлены в примерной схеме анамнеза приведенной ниже.

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА АНАМНЕЗА

I. Паспортная часть.

1. Фамилия, имя, отчество ребёнка.
2. Возраст (число полных лет), дата рождения.
3. Место жительства: город, район, улица, дом, квартира.
4. Какой коллектив посещает – СШ №, гимназия или ДДУ, группа, дата последнего посещения, или не организованный.
5. Фамилия, имя, отчество родителей.
6. Профессия и место работы родителей, их возраст.
7. Дата и время поступления ребёнка в клинику.
8. Кем направлен больной.
9. Диагноз направившего медицинского учреждения.
10. Диагноз при поступлении.
11. Заключительный клинический диагноз:
 - а) основное заболевание;
 - б) осложнения основного заболевания;
 - в) сопутствующие заболевания.
 - г) исход заболевания.

II. Жалобы

Жалобы самого ребёнка, его родителей (или сопровождающих его лиц) при поступлении в стационар (сведения берутся из клинической истории болезни) и в период наблюдения (на момент курации). Жалобы собираются полностью, *подробно с детальной* характеристикой каждого симптома болезни, не ограничиваясь краткой информацией больного о его ощущениях, вначале указываются *главные* (ведущие), а затем *общие* жалобы.

III. Анамнез заболевания (anamnesis morbi)

1. Когда и при каких обстоятельствах заболел ребёнок, особенности начала болезни (острое или постепенное), как протекало заболевание с первого

дня и до момента настоящего обследования, когда ребёнок был осмотрен врачом?

2. Общие проявления заболевания: лихорадка (степень повышения температуры, в какое время суток повышается температура, сопровождается ли ознобом, профузным потом, как долго удерживается (острая или хроническая); поведение (вялость, беспокойство, сон, аппетит, жажда).
3. Проявления заболевания со стороны органов и систем:
 - а) опорно-двигательная система: боли в костях, суставах, позвоночнике, мышцах, (характер, локализация, интенсивность, длительность, влияние физической нагрузки и других факторов), наличие «утренней» скованности в суставах, изменение их формы, характер активных и пассивных движений, особенности осанки, походка, изменения мышечного тонуса и мышечной силы, парезы, параличи, мышечные контрактуры;
 - б) органы дыхания: кашель (характер – сухой, влажный), время его появления, продолжительность (постоянный, периодический), громкость (громкий, тихий кашель или покашливание, беззвучный, сильный) и тембр; мокрота (количество, в какое время суток и в каком положении больше отходит, характер, цвет, запах); одышка (инспираторная, экспираторная, смешанная), кровохарканье, приступы удушья (асфиксии);
 - в) сердечно-сосудистая система: одышка (при каких обстоятельствах появляется), боли в сердце (характер, точная локализация, причина и условия их возникновения, интенсивность), сердцебиение (усиленные и учащенные сокращения сердца), «перебои в сердце» – обусловленные нарушением сердечного ритма (при каких обстоятельствах они появляются, в каком положении усиливаются, кашель, отёки (время проявления (вечер–утро), локализация);
 - г) система пищеварения: боли в животе (нاتاщковые «голодные» боли, наличие Мойнингановского ритма, место локализации, связь с приемом пищи, ее качеством и консистенцией, интенсивность болей, их характер (приступообразные, периодические (в определенные часы), постоянные, сезонные, тупые, режущие, коликообразные) иррадиация болей (в лопатку, спину, за грудину, левое подреберье), чем купируются или облегчаются), тошнота, рвота (время наступления, связь с приемом пищи, болью, количество и характер рвотных масс, наличие патологических примесей – кровь, слизь, желчь, фекальные массы), срыгивания у грудных детей (время их проявления), отрыжка (чем – воздухом, пищей, кислым, горьким), изжога, нарушение аппетита (понижение, повышение, извращение), характер стула;
 - д) система кроветворения: слабость, вялость, лёгкая утомляемость, головокружение, одышка при физической нагрузке, сердцебиение, лихорадка, потеря аппетита и похудание, кожный зуд, повышенная кровоточивость (спонтанно или под воздействием внешних причин

(давление, травма), боли в костях, чувство тяжести и болей в левом подреберье;

- е) мочевыделительная система: боли (условия возникновения болей – обильное питьё, физическая нагрузка, мочеиспускание), локализация – в поясничной области, по ходу мочеточников, над лобком, иррадиация – в область промежности, характер – постоянные или приступообразные, интенсивность болей, нарушение мочеотделения (изменение общего количества мочи и суточного ритма отделения мочи), частота мочеиспусканий, цвет и прозрачность мочи, недержание мочи;
- ж) эндокринная система: изменение выражения лица ребёнка (глазные симптомы – экзофтальм, наличие или отсутствие явлений офтальмопатии (отёчность век, инъекция сосудов склер, явления конъюнктивита, кератита и др.) и развитие глазных симптомов, характерных для Базедовой болезни; кожи (цвет, влажность, потливость, эластичность, отёк кожи, кожный зуд, сыпи, появление рубцов) изменения со стороны дериватов кожи: нарушение волосяного покрова характер оволосения, повышенное выпадение волос, ресниц, бровей), нарушение роста и массы тела;
- з) нервная система и органы чувств: головные боли, головокружение (вертиго), шум и тяжесть в голове, тошнота, рвота, нарушения со стороны органов чувств и речи, нарушения кожной чувствительности (гиперестезии, парестезии), снижение или отсутствие силы в конечностях, отсутствие или уменьшение объема движений в конечностях ; боли, чувство онемения и «ползания мурашек» в туловище и конечностях, понижение или отсутствие чувствительности, общая слабость, понижение или отсутствие памяти, потеря сознания, обмороки, судороги мышц, тики, плохой сон или бессонница,

4. Характер проводимого лечения и динамика основных проявлений болезни под влиянием проводимой терапии.

5. Что послужило причиной для направления ребёнка в стационар (отсутствие эффекта от проводимой терапии, ухудшение общего состояния ребёнка, необходимость углубленного обследования)?

Заключение по анамнезу заболевания: предположение о поражении определенных органов и систем, особенности течения заболевания.

IV. Анамнез жизни (anamnesis vitae)

Сведения для этого раздела содержатся в документах, имеющихся в клинической истории болезни: направлении, выписке из истории развития ребёнка (амбулаторной карты); записи врача при поступлении (результатов первичного осмотра), и сведений, полученных лечащим врачом или куратором от родителей.

IV.1 Анамнез жизни ребёнка раннего возраста (до 3-х лет)

Опрашиваются родители.

1. Число беременностей и родов, чем закончилась каждая, возраст и состояние здоровья детей от каждой беременности). Возраст и причина смерти умерших детей.
2. Антенатальный период. Состояние здоровья матери во время беременности (гестоз первого, второго, третьего триместра, перенесенные заболевания; медикаменты, применяемые для лечения).
3. Как протекали роды (срочные, преждевременные, продолжительность, пособия, осложнения)?
4. Доношен или нет. Закричал ли ребёнок сразу (крик громкий, слабый)?
5. Масса тела и рост ребёнка при рождении.
6. Когда ребёнка приложили к груди? Как взял грудь? Активно ли сосал.
7. На которые сутки мать с ребёнком выписаны из роддома? Масса тела новорождённого ребёнка при выписке.
8. Заболевания в период новорождённости (длительность желтухи, гемолитическая болезнь новорождённого, родовая травма, заболевания кожи и пупка, септические заболевания, болезни органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, пищеварения, гнойно-септические заболевания и др.).
9. Физическое развитие ребёнка на первом, втором и третьем году жизни (увеличение массы тела и роста).
10. Развитие моторики и статики: когда стал держать голову, поворачиваться на бок, на живот, сидеть, ползать, стоять, ходить, бегать?
11. Психическое развитие: когда стал улыбаться, гулить, произносить слоги, лепетать, произносить слова, фразы. Запас слов к 1 году, 2 и 3 годам.
12. Поведение ребёнка дома и в коллективе.
13. Характер сна.
14. Вид вскармливания: естественное, искусственное, смешанное. При естественном вскармливании – время кормления грудью, активность сосания. При смешанном вскармливании – вид докорма, с какого возраста введен докорм. При искусственном вскармливании – возраст перевода на искусственное вскармливание, вид смеси. Режим кормления ребёнка. Особенности вкуса и аппетита. Стул в настоящее время.
15. Перенесённые заболевания.
16. Профилактические прививки: была ли реакция на прививку. Туберкулиновые пробы (реакция Манту), когда делали, результат.
17. Аллергические реакции (характер реакции, вид аллергена: бытовые, пищевые, лекарственные).
18. Контакт с инфекционными больными (в семье, в квартире, в детском учреждении).

IV.2 Анамнез жизни ребёнка старшего возраста

1. Какой по счету ребёнок в семье?
2. Как развивался в период раннего детства?

3. Поведение в семье и в коллективе: для школьников, когда начал посещать школу, успеваемость в школе.
4. Перенесенные заболевания (травмы) и проведенные хирургические вмешательства.
5. Профилактические прививки и туберкулиновые пробы.
6. Аллергические реакции.
7. Контакт с инфекционными больными.

Семейный анамнез.

1. Возраст матери и отца.
2. Состояние здоровья родителей и ближайших родственников, как по линии матери, так и отца. Если умерли, в каком возрасте? Причин
3. Сколько в семье детей, состояние их здоровья; если умирали, то от каких причин?
4. Предположение о наследственном или врожденном заболевании может быть подтверждено обнаружением малых аномалий развития соединительной ткани.

Аллергологический анамнез.

1. Наследственная отягощенность: аллергические болезни у родителей и родственников (бронхиальная астма, экзема, отёк Квинке и крапивница, медикаментозная аллергия, аллергические риниты, мигрень, болезни эндокринной системы, ревматизм, язвенная болезнь).
2. Питание матери во время беременности (каким продуктам было отдано предпочтение, иметь ввиду облигатные аллергены).
3. Состояние кожи на первом году жизни (опрелости, атопический дерматит).
4. Были ли аллергические реакции и на какие медикаменты, продукты питания, растения, одежду.
5. Если в доме кошка, собака, рыбки, певчие птицы.
6. Как влияют запахи (бензин, краски, керосин, дезодорант) на состояние ребёнка.

Материально-бытовые условия и уход за ребёнком

1. Материально-бытовые условия семьи. Профессиональные вредности
2. Условия проживания семьи: квартира, комната. Число проживающих детей и взрослых? Кто ухаживает за ребёнком (мать, бабушка, няня)
3. Посещение детского коллектива (ясли, детский сад, школа).
4. Соблюдается ли режим дня, какова продолжительность прогулок, длительность сна (дневного, ночного)? Режим питания, нагрузка в школе, наличие дополнительных нагрузок.
5. Морально-психологический климат в семье.

Общее заключение по анамнезу: поражение какой системы можно предположить, острое или хроническое заболевание, какие отрицательные факторы из анамнеза жизни могли способствовать развитию настоящего заболевания или отягощать его?

2.ОСМОТР

Осмотр (от лат. *inspectio* – смотреть) – это метод объективного исследования ребёнка, основанный на зрительном восприятии.

Историческая справка

Диагностическое исследование Гиппократов основывалось на тщательном наблюдении у постели больного. Гиппократ придавал значение оценке общего состояния больного. Он является основоположником диагностики, создал метод диагностического исследования мышления, охватывающий все проявления заболевания человека в его последовательном развитии; создал богатую клиническую казуистику и симптоматологию.

Правила проведения осмотра касаются освещения, при котором он осуществляется, техники и плана осмотра.

Освещение:

- а) осмотр лучше проводить при достаточном и желательно дневном (при нём сохраняются реальные цвета осматриваемых объектов) или рассеянном искусственном освещении (лучше лампы дневного света – они дают освещаемому объекту белый цветовой тон). Другое искусственное освещение дает много желтых лучей, при которых труднее заметить, например, желтушную окраску кожи и склер, пигментацию кожи;
- б) осмотр следует проводить при прямом и боковом освещении, а также используя проходящий свет. При прямом освещении лучше выявляются контур тела, его составные части, а также цветовые оттенки на освещенной поверхности. Боковое освещение позволяет выявить движения внутренних органов, отражающиеся на поверхности тела (сердечный и верхушечный толчок, различные пульсации, дыхательные движения грудной клетки, перистальтические движения желудка и кишечника);

Техника осмотра:

- а) осмотр должен быть систематичным. Врачи, пренебрегающие техникой и порядком осмотра, пропускают важнейшие признаки, дающие ключ к диагностике заболеваний;
- б) последовательно обнажая тело больного, нужно осмотреть его при прямом и боковом освещении (что особенно удобно для определения рельефа и контуров различных частей тела и выявления пульсаций на его поверхности);
- в) осмотр туловища и грудной клетки лучше проводить в вертикальном положении обследуемого;
- г) живот нужно осматривать в вертикальном и горизонтальном положении пациента;

План осмотра:

- а) вначале проводят общий осмотр всего больного, позволяющий выявить симптомы общего значения, а затем — участков тела по областям — голова, лицо, шея, туловище, конечности, кожа, слизистые оболочки, волосяной покров.

Осмотр начинается с момента встречи врача с больным ребёнком. Уже во время беседы оценивается внешний вид, манера поведения, осанка, походка, выражение лица, сознание больного и т.д. Различают *общий* и *местный* осмотр. Общий осмотр касается всего больного в целом, проводится в начале обследования и позволяет установить состояние сознания, положение пациента, его общий вид (*habitus*) и состояние внешних покровов.

Врачом отмечается *самочувствие ребёнка*. Самочувствие является субъективным ощущением и может интерпретироваться как хорошее или плохое. Определяется настроение пациента (ровное, спокойное, возбужденное, неустойчивое), его реакция на врачебный осмотр – адекватная и неадекватная.

Местный осмотр предусматривает осмотр отдельных частей тела, органов и систем.

Общее состояние больного характеризуют следующие признаки: состояние сознания и психики, положение больного, его осанка, походка, питание.

Общее состояние – *удовлетворительное, средней тяжести, тяжёлое и очень тяжёлое, терминальное (преагональное, агональное, клиническая смерть)*.

Об *удовлетворительном состоянии* говорится тогда, когда признаков токсикоза нет или они минимальны, отсутствуют функциональные нарушения организма. Сознание у ребёнка ясное, поведение его активное.

Состояние средней тяжести характеризуется отчетливыми признаками токсикоза, наличием функциональных нарушений систем организма.

Тяжёлое состояние характеризуется наличием: выраженного синдрома токсикоза (эндо- или экзо-), декомпенсацией физиологических систем организма, различных стадий нарушения сознания.

При крайне тяжёлом состоянии (агональном) появляется и нарастает симптоматика, говорящая о нарушении витальных функций организма.

Клиническая смерть это переходное состояние между жизнью и смертью, симптомокомплекс (отсутствие сознания, дыхания, кровообращения), при сохранённом тканевом и клеточном метаболизме. Клиническая смерть это *обратимый* этап умирания.

Состояние сознания. У здорового ребенка сознание *ясное*. Находясь в *ясном сознании*, ребёнок хорошо ориентируется в собственной личности, времени и пространстве.

Под нарушением сознания понимают расстройство отражения окружающей среды, предметов, явлений и их связей, проявляющееся полной невозможностью или неотчётливостью восприятия окружающего, дезориентировкой во времени, месте, окружающих лицах, собственной личности, бессвязностью мышления.

Нарушения сознания условно разделяют на две группы — *угнетение и изменение сознания*.

Угнетение сознания — непродуктивные формы, характеризующиеся дефицитом психической активности, снижением уровня бодрствования, угнетением интеллектуальных функций и двигательной активности. К ним относят: *ступор, оглушение, сонор и кому*. При выраженном угнетении сознания нарушаются жизненно важные функции.

При осмотре необходимо ориентироваться на определенную *последовательность возникновения признаков нарушения самочувствия и сознания у детей*.

Возбуждение с эйфорией – у пациента отмечается повышение двигательной активности и игровой деятельности, необычная говорливость или лепетание (у грудных детей). Ухудшается контакт с близкими (ребенок как будто не слышит обращений, просьб и указаний), ухудшается аппетит, увеличивается время засыпания и пробуждения.

При прогрессировании заболевания и утяжелении общего состояния ребёнка далее развивается *возбуждение с негативизмом* при котором на фоне общего возбужденного состояния у ребенка исчезают положительные эмоции, он становится капризным, кричит и плачет по любому поводу, отбрасывает игрушки, отказывается от еды, не знает, чего хочет. Просится на руки, заснуть не может. Повышена чувствительность кожи – резко реагирует на дотрагивание, сбрасывает одеяло. Кожные и сухожильные рефлексы повышены.

Возбуждение в сочетании с сомнолентностью. Периоды возбуждения чередуются с временным успокоением, появлением вялости, сонливости. Ребенок начинает прикладывать головку. Сохраняется повышенная чувствительность кожи, рефлексы могут быть повышенными или нормализоваться.

При *сомнолентном* сознании понижена реакция на окружающее: постоянные вялость и сонливость, однако сон наступает короткими периодами, поверхностный. Вместо плача и крика – тихое постанывание, реакции на уход матери нет. Слабо реагирует на осмотр. Снижение кожной чувствительности и сухожильных рефлексов. На сильное раздражение ребенок реагирует плачем, на вопросы отвечает вяло.

Ребёнок в *ступоре* находится в состоянии оцепенения, из которого выходит с трудом после энергичного торможения. Нередки периоды двигательного беспокойства с атетозоподобными движениями. Рефлексы снижены. Реакция на болевое раздражение отчетливая, но непродолжительная.

Сонор. Глубокий сон, оглушенность, реакции на окружающее нет. Ребёнка невозможно разбудить. Кожная чувствительность не определяется, но сухожильные рефлексы вызываются, хотя и с трудом, непостоянно. Реакция на боль (инъекцию) сохранена, но она неотчетливая. Зрачковые и роговичные рефлексы у пациента сохранены, глотание сохранено.

При значительной степени угнетения коры и поражении центров головного мозга наступает потеря сознания – *кома* – полное отсутствие у ребёнка рефлексов и кожной чувствительности, нет также реакции на инъекции и другие манипуляции, мышечная гипотония. Зрачки широкие, реакция на свет

отсутствует, роговичного рефлекса нет, отсутствуют реакции и на другие раздражители (болевые, звуковые).

Кома может быть при сахарном диабете, кровоизлияниях в мозг, отравлениях, хроническом нефрите, тяжелых поражениях печени.

Если сознание утрачено, то необходимо обратить внимание на ширину зрачков и наличие реакции на свет. Широкие зрачки, не реагирующие на свет, - один из симптомов глубокого угнетения центральной нервной системы. У таких больных обязательно надо проверить болевую реакцию и рефлекс с гортани и глотки, которые позволяют определить глубину комы.

По глубине принято выделять *3 степени комы*:

I степень – легкая. Отсутствуют сознание и произвольные движения, роговичные и корнеальные рефлексy сохранены;

II степень характеризуется отсутствием сознания, арефлексией (сохранены рефлексy зрачков), часто наблюдается расстройство дыхания;

при III степени наблюдаются отсутствие всех рефлексов, глубокие расстройства ритма дыхания.

Изменения сознания развиваются на фоне бодрствования и характеризуются расстройством психических функций, извращённым восприятием окружающей среды и собственной личности. Изменения сознания изучаются в курсе психиатрических болезней.

Осмотр может дать представление и о психическом состоянии пациента: спокойное, уравновешенное или апатия, подавленность, возбужденность, агитированность, бред, галлюцинации (слуховые, зрительные, вкусовые), агрессивность.

Положение больного может быть *активным, пассивным и вынужденным*. Положение определяется как *активное*, если ребёнок может произвольно легко и быстро изменить его. Наблюдается при легких заболеваниях или в начальных стадиях более тяжелых, не сопровождается, как правило, нарушениями сознания (исключение составляют психические заболевания).

Пассивным называется положение, когда больной очень слаб, истощен, находится в бессознательном состоянии, обычно лежит в постели и без посторонней помощи не может изменить своего положения.

При некоторых заболеваниях пациенты чувствуют себя относительно нормально только в определенном, *вынужденном положении*. Вынужденное положение — поза, которую принимает больной для облегчения своего состояния; оно может быть *щадящим* — при болях, зависимых от позы и движений тела (травма, заболевания опорно-двигательного аппарата, воспаление с вовлечением в процесс плевры, брюшины, диафрагмы), *облегчающим* — при одышке, удушье сердечного или легочного происхождения. Вынужденные позы могут приниматься в лежачем, сидячем или полусидячем положении и даже стоя.

Общее строение тела. Оценка общего вида больного начинается с определения конституционального типа телосложения: *астенического, нормостенического или гиперстенического*.

Нормостенический тип характеризуется пропорциональностью в строении тела, умеренно развитой подкожножировой клетчаткой, крепкой мускула-

турой, конусовидной грудной клеткой. Длина рук, ног и шеи соответствует размерам туловища.

Для астеников характерно преобладание продольных размеров над поперечными. Шея длинная и тонкая, плечи узкие, лопатки часто отстоят от грудной клетки, надчревный угол острый, мускулатура развита слабо, кожа тонкая и бледная. Подкожно – жировая клетчатка развита недостаточно, диафрагма стоит низко. У астеников артериальное давление понижено, обмен веществ усилен.

У гиперстеников подчеркнуты поперечные размеры. Для них характерно значительное развитие мускулатуры и подкожножировой клетчатки. Грудная клетка короткая и широкая, направление рёбер горизонтальное, надчревный угол тупой, плечи широкие и прямые. Конечности короткие, голова большая, кости широкие, диафрагма стоит высоко. Обмен веществ понижен. Отмечается склонность к повышенному артериальному давлению.

Подлежит оценке также *походка больного*. Типичные изменения походки наблюдаются при некоторых заболеваниях нервной системы. При *спастическом гемипарезе* поражённая рука согнута в локтевом, лучезапястном суставах и пальцах и приведена к туловищу. Нога разогнута, стопа согнута. При ходьбе ребёнок либо волочит стопу, часто задевая пальцами пол, либо выносит её вперёд, не сгибая и описывая при этом полукруг (по образному выражению «нога косит, рука просит»). *Спастическая походка* скованная, медленная. При каждом шаге выносимое вперёд бедро заходит на другое бедро. Шаги ребёнка мелкие. Пациент как бы продвигается в воде, преодолевая её сопротивление. При *истерии* вытянутая как палка нога ребёнка волочится по полу. При *болезни Литтля* (спастическая диплегия) колени приведены и при ходьбе перекрещиваются как бранши ножниц. *Манежная походка (степпаж)* – больной либо волочит стопу, либо, высоко подняв колено, выбрасывает стопу вперёд и шлёпает ею о пол, как будто поднимается по лестнице. Он не может ходить на пятках. Степпаж может наблюдаться как односторонним, так и двусторонним. При *мозжечковой атаксии* походка шаткая, неуверенная, особенно при поворотах. Больной ходит с широко расставленными ногами. Он не может удержаться в положении стоя со сведёнными вместе ногами независимо от того, закрыты или открыты глаза.

Страдает походка и при поражении опорно-двигательного аппарата (утиная походка при остеомаляции и врожденных вывихах бедра, ходульная походка при анкилозах суставов и т.д.),

Осанка больного. Осанка характеризует общий тонус и развитие мышц, тренированность, функциональное состояние центральной и периферической нервной системы, иногда позволяет судить о влиянии на ребёнка его образа жизни и привычек. Прямая осанка, твердая походка, свободные, непринужденные движения, отражают хорошее самочувствие и настроение обследуемого.

Выражение лица. Выражение лица позволяет судить о внутреннем состоянии больного. Оно может выражать тревогу, тоску, страх. При лихорадке наблюдается покраснение щек, возбуждение, блеск глаз. Бледное одутловатое лицо с опущенными веками бывает у больных, страдающих болезнями почек. При столбняке типично выражение лица, напоминающее саркастическую

улыбку. Неподвижный взгляд, направленный в одну точку, встречается у больных менингитом. Пучеглазие и блеск глаз наблюдается при базедовой болезни. При отравлении алкоголем, наркотиками, уремии наблюдается сужение зрачков, а при отравлении атропином зрачки расширены. При поражении печени выражена желтушность склер. У детей с тяжёлым перитонитом часто наблюдают «лицо Гиппократата» (*facies Hippocratica*): со страдальческим выражением, серое, с заострившимися чертами, запавшими глазами, крупными каплями холодного пота на лбу. Постоянный яркий румянец щёк отмечается при пороке митрального клапана (при стенозе митрального отверстия). Маскообразность лица, исчезновение мимики, появление складок вокруг рта в виде кисета отмечают при системной склеродермии. Асимметрия лица возможна при парезах и параличах лицевого нерва.

Необходимо оценить *состояние суставов*: их конфигурацию, наличие или отсутствие отека, гиперемии кожи над ними, возможности активных и пассивных движений в полном объёме, болезненности при этом.

При исследовании *состояния внешних покровов*, прежде всего, обращают внимание на: окраску, чистоту, тургор, влажность, температуру кожи (см. соответствующий раздел).

При оценке видимых слизистых оболочек (слизистая ротовой полости, конъюнктивы, склеры) определяют их чистоту, цвет и влажность. У здорового человека слизистые чистые, розовые, влажные, блестящие.

Необходимо обратить внимание на состояние дериватов кожи – волос (блеск или его отсутствие, ломкость, выпадение), тип оволосения. При осмотре ногтей обращается внимание на изменение их формы, ломкость, исчерченность.

Состояние периферических лимфатических узлов исследуется с помощью пальпации (см. соответствующий раздел).

Заканчивается общий осмотр *определением наличия или отсутствия периферических отёков*.

Осмотр, как и всякий другой врачебный метод диагностики, требует строгого выполнения определенных правил. Надо уметь не смотреть, а видеть, выявлять клинические признаки. Анамнез и осмотр являются фундаментом диагностического процесса.

3. ПАЛЬПАЦИЯ

Пальпация (от лат. *palpatio* – ощупывание) – клинический метод непосредственного исследования больного с помощью осязания для изучения физических свойств тканей и органов, топографических соотношений между ними, их болезненности.

Историческая справка

Этот метод исследования известен со времен Гиппократата, однако вплоть до XIX века применение его ограничивалось изучением состояния кожи, суставов, костей и свойств пульса. С середины XIX века в клиническую практику вошли изучение голосового дрожания и верхушечного толчка сердца. Систематическая пальпация брюшной полости стала обязательной лишь с конца XIX

начала XX века. В 1885 г. французский клиницист Гленар разработал учение об опущении внутренних органов и полагал, что при соответствующих условиях и методических усилиях различные участки тонкого и толстого кишечника доступны пальпации. Одновременно с Гленаром и независимо от него усовершенствованием пальпаторного метода занимался В.П.Образцов, труд которого по пальпации живота был опубликован в 1887 г. Оригинальный метод пальпации почек предложил уроженец Беларуси, профессор госпитальной терапевтической клиники Военно-медицинской академии в Петербурге Федор Игнатьевич Пастернацкий.

В 1910 г. Ф.О. Гаусманом в Германии была опубликована книга по пальпации живота. Гаусман детально разработал идею В.П.Образцова, дополнил методику принципиально важными приёмами, поставил на физиологическую основу. Впоследствии В.П.Образцов и его ученик Н.Д. Стражеско усовершенствовали методику исследования, систематизировали все приёмы. В литературе этот метод носит название метод Гленара-Образцова-Гаусмана-Стражеско.

Физическое обоснование метода

В зависимости от преследуемых целей применяют два вида пальпации: *поверхностную* и *глубокую*.

Поверхностная пальпация кожи, суставов, грудной клетки, живота применяется как общее, ориентировочное исследование.

Посредством фонокардиографии установлено, что нижняя граница частот звуков работающего сердца составляет $5 \div 10$ Гц. Звуки с такими частотами не воспринимаются ухом человека, находится за пределами слышимости. Но низкочастотные колебания могут быть восприняты пальпаторно. В частности, так обнаруживаются, вибрация тканей в области сердца при митральном и аортальном стенозах, обозначаемая как диастолическое и систолическое «кошачье мурлыканье», колебания, создаваемые трением листков плевры и перикарда при сухом плеврите и перикардите.

Поверхностная пальпация живота позволяет определить степень напряжения брюшного пресса (дефанс) и его болезненность, наличие опухолей, расположенных близко к передней стенке, увеличение органов брюшной полости, а также некоторые болевые точки, гиперестезию в зонах Захарьина-Геда.

Глубокая пальпация служит для целей детального изучения и более точной локализации патологических изменений.

Разновидностью глубокой является *проникающая пальпация*, используемая для определения болезненности в определенных точках (мочеточниковых, желчного пузыря и др.).

Общие правила проведения пальпации касаются техники, положения пациента и плана пальпации:

1. Освещение: смотри требования к освещению при проведении осмотра.
2. Техника пальпации (наиболее общие требования):
 - а) врач сидит справа от больного ребёнка, лицом к нему, наблюдая за его реакцией;

- б) руки врача должны быть теплыми (холод вызывает рефлекторное сокращение мышц), сухими, с коротко остриженными ногтями, движения рук – плавными, всякое усиление давления – постепенным;
- в) во время пальпации желательно отвлекать внимание ребёнка, внимательно следят за мимикой ребенка.

3. Положение пациента:

- а) пальпация может проводиться в положении больного ребёнка лёжа на спине, лежа на боку и в вертикальном положении;
- б) при проведении пальпации в положении пациента лёжа на спине: больной лежит на *твёрдой постели* (на мягкой кровати туловище прогибается, опускается таз, затрудняется равномерное расслабление мышц—это значительно затрудняет пальпацию), голова ребёнка вместе с плечами должна быть слегка приподнята, находясь на подушке, руки свободно расположены вдоль туловища, ноги вытянуты или слегка согнуты в тазобедренных и коленных суставах с упором под стопы (*упор на полную стопу*) или под колени пациента необходимо подложить валик.

4. План пальпации:

- а) пальпация вначале проводится поверхностная, а затем глубокая;
- б) глубокая пальпация живота проводится у детей в следующей последовательности: сигмовидная слепая, поперечно-ободочная, кишка, печень, селезенка, поджелудочная железа и мезентериальные лимфоузлы (см. соответствующие разделы пособия).

Техника пальпации. Технически *поверхностная пальпация живота* проводится следующим образом. Врач располагается с правой стороны от больного. Следует положить правую руку ладонью на живот пациента. Пальпируют, начиная с левой подвздошной области на симметричных участках, постепенно поднимаясь снизу вверх. После проведения поверхностной пальпации приступают к осуществлению глубокой методической скользящей пальпации по методу В.П.Образцова и Н.Д. Стражеско.

Глубокая пальпация основана на том, что следует проникать вглубь верхушками пальцев, осторожно продвигаясь, шаг за шагом. Для этого пользуются наступающим при каждом выдохе расслаблением брюшной стенки с целью постепенно дойти до задней стенки или до лежащего глубоко органа. При достижении достаточной глубины, согласно принципу В.П.Образцова, скользят верхушками пальцев в направлении, поперечном к оси исследуемого органа. Пальцы проходят перпендикулярно к оси органа, скользя поперёк него, слегка придавливая орган к задней брюшной стенке и фиксируя его.

Пальпация называется глубокой, так как сначала пальпирующая рука доходит до задней стенки живота; методической, так как она осуществляется в определённой последовательности; скользящей, т.к. пальцы соскальзывают с органа.

Пальпация каждого из отделов состоит в правильной установке рук врача: кончики пальцев располагаются параллельно оси искомого органа, затем *следует несколько сдвинуть кожу в направлении, противоположном скольжению*. Далее идёт постепенное погружение пальцев вглубь, до задней стенки брюшной полости, в ритме дыхательных движений больного ребёнка, а затем проводится соскальзывание в направлении, перпендикулярном оси исследуемого органа.

Глубокую пальпацию толстого кишечника начинают с сигмовидной кишки, отдела более доступного для пальпации и наиболее часто пальпируемого. Затем переходят к пальпации слепой кишки. Ободочная часть сигмовидной кишки имеет направление слева сверху и снаружи, косо вправо, вниз и кнутри. Четыре слегка согнутые пальцы правой руки следует положить так, чтобы их кончики шли параллельно оси исследуемого органа. Пользуясь расслаблением брюшного пресса при выдохе, постепенно погружают концы пальцев, и, достигнув задней стенки левой подвздошной ямки, не ослабляя давления, скользят перпендикулярно к оси по направлению к пупартовой связке. При необходимости пальпируют восходящий и нисходящий отделы толстого кишечника: погружая пальцы в брюшную полость кнутри от расположения кишки до соприкосновения с задней стенкой брюшной полости, делаем скользящее движение. Чтобы уменьшить напряжение мышц в этой области, можно свободной левой рукой тенаром и наружным краем большого пальца надавить около пупка. В тех случаях, когда кишка располагается выше, следует положить левую руку ладонью под правую поясничную область для того, чтобы создать более плотную стенку, к которой придавливается слепая кишка во время ощупывания, то есть можно применить *бимануальную пальпацию*.

Для оценки поверхности печени применяют *поверхностную скользящую пальпацию по методу Стражеско*, а для определения нижней границы печени, выступающей ниже края рёберной дуги, – *толчкообразную пальпацию (пальпацию печени по Образцову – Стражеско)*: врач кладёт правую руку ладонью на область правого подреберья так, чтобы указательный и средний палец были латеральнее наружного края прямой мышцы живота. Пальцы устанавливают на 1–2 см ниже найденной при перкуссии нижней границы печени. Левую руку подкладывают под поясницу, фиксируя большой палец на рёбрах и охватывая правую рёберную дугу для ограничения дыхательной экскурсии. Можно слегка надавить большим пальцем левой руки на правую рёберную дугу спереди. Правой рукой оттягивают кожу вниз и погружают пальцы правой руки в подреберье на выдохе. Оставляя пальцы на месте, просят ребенка глубоко вдохнуть. При этом на вдохе нижний край печени, скользя вниз, попадает в карман, образованный пальпирующими пальцами, и оказывается впереди их пальпирующих поверхностей. Однако под влиянием дальнейшего сокращения диафрагмы нижний край обходит пальцы и идёт вниз. Чтобы получить чёткое представление, исследование следует повторить несколько раз.

4. ПЕРКУССИЯ

Перкуссия (от лат. *percussio* – удар, простукивание) – объективный метод исследования больного, состоящий в постукивании отдельных участков тела и анализе звуковых явлений, возникающих при этом. По характеру свойств звука врач определяет топографию внутренних органов, физическое состояние и отчасти их функцию.

Перкуторное обследование детей, особенно раннего возраста, требует от врача особой тщательности и умения из-за малых размеров органов, тонкости стенок грудной клетки и нежности кожи.

Историческая справка

Гиппократ с помощью постукивания выявлял скопление в животе жидкости или газа. Перкуссию как самостоятельный метод изобрел австрийский врач Леопольд Ауенбруггер. В 1761 г. он издал книгу "Новый способ, как при помощи выстукивания грудной клетки человека обнаружить скрытые внутри груди болезни". Ауенбруггер использовал *непосредственную перкуссию* пальцами правой руки, сложенными в виде пирамиды.

Открытие метода было встречено с недоверием. В 1770 г. Шасаньяк перевел книгу Ауенбруггера на французский язык, однако его метод еще долгое время не использовался. В 1808 г. лейбмедик Наполеона I Жан Николь Корвизар вновь перевел книгу Ауенбруггера, дополнив ее своими наблюдениями, и способствовал внедрению перкуссии во врачебную практику.

В России метод выстукивания был впервые применен в конце XVIII века в Петербургском военном госпитале Я.А. Саполовичем, который выявил наличие жидкости в плевральной полости. Начиная с 1817 г. перкуссию преподавал профессор Ф. Уден. В 1825 г. в Петербурге был издан первый учебник по общей семиологии П. Чаруковского, где в отдельном параграфе рассматривается перкуторное исследование органов грудной клетки.

Физическое обоснование перкуссии было дано чешским врачом И. Шкодой в 1839 г.

Развитие методики перкуторного исследования шло в направлении совершенствования техники перкуссии, с одной стороны, изучения диагностических возможностей с другой. В 1826 г. Пиорри предложил использовать для улучшения качества перкуторного звука *плессиметры* (*plessio* ударяю, *metron* – мера) – пластинки из различных материалов. В 1846 г. Винтрих предложил использовать перкуSSIONный молоточек, и перкуссия стала инструментальной. Молоточки и плессиметры использовались до середины позапрошлого столетия. В отличие от непосредственной перкуссии Ауэнбруггера перкуссия с использованием инструментов называется *опосредованной или посредственной*.

Затем в качестве плессиметра был предложен палец и все другие методы отошли на второй план. Общеизвестным и общепринятым методом стал пальце-пальцевой (*бимануальный*) метод перкуссии, предложенный в 1835 г. русским терапевтом Г. И. Соколовским, который наносил удары кончиками двух – трёх сложенных вместе пальцев правой руки по одному или двум пальцам левой руки. Герхард предложил перкуссию пальцем по пальцу, она получила всеобщее признание.

Физическое обоснование метода

При перкуссии с помощью постукивания мы вызываем звук.

Звуки можно разделить на тоны и шумы. Шум представляет собой сумму различных по свойствам звуков, где нельзя выделить основной тон.

Суть перкуссии сводится к тому, чтобы колебательные волны, вызванные перкуSSIONным ударом, достигли воздухоСодержащих органов и привели в колебание воздух.

В практике диагностического исследования врач чаще имеет дело с шумами, но во многих случаях звуки принято называть тонами, в особенности, если есть возможность выделить основные четыре свойства звуков:

1. силу (громкость звука, интенсивность), которая определяется амплитудой колебания эластических структур; варианты: громкий звук – тихий звук;
2. высоту, т.е. соответствие звукам основного музыкального звукоряда, которое определяется частотой колебания; варианты: высокий – низкий;
3. длительность звучания – время звучания; варианты: продолжительный – короткий;
4. звукоподобность (тимпанитом) – это степень приближения звука к музыкальному (тембр).

Чем ближе звук к тону, тем длинее его звучание, тем более четко дифференцируется его высота. При одинаковой силе перкуторного удара высокие звуки тише и короче, а низкие – громче и продолжительнее.

Продолжительность звука – это время, протекающее от момента возникновения звука до его прекращения. Длительность перкуторного тона зависит от продолжительности звуковых колебаний и от амплитуды колебаний, возникших в начале перкуссии. Обычно продолжительность колебаний тем больше, чем больше масса звучащего тела, колебания небольших тел затухают быстрее. Различают звук продолжительный и короткий.

Третье свойство звука – это его высота. Высота определяется числом колебаний в секунду, совершаемых колеблющимся телом. Высота звука обратно пропорциональна его силе. Громкий ясный и длительный тон одновременно является низким, в то же время короткий звук более высокий.

Четвёртое свойство звука – тимпаничность (от лат. *tympanon* – барабан) или тембр. Тимпанический звук напоминает звук, возникающий при ударе в барабан. Тимпаническим может быть такой звук, который в акустическом смысле представляет собой тон (или сочетание тона с гармоническими обертонами), то есть который вызван правильными периодическими колебаниями. Необходимым условием таких колебаний является однородность структуры перкутируемого тела. В человеческом организме таким однородным строением обладает лишь заключённый в различных полостях воздух. Вот почему тимпанический звук можно получить при перкуссии желудка или кишок, а также при пневмотораксе, т. е. больших воздухоСодержащих полостей с гладкими стенками. Таким образом, перкутируя различные участки человеческого тела, можно получить *три основных перкуторных тона*, которые можно назвать: *ясный* (легочный), *тупой* (бедренный) и *тимпанический* (желудочно-кишечный). Ясный перкуторный звук возникает при перкуссии лёгких. Он громкий (ясный), дли-

тельный, низкий, нетимпанический. Бедренный звук – тихий (тупой), короткий, высокий, нетимпанический. Такой звук получается при перкуссии мышечного массива на бедре, отсюда и название тона, а также в местах прилегания безвоздушных органов к поверхности тела: сердце, печень, селезёнка, в тех местах, где они не прикрыты лёгкими. Желудочно-кишечный тон – тимпанический по своему оттенку тон, типичный для желудка и кишечника – громкий, ясный, длительный, низкий, тимпанический.

Между этими звуками имеются и переходные формы. Если в участке лёгкого, который приводится в колебание при перкуссии, количество воздуха уменьшится по сравнению с нормой, то перкуторный звук, возникающий над этим участком, станет ближе к тупому – в этом случае говорят о *притуплении лёгочного звука*. Если в этом участке лёгкого не будет воздуха, то перкуторный звук над ним будет тупым. При увеличении воздушности лёгочной ткани регистрируется звук с *тимпаническим оттенком*.

Виды перкуссии

В зависимости от способа простукивания различают прямую, или непосредственную, и опосредованную (посредственную) перкуссию. Непосредственная производится нанесением удара по грудной стенке, а посредственная состоит в том, что перкуторный удар наносится по плессиметру.

У старших детей применяют опосредованную перкуссию, у младших – непосредственную.

Метод перкуссии Ауэнбруггера называется *непосредственной* перкуссией, то есть постукивание несколькими вместе сложенными кончиками пальцев непосредственно по телу больного. Она применяется сейчас редко вследствие малой интенсивности перкуторного звука и трудности разграничения звуков между собой, хотя здесь в какой-то степени присоединяется чувство осязания и ощущение сопротивления перкутируемых тканей. Его можно применять для определения границ сердца. Чаще всего постукивают мякотью концевой фаланги указательного и среднего пальца правой руки (способ Ф.Г.Яновского).

Видоизменением этого метода является способ В.П.Образцова – *перкуссия щелчком*, то есть постукивание по поверхности тела мякотью концевой фаланги указательного пальца правой руки, соскальзывающего с соседней поверхности три пальца, к которой он прижимается с некоторой силой.

В зависимости от силы перкуторного удара выделяют разновидности методики перкуссии, направленные на повышение точности измерения внутренних органов: *громкую, тихую и тишайшую* перкуссию.

Тихой перкуссией пользуются для нахождения границ абсолютной тупости сердца и печени, легкого и селезенки, небольших плевральных экссудатов и поверхностно расположенных уплотнений легких.

В зависимости от целей выделяют два вида перкуссии: *топографическую (ограничительную)* и *сравнительную*.

Перкуссия топографическая (ограничительная) – это перкуссия, при которой последовательно исследуют рядом расположенные участки до изменения характера перкуторного звука, производится с целью определения границ,

формы и размеров органов или образований. *Ограничительная топографическая перкуссия* требует тихого короткого удара и возможно меньшей его поверхности. Проводится по опознавательным линиям (см. раздел «Клиническая топография»).

Перкуссия сравнительная – это перкуссия, при которой сравнивают звук, возникающий над рядом расположенными или симметричными участками поверхности тела с целью выявления наличие патологических изменений в симметричных участках легких, плевральных полостях, брюшной полости.

Обязательным условием *сравнительной перкуссии* является соблюдение равных условий при выстукивании строго симметричных мест:

1. одинаковая сила удара, одинаковое положение и давление пальца-плессиметра (при проведении сравнительной перкуссии легких перкуссию спереди проводят по межреберьям). Обычно при этом пользуются более сильной перкуссией, в сомнительных случаях пробуют все виды перкуссии;
2. в целях самоконтроля меняют последовательность перкуSSIONНЫХ ударов: если мы сравниваем два симметричных места, перкутируем сначала правую, а затем левую половину и, если получили разницу звука, то следует провести перкуссию и в обратном порядке (сначала слева, а затем справа).

Основные правила перкуссии:

1. плессиметром служит средний или реже – указательный палец, который прикладывается своей ладонной поверхностью к перкутируемому месту плотно, на всем протяжении, но без особого давления; другие пальцы не должны быть к нему прижаты;
2. плессиметр располагается параллельно искомой границе органа;
3. для перкуSSIONНОГО удара используют средний и указательный палец руки. Палец должен быть согнут так, чтобы две последние фаланги его или, по крайней мере, концевая фаланга находилась под прямым углом к основной; остальные пальцы не должны его касаться;
4. перкуторный удар наносится движением кисти в лучезапястном суставе по средней (реже по ногтевой) фаланге пальца-плессиметра, строго перпендикулярно ей;
5. на каждом перкутируемом месте наносят два одинаковых и с равными промежутками удара (*ориентировочный и оценочный*);
6. удары должны быть короткими и отрывистыми;
7. перкуссию проводят всегда от ясного звука к тупому;
8. границу органа отмечают по наружному краю пальца-плессиметра, обращенному к зоне ясного звука.

Метод *аускультаторной перкуссии* (р. auscultatoria) заключается в выслушивании перкуторного звука стетоскопом, который устанавливают на противоположной перкутируемому органу стороне грудной клетки при исследовании лёгких или над перкутируемым органом при исследовании печени, желуд-

ка, сердца в месте его прилегания к грудной или брюшной стенке. Слабые перкуторные удары или штриховые пальпаторные движения (*аускультаторная пальпация – аускультоаффрикция*) наносят по телу от места соприкосновения с ним стетоскопа в направлении к краю исследуемого органа, пока перкуторные удары производят в пределах органа, например, желудка перкуторный звук слышен ясно (громкий «шуршащий звук», как только перкуссия выходит за пределы органа, звук резко заглушается (приглушенный, едва слышимый, «скребущий») или исчезает.

Существует также метод *скольжения* или *поглаживания*, когда мякотью трёх или четырёх пальцев руки производят поглаживание или скольжение по обнажённой поверхности груди. Этот способ позволяет определить границы органов, особенно сердца.

5. АУСКУЛЬТАЦИЯ

Аускультация (auscultatio – от лат. ausculto – вслушиваться, внимательно слушать) – выслушивание звуковых феноменов, возникающих при механической работе внутренних органов.

В настоящее время, в эпоху широкого использования диагностической аппаратуры и инструментальных методов в медицине, метод выслушивания не утратил своего значения.

Аускультация является очень важным методом для распознавания различных заболеваний, особенно сердца, лёгких. Трудности заключаются не столько в слабой слышимости, сколько в дифференциации и правильном истолковании сложных звуков, что достигается *только на основе опыта*.

Историческая справка

Как метод исследования аускультация применялась в медицине очень давно. В работах Гиппократов приводятся сведения о шуме трения плевры, о влажных хрипах. Заслуга в разработке и внедрении во врачебную практику аускультации принадлежит французскому клиницисту Р. Лаэннеку, который в 1816 г. впервые применил этот метод исследования, а в 1819 г. опубликовал труд «О посредственной аускультации и распознавании болезней лёгких и сердца, основанном главным образом, на этом новом методе исследования». Лаэннеком был предложен и первый стетоскоп (от лат. stethos – грудь, scopeo – смотрю) – прибор для выслушивания. У Лаэннека обучался исследованию болезней сердца и лёгких с помощью стетоскопа уроженец Беларуси, профессор терапевтической клиники Виленского университета В. В. Герберский. Приехав из Парижа в 1823 году, он одним из первых начал внедрять этот метод в клинику. Первую в России научную работу посвященную аускультации сердца и сосудов «О применении стетоскопа» издал в 1824 году ученик В. В. Герберского, профессор терапии университета и академии в Вильно Феликс Рымкевич, уроженец Могилева. В России метод аускультации был внедрён в 1825 г. П. А. Чаруковским в Медико-хирургической академии.

Бинауральный стетоскоп (стетофонендоскоп) изобрел доктор Мэш из Цинцинатти в 1861 г. В его модели впервые была использована диафрагма, прижимаемая к грудной клетке. Правда, диафрагма была достаточно громоздкой, и про неё забыли в последующие полвека. Спустя несколько лет доктор Д. Камманн из Нью-Йорка улучшил конструкцию и довел ее до промышленного образца. С тех пор врачи всего мира получили удобный и надежный инструмент, которым с небольшими технологическими усовершенствованиями пользуются и в наши дни.

Аускультация является незаменимым методом исследования:

1. лёгких;
2. сердца и кровеносных сосудов;
3. артериального давления (по методу Короткова)
4. органов пищеварения (определение кишечных шумов, шума трения брюшины);
5. суставов (шум трения внутрисуставных поверхностей эпифизов).

Физическое обоснование метода

Звуковые явления, сопровождающие функцию органов тела человека, представляют собой шумы, т. е. смесь звуков различной частоты и интенсивности. Акт дыхания, сокращения сердца, движения желудка и кишок вызывают в тканевых структурах упругие колебания, часть которых достигает поверхности тела.

Взрослые люди способны слышать звуки, частота которых достигает 14 000 Гц. С возрастом обычно снижается способность различать звуковые явления с частотой более 3000 Гц. Однако шумы, сопровождающие функции сердца и лёгких имеют наиболее вероятные значения частот $\sim 20 \div 1000$ Гц. Например, частоты шумов бронхиального (ларинготрахеального) дыхания $\sim 240 \div 1000$ Гц, шумы трения плевры и шумы сердца $\sim 75 \div 500$ Гц, I-й тон сердца $\sim 28 \div 150$ Гц, III-й тон сердца $\sim 25 \div 35$ Гц.

Эти колебания могут выслушиваться, если приложить ухо к телу пациента (*прямая* или *непосредственная* аускультация) или через прибор для выслушивания (*непрямая* или *опосредованная* аускультация).

Звуки, воспринимаемые при аускультации, характеризуются:

1. *силой*;
2. *высотой*;
3. *тембром*;
4. *длительностью*.

Термины **частота** и **высота** звука обычно считаются синонимами. В то же время термин **частота** характеризует число колебаний, производимых источником звука за одну секунду, а **высота** отражает особенности восприятия этих колебаний органом слуха.

Характер воспринимаемого ухом звука зависит в значительной степени от свойств тканей, отделяющих ухо человека от звучащего органа, а также от звукопроводимости и резонирующей способности. Хорошо проводят звуки плотные, однородные ткани, например, уплотненная лёгочная ткань.

Виды аускультации

В настоящее время пользуются непрямой – опосредованной (посредством *стетоскопа* или *фонендоскопа* в зависимости от наличия усиливающей звук мембраны). Непрямая аускультация позволяет выслушивать более слабые и высокие звуки. Звуки с частотой колебаний от 20 до 200 Гц (III тон сердца) лучше выслушиваются при помощи стетоскопа, а звуки с частотой свыше 200 Гц (диастолический шум аортальной недостаточности) – с применением мембраны стетофонендоскопа.

Термин «стетоскоп» в настоящее время часто используется как общий синоним устройства для выслушивания звуков на поверхности тела

Особенности устройства стетоскопа и требования, предъявляемые к его частям.

Насадки:

А. Колоколообразная воронка

Чем плотнее мембрана стетоскопа, тем выше ее естественная частота колебаний и тем лучше она передает высокочастотные звуки.

Какая должна быть насадка? Насадка большого размера позволяет уловить наибольшее количество звуков к тому же лучше улавливает звуки низкой частоты. **Способность насадки улавливать звуки прямо пропорциональна ее диаметру.**

Колоколообразную воронку следует прижимать с наименьшим усилием, достаточным для того, чтобы исключить проникновение посторонних шумов. Сильное давление колоколообразной воронки на кожу приведет к натяжению кожи, и будет способствовать затуханию звуков низкой частоты. *Единственным исключением из этого правила является аускультация четвертого сердечного тона, который лучше выслушивается при сильном прижатии колоколообразной воронки.*

Существует мнение, согласно которому низкочастотные звуки лучше выслушиваются **при помощи насадки третьего типа – капсулы** большого диаметра, закрытую рифленой мембраной, прижатой к коже только тяжестью собственного веса.

Плоская колоколообразная воронка обладает наименьшим внутренним объемом и может использоваться совместно с трубками большого диаметра.

При помощи колоколообразной воронки лучше всего выслушиваются:

1. шумы: главным образом низкочастотные диастолические шумы, берущие свое начало на митральном и трёхстворчатом клапанах;
2. тоны: 3-й и 4-й сердечные тоны;
3. колоколообразная воронка необходима для аускультации на небольших участках (например, в надключичной ямке или между рёбрами);
4. в некоторых случаях она позволяет лучше выслушать некоторые низкочастотные звуки.

Б. Капсула с мембраной

Гладкая плотная мембрана необходима для того, чтобы заглушить низкие частоты и облегчить выслушивание высокочастотных звуков. Если резонансная частота мембраны случайно окажется равной частоте шума, то последний будет усилен.

Усиление сердечных тонов может быть обусловлено суммацией отраженных (стоячих) волн в трубках. В зависимости от длины трубок будут усиливаться звуки различной частоты.

Колоколообразная воронка улавливает низкочастотные звуки значительно лучше, чем капсула с мембраной, но *высокочастотные тоны и шумы сердца обычно с равным успехом выслушиваются при помощи насадки обоих типов.*

Колоколообразную воронку, прижатую к коже с достаточным усилием нельзя использовать вместо капсулы с мембраной, т.к. кожа, будучи несовершенной мембраной, при натяжении не достигает значительной плотности и не обеспечивает эффективного поглощения низкочастотных звуков.

Для того чтобы усилить давление на кожу, следует предварительно сжать пластиковую капсулу. При этом нейлоновая мембрана смещается немного вперед, в центре ее образуется возвышение, за счёт которого и увеличивается сила надавливания.

При помощи капсулы с мембраной лучше всего выслушиваются:

1. шумы: звучные высокочастотные диастолические шумы на аортальном клапане и на клапане лёгочной артерии, а также мягкий шум митральной регургитации;
2. тоны: расщепленные первый и второй сердечные тоны, щелчки, не связанные с выбросом крови;
3. расщепленные сердечные тоны при помощи колоколообразной воронки выслушивать затруднительно – вокруг каждого из компонентов образуется много низкочастотных «ревербераций», различить на слух два следующих друг за другом коротких высокочастотных тона легче, чем два продолжительных средне- или низкочастотных звука;
4. высокочастотные звуки распространяются, не так далеко, как низкочастотные, использование капсулы с мембраной поможет точно определить локализацию шума.

Трубки

Громкость звуков обратно пропорциональна внутреннему объёму стетоскопа (т.е. объёму воздушного пространства, заключенного внутри насадки и трубок). Иными словами, **чем меньше внутренний объём, тем громче звук при условии, что диаметр трубок достаточно велик.**

Длина трубок:

1. в очень длинных трубках затухают высокие частоты. Затухание низкочастотных звуков практически не зависит от длины трубок;
2. в зависимости от длины трубок могут избирательно усиливаться звуки различной частоты: наименьшая длина трубок, при которой наилучшим

образом выслушиваются высокочастотные звуки и которая не мешает работе, составляет 30см. Компромиссом между идеальными 30см и длиной обычных имеющихся в продаже стетоскопов, равной 50-55 см, являются 37,5-сантиметровые трубки;

3. возникающие внутри трубок отражённые волны могут увеличивать громкость тонов;
4. чем толще трубка, тем лучше она устраняет посторонние шумы;

Диаметр трубок:

1. узкие трубки лучше проводят низкие частоты;
2. широкие трубки лучше передают высокочастотные звуки;
3. для оптимального проведения звуков разной частоты, были рекомендованы трубки, внутренний диаметр которых равен 3 мм (недавно было установлено, что трубки с внутренним диаметром 4,6 мм обеспечивают еще лучшую звукопередачу);
4. проведенные исследования показывают, что стетоскоп с двойными трубками характеризуется меньшей интерференцией с отраженными волнами и *лучше улавливает высокочастотные звуки;*
5. в стетоскопе с одной трубкой затухают только звуки, частота которых превышает 400 Гц следовательно, при использовании такого стетоскопа *будут упущены только самые тихие и самые высокие шумы.*

Ширина трубок:

1. узкие трубки лучше проводят низкие частоты;
2. широкие трубки лучше передают высокочастотные звуки;
3. для оптимального проведения звуков разной частоты, были рекомендованы трубки, внутренний диаметр которых равен 3 мм (недавно было установлено, что трубки с внутренним диаметром 4,6 мм обеспечивают еще лучшую звукопередачу);
4. проведенные исследования показывают, что стетоскоп с двойными трубками характеризуется меньшей интерференцией с отраженными волнами и *лучше улавливает высокочастотные звуки;*
5. в стетоскопе с одной трубкой затухают только звуки, частота которых превышает 400 Гц следовательно, при использовании такого стетоскопа *будут упущены только самые тихие и самые высокие шумы.*

Наконечники для ушей

Шум из окружающего помещения из-за нарушения герметичности насадки препятствует выслушиванию тонов (в большей степени высокочастотных).

Чтобы выявить негерметичность насадки или поворотного клапана, следует:

1. подуть в один из наконечников для ушей, предварительно заткнув пальцами отверстия в воронке и в другом наконечнике – если система герметична, то вы ощутите поток воздуха под пальцами;

2. быстро оторвать воронку от грудной клетки – боль в ушах появится лишь в том случае, если стетоскоп воздухопроницаем (из-за перепада давления).

Оптимальный набор приспособлений для аускультации должен отвечать следующим требованиям:

1. плоская колоколообразная воронка для выслушивания низкочастотных звуков;
2. капсула с жесткой гладкой и тонкой мембраной для выслушивания высокочастотных звуков;
3. виниловые трубки с гладкой внутренней поверхностью длиной не более 30 см и внутренним диаметром 4,6 мм;
4. двойные трубки, соединенные между собой;
5. наконечники для ушей максимально возможного размера, желателен изготовленные из мягкой резины или пластика;
6. металлические трубки, вращающиеся вокруг своей оси (чтобы наконечники для ушей можно было установить в наиболее удобном положении).

Общие правила и техника выслушивания:

1. соблюдать тишину в помещении, в котором производится аускультация;
2. в помещении должно быть тепло, т. к. появление у ребёнка мышечной дрожи будет мешать выслушиванию;
3. положение ребёнка и врача при выслушивании должно быть удобным, маленького ребёнка лучше выслушивать на руках у матери;
4. ребёнок должен быть раздет, т. к. трение одежды может вызвать побочные шумы;
5. если на месте выслушивания имеется волосяной покров, его необходимо смочить или намылить, чтобы избежать побочных шумов;
6. стетоскоп следует прикладывать к выслушиваемой поверхности равномерно, плотно, но легко;
7. врач при выслушивании больного в стоячем или сидячем положении свободной рукой должен обхватить пациента так, чтобы они составили «единое целое»;
8. при выслушивании не давить сильно на стетоскоп, чтобы не причинить ребёнку боль;
9. по возможности постоянно пользоваться одним и тем же стетоскопом;
10. при выслушивании системы дыхания управлять дыханием обследуемого;
11. выслушивать систематически, настойчиво;
12. необходимо привыкнуть отвлекаться от всего окружающего – с этой целью полезно при выслушивании закрыть глаза (для устранения лишних зрительных раздражений);
13. к твердому стетоскопу в момент выслушивания рукой лучше не прикасаться во избежание побочных звуков и уменьшения звукопроводимости.

В целом имеет значение не выбор стетоскопа или фонендоскопа, не способ выслушивания, а умение слушать. Следует постоянно пользоваться одним

и тем же прибором, так как каждый стетофонендоскоп имеет свои индивидуальные особенности.

КЛИНИЧЕСКАЯ ТОПОГРАФИЯ

Для локализации патологических изменений (болезненность, поражение кожи) и проекции границ внутренних органов на наружную поверхность тела человека врач должен пользоваться едиными ориентирами и знать *наружную клиническую топографию*. Топографические линии и образуемые ими области определяют по естественным опознавательным пунктам человеческого тела. Этими **опознавательными пунктами** являются:

1. ключицы;
2. рёбра и рёберные дуги;
3. грудина, её рукоятка, тело и мечевидный отросток;
4. угол Людовика (angulus Ludovici) – соединение рукоятки грудины с её телом – опознавательный пункт для 2-го ребра;
5. остистые отростки позвонков (отдельно выявляется остистый отросток 7-го шейного позвонка – наиболее выступающий при наклоне головы вперёд);
6. лопатки, нижний угол которых при опущенных руках находится на уровне 7-го ребра;
7. гребни подвздошных костей;
8. лобковое сочленение;
9. над- и подключичные ямки;
10. яремная ямка над рукояткой грудины;
11. подмышечные ямки;
12. межрёберные промежутки;
13. надлопаточные ямки;
14. межлопаточное пространство;
15. поясничная область.

Грудная клетка

Опознавательными *вертикальными линиями* являются:

1. передняя срединная линия (linea mediana anterior), проходящая вертикально по середине грудины;
2. грудинные линии (ll. sternalis dextra et sin.), проходящие по краям грудины;
3. срединноключичные линии (ll. medioclavicularis dex. et sin.) – вертикаль, проходящая через середину ключицы;
4. окологрудинные линии (ll. parasternalis dex. et sin.) – по середине расстояния между грудинной и срединноключичной линиями;
5. передние подмышечные линии (ll. axillaris anterior dex. et sin.), проходящие по переднему краю подмышечной впадины;

6. средние подмышечные линии (ll. axillaris media dex. et sin), проходящие через середину подмышечной впадины;
7. задние подмышечные линии (ll. axillaris posterior dex. et sin.), проходящие по заднему краю подмышечной впадины;
8. позвоночная линия или задняя срединная (l. mediana posterior), проходящая по остистым отросткам позвонков;
9. лопаточные линии (ll. scapularis dex. et sin.), проходящие через угол лопатки при опущенных руках;
10. околопозвоночные линии (ll. paravertebralis dex. et sin.) – посередине между позвоночной и лопаточной линиями.

Рис. Опознавательные вертикальные линии грудной клетки

Горизонтальные опознавательные линии:

1. двуреберная (l. bicostalis), соединяющая нижние концы ребёрных дуг;
2. двуподвздошная (l. biliaca), соединяющая верхние передние ости подвздошных костей.

Живот с топографической точки зрения ограничен:

1. сверху – рёберными дугами;
2. сбоку – поясничными мышцами;
3. снизу – подвздошными костями, пупартовыми связками и горизонтальными ветвями лобковых костей.

Топография живота.

Область живота делится двумя горизонтальными линиями, одной – соединяющей десятые и другой – соединяющей ости подвздошных костей делится на 3 этажа:

1. верхний – regio epigastica;
2. средний – regio mesogastrica;
3. нижний – regio hypogastrica.

Поверхность живота делится на ряд *областей*:

1. эпигастральная – regio epigastrica – верхняя срединная часть передней брюшной поверхности, ограниченная сверху сходящимися к мечевидному отростку реберными дугами, с боков – парастермальными линиями (в качестве вертикальных ориентиров часто также используют двумя вертикальными линиями, проведёнными по наружным краям прямых мышц живота), снизу – двуреберной линией;
2. подреберные области – regio hypochondrica dex. et sin. – граничащие с эпигастральной справа и слева по тем же линиям;
3. мезогастральная или пупочная – regio mesogastrica – расположенная в средней части живота, вокруг пупка, ограниченная сверху двуреберной, с боков – парастермальными, снизу – двуподвздошной линиями;

4. боковые области живота – regio abdominalis dex. et sin. – области живота справа и слева от пупочной области (фланки);
5. надлобковая – regio suprapubica – нижняя средняя часть живота, ограниченная сверху двуподвздошной, с боков – парастермальными линиями, снизу – лобковым сочленением;
6. подвздошные области – regio iliaca dex. et sin. – справа и слева от надлобковой области.

Рис. Топография живота.

Топография поражений различных органов брюшной полости:

1. *Надчревная область*: печень (левая доля и небольшая часть правой), желчный пузырь, желудок (тело и пилорический отдел), верхняя половина 12-перстной кишки, поджелудочная железа, селезёнка, части обеих почек, аорта, солнечное сплетение.
2. *Правое подреберье*: правая доля печени, желчный пузырь, правый изгиб ободочной кишки, верхний полюс правой почки.
3. *Левое подреберье*: кардиальный отдел желудка, селезёнка, хвост поджелудочной железы, левый изгиб ободочной кишки, верхний полюс левой почки.
4. *Пупочная область*: большая кривизна желудка, нижняя горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки, поперечная ободочная кишка, тощая и подвздошная кишка, правая почка (часть), аорта, нижняя полая вена, мочеточники.
5. *Правая боковая область*: восходящая ободочная кишка, часть подвздошной, нижний полюс правой почки.
6. *Левая боковая область*: нисходящая ободочная кишка, часть петель тонкой кишки, нижний полюс левой почки.
7. *Надлобковая область*: петли тонких кишок, мочевого пузыря (наполовину), часть сигмовидной кишки.
8. *Правая подвздошная область*: слепая кишка, червеобразный отросток, конечный отдел подвздошной кишки, правый мочеточник.
9. *Левая подвздошная область*: сигмовидная кишка, петли тонкой кишки, левый мочеточник.

Место проведения люмбальной пункции. При многих заболеваниях головного мозга и его оболочек как инфекционного происхождения (менингококковая инфекция), так и неинфекционного (субарахноидальное кровоизлияние) в диагностических и лечебных целях производится спинномозговая пункция с последующим исследованием ликвора.

Поясничная пункция субарахноидального пространства спинного мозга производится в положении больного на боку или сидя. При пункции в положении сидя больного нужно посадить так, чтобы его ноги, согнутые в коленных суставах, опирались стопами на стул, а спина была максимально согнута в поясничном отделе.

Для определения места пункции палочкой с ваткой, смоченной йодом, проводят линию, соединяющую гребни подвздошных костей. Эта линия пересекает позвоночник на уровне III или в промежутке между III–IV поясничными позвонками. Обычно делают вкол между III и IV или IV и V поясничными позвонками.

АНТРОПОМЕТРИЯ

Антропометрия (от греч. *Ανθρωπος* – человек и *μετροω* – мерить) – один из основных методов антропологического исследования, который заключается в измерении тела человека и его частей с целью установления возрастных, половых, расовых и других особенностей физического строения, позволяющий дать количественную характеристику их изменчивости.

Потребность в антропометрических исследованиях обуславливается большой изменчивостью размеров тела человека. Результаты антропометрических измерений сравниваются по специально разработанным правилам, которые основываются на принципах вариационной статистики.

Исследуя антропометрические показатели (рост или длину тела, вес или массу тела, окружности различных частей тела), можно наглядно и просто оценить физическое развитие. Под *физическим развитием* человека понимается совокупность морфологических и функциональных признаков организма в их взаимосвязи.

При контроле за физическим развитием детей антропометрия имеет особое значение, т. к. является показателем роста и формирования организма. Для обобщенной оценки физического развития ребёнка достаточно наблюдения за изменениями *четырёх основных антропометрических показателей*: массы, длины тела, окружности головы (особенно в раннем возрасте) и окружности грудной клетки. На первом году жизни ребёнка измерение роста, веса, окружности головы, груди и др. производится при медосмотрах ежемесячно, в дошкольном возрасте – не менее двух раз в год, у школьников – ежегодно. Систематические антропометрические измерения детей позволяют своевременно выявлять нарушения физического развития (отставание в росте, отсутствие прибавки в весе и т. п.), являющиеся, как правило, наиболее ранними признаками каких-либо заболеваний или свидетельством нарушения режима.

Физическое состояние – интегральный статический показатель основных антропометрических признаков на момент обследования ребёнка.

Техника проведения антропометрических исследований не сложна. Обычно их проводят медицинские сестры. Однако, антропометрия требует навыков и соблюдения определенных условий, которые обеспечивают правильность и точность показателей. Такими *основными условиями для проведения всех антропометрических изменений являются*:

1. Антропометрию проводят с помощью стандартных, тщательно проверенных и отрегулированных измерительных приборов: весов, ростомера, динамометра, сантиметровой ленты

2. Большую часть линейных измерений проводят от определенных участков тела – антропометрических точек;
3. Длину тела измеряют ростомером;
4. Широтные и переднезадние размеры туловища измеряют тазомером;

Длина тела (рост) является наиболее стабильным показателем физического развития. Масса тела более изменчивый признак, её колебания могут быть значительными как в течение дня, так и на протяжении месяца или нескольких месяцев. В связи с этим массу тела сопоставляют с ростом. Окружность груди и головы является третьим обязательным признаком при оценке физического развития. При углубленной оценке морфофункционального состояния организма используют и другие показатели: соматометрические (длина туловища, рост сидя, длина руки, ноги, ширина плеч, таза; окружность плеча, бедра, живота и др.), соматоскопические (форма грудной клетки, стоп, осанка, состояние жирового отложения, мускулатуры, полового созревания), функциональные (жизненная ёмкость легких, сила сжатия кисти, становая сила, ударный объём левого желудка и др.). При оценке физического развития в настоящее время принято верифицировать и биологический возраст. При оценке биологического возраста у детей принимают во внимание соматоскопические и соматометрические данные, сроки появления точек окостенения, сроки прорезывания молочных и постоянных зубов и их количество, наличие и выраженность признаков полового созревания.

Измерение роста (длины тела). Рост ребёнка измеряют с помощью ростомера. Ростомер помещается горизонтально, ребёнок укладывается на спину, его голова плотно прикасается к неподвижной поперечной планке, ноги выпрямляются в коленях, и подвижная планка ростомера подводится к стопам (пяткам). Голова ребёнка должна быть расположена так, чтобы нижний край глазницы и верхний край козелка уха находились на одной вертикальной плоскости.

Рост детей старше года измеряется в вертикальном положении. Ростомер – доска длиной 2 м 10 см, шириной 10 см, установленная вертикально на деревянной площадке, имеет две шкалы делений в сантиметрах (правая для определения роста стоя, левая – сидя), откидную скамейку для измерения роста и подвижную скользящую планку (планшетку). При измерении роста ребёнок стоит спиной к стойке, касаясь её пятками, ягодицами, лопатками и затылком. Руки должны быть вытянуты, пятки вместе, носки врозь, голова находится в таком положении, чтобы верхний край наружного слухового прохода и наружный угол глаза были на одной горизонтальной линии. Планшетка прикладывается к голове ребёнка без надавливания. Нужно следить, чтобы ребёнок стоял без напряжения. Рост определяется, отсчитывая деления на правой шкале (в см) по нижнему краю планшетки. Дети в возрасте 1-3 лет в качестве площадки ростомера используют его откидную скамеечку. Отсчет длины тела в этом случае проводят по левой шкале делений.

Измерение роста в положении сидя проводят тем же деревянным ростомером, имеющим откидную скамеечку, закрепленную на расстоянии 40 см от пола. Измерение производят следующим образом: исследуемый глубже садится

на скамейку спиной к стойке ростомера, касаясь его стойки ягодицами и межлопаточной областью. Голову ребёнка располагают так, чтобы верхний край наружного слухового прохода (козелок) и наружный угол глаза были на одной горизонтальной линии. Планшетка прикладывается к голове ребёнка без надавливания. Рост определяется, отсчитывая деления на правой шкале (в см) по нижнему краю планшетки. Полученные данные роста тела сравниваются с возрастными нормативами, приведенными в таблицах. Очень важно проводить измерение роста в первую половину дня, так как к вечеру рост человека становится меньше на 1-2 см. Причиной этому является естественная усталость в течение дня, снижение мышечного тонуса, уплощение межпозвоночных хрящевых дисков и свода стопы в результате прямохождения.

Для наблюдения за меняющимися в процессе роста пропорциями тела, в частности – за увеличением длины конечностей, которое впервые наиболее четко прослеживается в периоде первого вытягивания, применяют «*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, пальцы руки вытянуты в направлении ушной раковины. Тест считают положительным, если кончики пальцев достигают противоположного уха (у детей старше 5 лет).

Одномоментно при измерении роста определяется *средняя точка тела*. Для этого рост делится пополам и проводится условная линия на уровне цифры половинного роста. Средняя точка тела у новорождённых находится на уровне пупка, у детей 6 лет – на середине между пупком и симфизом, у детей 12 и 14 лет и у взрослых – на симфизе.

Нижний сегмент измеряют от верхнего края симфиза (лобковая точка) до основания стопы по средней линии тела.

Верхний сегмент определяют как разность между длиной тела и нижним сегментом.

Для определения *длины ноги* сантиметровой лентой измеряют расстояние от большого вертела бедра до основания стопы. При трудностях пальпаторного определения вертельной точки ребёнку перед измерением несколько раз сгибают ногу в тазобедренном суставе.

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).

Взвешивание детей до 2 лет проводится на чашечных весах, старше 2–3 лет – на рычажных весах. Чашечные весы состоят из лотка и коромысла весов с двумя шкалами делений: нижняя в килограммах, верхняя – в сотых долях килограмма. Максимально допустимая нагрузка таких весов 20 кг; точность взвешивания ± 10 г. После взвешивания пелёнки ребёнка укладывают на широкую часть лотка головой и плечевым поясом или сажают ягодицами на широкую часть лотка, если ребёнка можно посадить. Показатели веса снимаются с той стороны гири, где имеются насечки (или вырезка). После регистрации веса гири ставятся на ноль, а коромысло весов на предохранитель. Для определения веса ребёнка необходимо из показаний весов вычесть вес пелёнки.

Старших детей взвешивают на рычажных (типа Фербенкс) или напольных весах. Раздетый ребенок становится неподвижно на середину площадки весов. Коромысло рычажных весов состоит из 2 шкал, точность взвешивания 50 г.

В последнее время широко используют электронные весы, которые значительно упрощают взвешивание.

Полученные показатели веса сравниваются с возрастными нормативами, приведенными в таблицах или вычисленными по формулам.

В настоящее время является обязательным стандартизованное определение массы тела, которое проводят с помощью вычисления индекса массы тела (ИМТ (Body Mass Index - BMI) или *индекс Кетле*). Этот показатель особенно удобен при эпидемиологических (популяционных) исследованиях, а также при профилактических осмотрах. ИМТ – отношение массы тела (кг) к квадрату роста (м). При нормальной массе тела ИМТ составляет 20–25, при начальной форме ожирения 25–30. Если индекс превышает 30, состояние соответствует ожирению.

При оценке физического развития большое значение имеет соотношение *между ростом и весом*. У старших детей нормальным соотношением считается вес 25 кг при росте 125 см. На каждые недостающие 5 см сбрасывается 2 кг. На каждые превышающие 5 см прибавляется 3–3,5 кг.

Кроме соотношения между весом и ростом при оценке физического развития необходимо учитывать пропорции тела. Для этого измеряют окружность головы и груди. Может проводиться также измерение окружности живота, плеча, бедра, голени. Все эти измерения производят сантиметровой лентой.

Для определения *окружности головы* сантиметровую ленту накладывают циркулярно вокруг головы на уровне надбровных дуг и затылочного бугра. Точность измерения 0,3 см.

При измерении *окружности грудной клетки* ребёнку предлагают развести руки в стороны. Сантиметровую ленту накладывают так, чтобы сзади она проходила под нижними углами лопаток, а спереди по нижнему сегменту соска, у девочек пубертатного возраста – над молочной железой на уровне верхнего края IV ребра; после наложения ленты пациент опускает руки. У детей старшего возраста измерение производят во время выдоха, а также на высоте максимального вдоха, максимального выдоха и при спокойном дыхании. Разница между величиной вдоха и выдоха называется *экскурсией грудной клетки*; это важный показатель состояния функции дыхания.

Окружность живота определяют сантиметровой лентой в положении стоя при спокойном дыхании, ленту накладывают на уровне пупка. Точность измерения 0,5 см.

Окружность плеча измеряют сантиметровой лентой при максимальном напряжении двуглавой мышцы и при разогнутой руке. Ребёнок стоит, руки расслаблены и свободно опущены по сторонам. Окружность плеча измеряется непосредственно над меткой, обозначающей середину длины плеча.

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

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

При измерении *ширины плеч* ножки тазомера фиксируют на наружном наиболее выдающемся в сторону крае акромиона. Измерение производят спереди при опущенных руках ребёнка, надо следить за положением плеч, они не должны быть приподняты или выдвинуты вперед.

При измерении *ширины таза* ножки тазомера фиксируют между наиболее удалёнными точками гребней подвздошных костей.

Толщину жировой складки измеряют калипером, а можно измерить и с помощью специального циркуля (см. соответствующий раздел пособия).

Спирометрию (измерения жизненной емкости легких) проводят с помощью спирометра. После инструктажа ребёнок становится лицом к аппарату, берёт в правую руку мундштук (наконечник) спирометра, делает предварительно глубокий вдох и, плотно захватывая мундштук губами, максимально выдыхает весь воздух в трубку спирометра. Измерение проводят 2–3 раза, записывают больший результат. Точность измерения 50 мл.

Динамометрия. Представление о силовых возможностях ребёнка можно получить с помощью динамометрии. Используется для этого прибор динамометр, измеряющий силу сжатия мышц руки. Измерение силы мышц, производится пружинными динамометрами – ручным и станovým. Ручной динамометр представляет собой эллипсоидную стальную пластинку, сжатие которой показывает силу мышц, выраженную в килограммах (со шкалой 30 кг для детей, со шкалой 90 кг для взрослых и для взрослых спортсменов со шкалой 120 кг). Ручной динамометр вкладывают в кисть руки ребёнка шкалой (циферблатом) кверху, пуговка обращена к пальцам; при сжатии прибора руку свободно опускают книзу или отводят в сторону и поднимают до уровня плеч. Испытуемый максимально сжимает динамометр правой, затем левой рукой. Измерение проводят 2–3 раза и записывают наибольшую цифру. Повторные измерения всегда бывают меньшими. Точность измерения ± 2 килограмма.

Для определения силы мышц разгибателей спины используют становой динамометр, который снабжен опорной площадкой для ног. При измерении становой силы ребёнок встает на опорную площадку так, чтобы 2/3 каждой его подошвы заходили за металлическую основу (обычно её вделывают в деревянную платформу). Ноги должны быть выпрямлены и поставлены рядом. Далее ребёнок сгибается, берется руками за ручку динамометра и с максимальным усилием медленно выпрямляется, вытягивая цепь до отказа. Ручка станového динамометра должна находиться на уровне колен; динамометр растягивают без рывков, не сгибая при этом ноги в коленях и руки в локтях. Исследование повторяют 2–3 раза, отмечают лучший результат. Точность измерения равна ± 5 килограмм

При оценке физического развития следует обращать внимание на правильность телосложения, подкожный жировой слой, развитие костной и мышечной системы (см. соответствующие разделы пособия). Только по совокупности всех признаков можно сделать правильный вывод о физическом развитии

детей. Оценка результатов антропометрических исследований производится методами стандартов, корреляции, профилей, индексов.

ОЦЕНКА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

При характеристике нервной системы в педиатрии используются два определения-синонима: нервно-психическое развитие (НПР) и психомоторное развитие (ПМР).

Критериями НПР являются:

1. моторика;
2. статика;
3. условно-рефлекторная деятельность (1 сигнальная система);
4. речь (вторая сигнальная система);
5. высшая нервная деятельность.

Моторика (движение) – это целенаправленная, манипуляционная деятельность ребёнка.

Статика – это фиксация и удерживание определенных частей туловища в необходимом положении.

Условно-рефлекторная деятельность – это адекватная реакция ребёнка на раздражающие факторы окружающей среды.

Методика исследования зависит от возраста ребёнка. У новорождённых детей, помимо изучения состояния безусловных рефлексов, исследуются рефлексы периода новорождённости. У детей первого года жизни определяется развитие статических и моторных функций, у детей дошкольного возраста – быстрота развития речи, овладение сложными двигательными умениями, особенности поведения. У детей школьного возраста критерием нервно-психического развития является способность выполнить школьную программу.

Для оценки развития и состояния нервной системы учитывают предъявляемые жалобы, результаты расспроса матери, а в старшем возрасте и ребёнка. При осмотре обращают внимание на крик, двигательную активность, мышечный тонус, безусловные рефлексы и патологические неврологические знаки (семиотика поражения).

Осмотр.

При осмотре новорождённого ребёнка учитывают малые аномалии развития, округлость и форму головы, состояние черепных швов и родничков, наличие кефалогематомы, родовой опухоли, кровоизлияний в склереу глаз, состояние кожи лица и головы. У более старших детей при осмотре можно оценить поведение и реакцию ребёнка на окружающее – безразличие, сонливость, апатию, страх, возбуждение, эйфорию, а также настроение, выражение лица, мимику, жесты и т.д.

Крик. Начало осмотра нередко сопровождается громким эмоциональным криком. Длительность крика здорового ребёнка адекватна действию раздражителя – голод, тактильные или болевые раздражения, мокрые пеленки. Вскоре после его устранения крик прекращается. Крик больного ребёнка изменяется как по силе, так и по модуляции. Слабый крик или его отсутствие у глубоко недоношенного ребёнка не вызывает беспокойства врача. Раздражительный, пронзительный, «мозговой» крик сопровождает субарахноидальные кровоизлияния и повышение внутричерепного давления иного генеза.

Исследование рефлексов. У детей первых месяцев жизни начинают с выявления врожденных безусловных рефлексов.

Все безусловные рефлексы в зависимости от времени их существования и развития могут быть разделены на 3 группы: стойкие, транзиторные и установочные.

Стойкие рефлексы существуют на протяжении всей жизни. Основные из них:

1. глотательный;
2. сухожильные рефлексы конечностей;
3. роговичные;
4. конъюнктивальный;
5. надбровный.

К транзиторным рефлексам (существуют после рождения, однако постепенно исчезают в определенном возрасте) относятся:

1. оральные (стволовые) рефлексы: сосательный рефлекс; поисковый – рефлекс (Куссмауля); хоботковый рефлекс; ладонно-рото-головной рефлекс (Бабкина);
2. спинальные рефлексы: защитный рефлекс, рефлекс опоры, рефлекс автоматической походки, хватальный рефлекс Робинсона, рефлекс Моро, рефлекс Кернига, рефлекс ползания (Бауэра), рефлекс Бабинского (подошвенный), рефлекс Галанта, рефлекс Переса;
3. миелоэнцефальные позотонические рефлексы.

Основные безусловные рефлексы ребёнка грудного возраста также можно разделить на две группы: *сегментарные двигательные автоматизмы*, обеспечиваемые сегментами мозгового ствола и спинного мозга, и *надсегментарные позотонические автоматизмы*, обеспечивающие регуляцию мышечного тонуса в зависимости от положения тела и головы (регулируются центрами продолговатого и среднего мозга).

Оценивая результаты исследования безусловных рефлексов, учитывают: наличие их или отсутствие; симметричность; время появления и угасания; силу ответа; соответствие возрасту ребёнка.

Сегментарные двигательные автоматизмы:

1. *хоботковый рефлекс* – при быстром легком ударе пальцем по губам ребёнка происходит сокращение круговой мышцы рта, губы вытягиваются хоботком (определяется до 2 – 3 месяцев);

2. *ладонно-ротовой (рефлекс Бабкина)* – вызывается надавливанием большим пальцем на ладонь ребёнка (в области тенара). Ответная реакция – открывание рта и сгибание головы (определяется до 3 месяцев);
3. *поисковый (рефлекс Куссмауля)* – при поглаживании кожи в области угла рта (при этом не следует прикасаться к губам) происходит опускание губы, отклонение языка и поворот головы в сторону раздражителя. Рефлекс особенно хорошо выражен перед кормлением. Поисковый рефлекс наблюдается у всех детей до 3–4-месячного возраста, а затем появляется условная реакция на зрительный раздражитель: ребёнок оживляется при виде бутылочки с молоком, при приготовлении матерью груди к кормлению. Рефлекс исчезает к концу первого года;
4. *сосательный* – если вложить в рот ребёнка соску, он начинает совершать активные сосательные движения. Исчезает к концу первого года;
5. *хватательный* – схватывание и прочное удержание пальцев, вложенных в ладонь ребёнка. Иногда при этом удается приподнять ребёнка над опорой (*рефлекс Робинсона*). Такой же рефлекс можно вызвать с нижних конечностей, если надавливать на подошву у основания II–III пальцев, что вызовет подошвенное сгибание пальцев (рефлекс исчезает на 2–4 месяце);
6. *симптом Кернига* – невозможность полного разгибания ноги в коленном суставе в то время, как она согнута под прямым углом в тазобедренном суставе (исчезает к 4 месяцам);
7. *рефлекс Моро* – вызывается различными приемами: можно быстрым движением разогнуть нижние конечности или ударить по поверхности, на которой лежит ребёнок, на расстоянии 15–20 см с двух сторон от головы. В ответ на эти действия ребёнок вначале отводит руки в стороны и разгибает пальцы (первая фаза), а затем возвращает руки в исходное положение (вторая фаза). Движения рук носят характер охватывания туловища. Этот рефлекс сохраняется до 4 мес;
8. *рефлекс Бабинского* – проводится штриховое движение (пальцем или рукояткой неврологического молотка) по наружному краю стопы в направлении от пятки к пальцам. При подошвенном сгибании всех пальцев симптом считается отрицательным. В случае положительного симптома отмечаются тыльное разгибание большого пальца и подошвенное сгибание остальных пальцев стопы, которые иногда расходятся веерообразно (сохраняется до 2-х лет);
9. *защитный* – если новорождённого положить на живот лицом вниз, происходит рефлекторный поворот головы в сторону;
10. *рефлексы опоры и автоматической ходьбы (автоматической походки)* – ребёнка берут под мышки со стороны спины, поддерживая указательными пальцами голову. Приподнятый в таком положении ребёнок сгибает ноги в тазобедренных и коленных суставах. Поставленный на опору, он опирается на нее полной стопой, «стоит» на полусогнутых ногах, выпрямив туловище (1–2 сек). При наклоне туловища слегка вперед ребёнок

совершает шаговые движения по поверхности, не сопровождая их движением рук (рефлекс исчезает к 1,5 – 2 месяцам);

11. *рефлекс ползания (рефлекс Бауэра)* – ребёнка укладывают на живот так, чтобы голова и туловище были расположены по одной линии. В таком положении ребёнок на несколько мгновений поднимает голову и совершает ползающие движения, это называется *спонтанным ползанием*. Если подставить под подошвы ребёнка ладонь, то эти движения становятся более выраженными, в «ползании» включаются руки, ребёнок начинает активно отталкиваться ногами от препятствия (рефлекс физиологичен до 4 месяцев);
12. *рефлекс Галанта* – при проведении большим и указательным пальцами по паравертебральным линиям в направлении от шеи к ягодицам новорождённый изгибает туловище дугой, открытой в сторону раздражителя (кзади). Нога на соответствующей стороне часто разгибается в тазобедренном и коленном суставах. Рефлекс сохраняется до 4 месяцев;
13. *рефлекс Переса* – если лежащему на руке врача новорождённому провести пальцем от копчика к шее, слегка надавливая на остистые отростки позвоночника, ребёнок разгибает туловище, приподнимает голову и таз, сгибает руки и ноги. Рефлекс Переса сопровождается болевой реакцией (ребёнок кричит) поэтому его необходимо исследовать последним. Рефлекс физиологичен до 3 – 4 месяца жизни.

Надсегментарные позотонические автоматизмы:

1. *лабиринтные установочные рефлекс*ы вызываются изменением головы в пространстве. У ребёнка, лежащего на спине, повышен тонус разгибателей шеи, спины, ног. Если его перевернуть на живот, увеличится тонус сгибателей шеи, спины, конечностей;
2. *шейно-тонический рефлекс* – ребёнок лежит на спине, врач берет его голову своими руками и поворачивает её набок, при этом одновременно рука ребёнка вытягивается вдоль тела, а противоположная рука сгибается в локтевом суставе;
3. *верхний рефлекс Ландау*, ребёнок в положении на животе приподнимает голову, верхнюю часть туловища, опираясь на плоскость руками, и удерживается в этом положении. Рефлекс формируется к 4 мес;
4. *нижний рефлекс Ландау*: в положении на животе ребёнок разгибает и поднимает ноги. Рефлекс формируется к 5-6 мес.

У грудных детей оценивается выражение лица, положение тела, характер и объем движений, объем моторно-статических навыков, состояние сознания. Ребёнок 1 месяца фиксирует взгляд на предмете, начинает следить за ним, на несколько секунд из положения на животе поднимает голову. В 2 месяца следит глазами за движущимся предметом, смеется, лепечет, держит голову.

В 3 месяца хватает неуклюже предметы, поворачивается к игрушке, различает лица близких, гулит. В 4 месяца берет предметы, играет своими руками, смеется, переворачивается со спины на живот. В 6 месяцев сидит самостоя-

тельно, хватает движущиеся предметы, и бросает их. В 8 месяцев стоит с поддержкой, ползает, рассматривает игрушку, перекладывая из руки в руку. Произносит согласные. В 10 месяцев говорит отдельные слова, сам встает, знает значение некоторых слов, машет рукой. В 12 месяцев ходит, имеет словарный запас в 4 – 8 слов, знает значение слова «нельзя».

Сроки развития моторно-статических навыков и особенно речи могут колебаться у нормальных здоровых детей в зависимости от индивидуальных особенностей, особенностей воспитания и режима. Поэтому при оценке нервно-психического развития необходимо ориентироваться на весь комплекс опорных признаков и нельзя делать заключение на основе одного-двух признаков.

У детей дошкольного возраста степень нервно-психического развития оценивается по развитию речи, овладению сложными двигательными умениями (ходьба по лестнице, прыжки, бег и т. д.), поведению ребенка. В 2 года запас слов около 200, ребёнок говорит простыми фразами, просится на горшок, поднимается по лестнице, держась за что-нибудь, бегает. В 3 года говорит, как его зовут, называет предметы, изображённые на картинке, может повторить три числа, прыгает, танцует, опускается по лестнице, не мочится в постель, пытается рисовать. В 4 года говорит фразами, считает до 4, рисует, знает стихотворения, вырезает ножницами картинки. В 5 лет повторяет фразу из 10 слов, свободно говорит на родном языке, различает вес двух предметов. Запас слов около 5000. В 6 лет знает буквы алфавита, считает, хорошо рисует, нарисованное на картинке может не только назвать, но и описать.

Огромное влияние на нервно-психическое развитие оказывает воспитание ребёнка в семье, детском коллективе, школе, а также состояние его здоровья. Многие болезни ребенка вызывают задержку нервно-психического развития детей, особенно речи. Нужно всегда исключить так называемую педагогическую задержку психического развития, связанную с дефектами воспитания ребенка. *Более подробно методика и критерии оценки нервно-психического развития ребёнка приводится в учебнике по педиатрии детских болезней.*

Специальное неврологическое обследование большого студенты изучают на следующих курсах, поэтому в данном методическом пособии описаны методики определения лишь некоторых симптомов, важных для диагностики ряда состояний, часто встречающихся у детей.

Менингеальный синдром. Обусловлен поражением мягкой и паутинной оболочек мозга, развивается из-за *повышения внутричерепного давления*, воспалительного или токсического поражения, субарахноидального кровоизлияния. Наблюдается при воспалении менингеальных оболочек (менингит) или раздражении их (например, при пневмонии у маленьких детей). Он проявляется в характерной позе ребёнка и положительных менингеальных симптомах. Методика определения менингеальных симптомов (больной лежит на кровати без подушки; ноги выпрямлены, руки вытянуты вдоль туловища):

1. ригидность затылочных мышц – при попытке согнуть шею пациента с приведением подбородка к передней поверхности грудной клетки рефлекторное напряжение мышц шеи делает невозможным сгибание;

2. Кернига – невозможность разогнуть в коленном суставе ногу, предварительно согнутую под углом 90 градусов в коленном и тазобедренном суставах (исследуют последовательно обе ноги);
3. Брудзинского (провокация *менингеальной позы* – см. ниже):
 - а) верхний (затылочный) симптом Брудзинского (оценивается одновременно с проверкой ригидности затылочных мышц): – при пассивном сгибании шеи ребёнка (с приведением подбородка к поверхности грудной клетки), лежащего на спине с вытянутыми ногами, наблюдается рефлекторное сгибание нижних конечностей в тазобедренном и коленном суставах. Часто одновременно сгибаются и руки;
 - б) средний (лобковый) симптом Брудзинского – при надавливании над лонным сочленением кулаком (костьяшки обращены к ногам) рефлекторно сгибаются ноги в тазобедренных и коленных суставах;
 - в) нижний (контралатеральный) симптом Брудзинского исследуется вместе с симптомом Кернига – при попытке разогнуть ногу, согнутую в коленном суставе, вторая нога непроизвольно сгибается в коленом и тазобедренном суставах (исследуют последовательно обе ноги).

Характерная *менингеальная поза* (поза «легавой собаки») обычно появляется позднее: больной лежит на боку с запрокинутой головой и согнутыми и приведёнными к туловищу руками и ногами, позвоночник выгнут дугой кзади (опистотонус). Возникает из-за непроизвольного рефлекторного тонического сокращения мышц.

У детей раннего возраста тоническое напряжение мышц является физиологическим, поэтому для определения наличия менингеального синдрома используют следующие симптомы:

1. симптом подвешивания Лессажа – поднятый подмышками ребёнок подтягивает ноги к животу;
2. напряжение и выбухание большого родничка (при повышении внутричерепного давления);

Гипертензионный синдром характеризуется менингизмом (ригидность затылочных мышц, верхний рефлекс Брудзинского), рвотой, выбуханием родничка.

Симптомы повышенной нервно-рефлекторной возбудимости наблюдаются у детей раннего возраста при *спазмофилии*. Основные клинические проявления спазмофилии – спазм и судороги – объясняются резким дефицитом кальция и вызванной им повышенной возбудимостью нервов. У многих детей это заболевание протекает скрытно, латентно (скрытая спазмофилия), и только у части детей оно проявляется характерными клиническими симптомами.

Для выявления повышенной нервно-мышечной возбудимости определяют *симптомы скрытой спазмофилии*:

1. симптом Хвостека (одним из наиболее постоянных симптомов латентной спазмофилии) – при поколачивании по fossa canina (место выхода тройничного нерва) возникает непроизвольное сокращение мышц нижнего века, крыла носа и угла рта на соответствующей стороне (проверяется последовательно с двух сторон);
2. симптом Труссо – если на несколько минут при помощи жгута, манжетки или просто пальцами сдавить сосудисто-нервный пучок на плече (в области s.bicipitalis, над локтевым отростком), кисть принимает положение «руки акушера» вследствие судорожного сокращения ее мышц;
3. симптом Люста – поколачивание неврологическим молоточком позади головки малоберцовой кости или сжатие икроножной мышцы (с тем чтобы вызвать раздражение проходящего там п. peroneus) - при этом левой рукой поддерживают голень ребёнка так, чтобы стопа свободно свисала, он сгибает ее в тыльную сторону и отводит немного кнаружи («конская стопа» – pes equinus). Можно использовать вместо перкуссии пережатие на уровне средней трети голени (аналогично симптому Труссо). Проверяется последовательно на двух ногах;
4. феномен *Маслова* – остановка дыхания на высоте вдоха при крике и плаче в ответ на болевое раздражение (укол кожи).
У здорового ребёнка все эти симптомы отрицательные.

Для оценки функционального состояния периферической нервной системы также применяются клинические методы исследования. *Эти методики рассматриваются при изучении неврологии на старших курсах.*

Нарушения двигательной сферы подробно рассматриваются в разделе «Исследование опорно-двигательного аппарата».

Висцеральные и вегетативные рефлексy. Для оценки тонуса вегетативной нервной системы по состоянию кожных вегетативных рефлексов чаще всего исследуют вазомоторные реакции на механические штриховые раздражения (местный дермографизм) и пилomotorный симпатический рефлекс.

Дермографизм (от греч. derma – кожа и grapho – пишу) – рефлекторное изменение окраски кожи – появление красной или белой полосы на месте механического раздражения. Принято выделять *местный (штриховой)* и *рефлекторный дермографизм*.

Техника исследования местного дермографизма следующая: концом перкуSSIONного (неврологического) молоточка либо другим твердым предметом (например шпателем, закругленным, гладким концом ручки – чтобы не поцарапать ребёнка) проводят две – три линии (в виде решетки) на коже груди (над грудиной), оказывая при этом умеренное давление. При необходимости дозировать давление на кожу можно с помощью дермографометра.

Имеют значение: продолжительность так называемого скрытого и явного периода, цвет и характер дермографизма.

У здорового ребёнка почти тотчас же появляется изменение цвета кожи в местах её раздражения, чаще в виде розовой, реже в виде белой полосы (красный и белый дермографизм).

Местный дермографизм является реакцией кожных капилляров (предполагается аксональный характер рефлекса) в виде полоскового покраснения кожи; вызывается проведением с нажимом рукояткой молоточка. Обычный розовый дермографизм представляет собой нормальное явление; значение имеет лишь *красный, разлитой* (широкая полоса покраснения) или длительный (стойкий) *дермографизм*, что может быть оценено как проявление преобладания возбудимости сосудорасширителей кожи. Красный стойкий дермографизм указывает на снижение сосудистого тонуса и возможную ваготонию. Он наблюдается при острых инфекциях (менингит, кишечный токсикоз), может быть при экссудативно-катаральном диатезе, рахите.

Красный дермографизм возникает спустя 5–11 с после штрихового раздражения кожи в виде красной полосы, сохраняющейся от 1,5 мин до 1–2 ч.

Белый дермографизм (спазм) возникает спустя 8–20 с после штрихового раздражения кожи в виде белой полосы, которая держится в норме от 1 до 5–10 мин. Усиленный белый дермографизм свидетельствует о повышенной возбудимости вазоконстрикторов кожи, получающих симпатическую иннервацию, и указывает на симпатикотонию сосудов кожи.

Значение для заключения о преобладании возбудимости парасимпатического отдела имеет также разлитой или слишком длительный (стойкий) дермографизм. Более убедительным для такого заключения является обнаруживаемый возвышенный (выступающий) дермографизм (*dermographismus elevata*), появляющийся через 1–2 мин после штрихового раздражения отёчный валик кожи, когда после проведения штриха образуется отёчный валик кожи.

Топико-диагностическое значение имеет *рефлекторный дермографизм*, вызываемый сильным штриховым давлением на кожу острым предметом. Через 5–30 с появляются красноватые (реже белые) пятна с неровными (фестончатыми) краями в виде полос шириной 1–6 см, сохраняющихся от 30 с до 10 мин. Этот вид дермографизма исчезает при поражениях спинного мозга в сегментах, соответствующих очагу поражения, а также при поражении периферических нервов и задних корешков, через которые выходят вазодилататорные волокна.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЖИ, ВИДИМЫХ СЛИЗИСТЫХ И ПОДКОЖНОЖИРОВОЙ КЛЕТЧАТКИ

ОСМОТР КОЖНЫХ ПОКРОВОВ

Данный осмотр, как правило, проводится сверху вниз. При этом без внимания исследователя не должна остаться кожа волосистой части головы, за ушными раковинами, в подмышечных впадинах, паховых областях, под ягодицами и между ними, в межпальцевых промежутках. У детей периода новорожденности тщательно осматривают кожные складки. При этом их разворачивают или слегка растягивают.

Осмотр ребёнка необходимо проводить в теплом, хорошо освещенном помещении. Руки исследующего должны быть чистыми, тёплыми, сухими. Обследование не должно вызывать у ребёнка болевых ощущений. Если в силу определённых обстоятельств ребёнка невозможно раздеть полностью, целесообразно обнажать его последовательно, по ходу осмотра, обращая внимание на окраску кожи и видимых слизистых оболочек, на степень чистоты кожи (наличие сыпи), на состояние подкожных вен и венозных капилляров.

У новорождённых особого внимания требует осмотр области пупка. При этом, помимо плохого заживления его, можно выявить мокнутие ранки, разрастание грануляционной ткани на её дне, серозное или серозно-гнойное отделяемое, которое может засыхать в корочки. После кровотечения могут оставаться небольшие, иногда кровоточащие язвочки. Наличие гиперемии и отёчности кожи вокруг пупочной ранки, появление на передней стенке живота красных полос, расширение поверхностных вен — крайне тревожные признаки. При пальпации в таком случае можно выявить утолщённые и уплотнённые артерии и вены. При поражении пупочной вены круглый тяж пальпируется по средней линии живота над пупком, а при поражении артерий — с двух сторон, ниже пупка и сбоку.

Окраска кожи

Обычно у здорового ребёнка окраска кожи нежно-розовая. В некоторых случаях она может быть бледной, с землистым или землисто-серым, бронзовым оттенком, иногда с мраморным рисунком.

Цианотичность кожных покровов может носить тотальный (вся поверхность тела) и региональный характер (периоральный — вокруг рта, периорбитальный — вокруг глаз, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз — синюшное окрашивание дистальных участков тела — кончика носа, мочек ушей, губ, кончика языка, дистальных отделов кистей и стоп).

У ребёнка возможна и гиперемия кожи, как распространённая, так и ограниченная (например, яркий румянец щёк).

При ряде заболеваний возникает желтушность, кожи, нередко сочетающаяся с иктеричностью склер и слизистых оболочек.

Иногда у новорождённых и детей грудного возраста могут отмечаться так называемые «монголоидные пятна» — ограниченные, округлые, неправильной формы синеватые пятна в поясничной и крестцовой областях. Они могут достигать более 10 см в диаметре, часто трактуются как гемангиомы, характерны для представителей монголоидной, а также европеоидной (в бассейне Средиземного моря) расы. Обусловлены они скоплением пигментных клеток, располагающихся в дерме. Обычно в возрасте старше трёх лет эти пятна самостоятельно бесследно исчезают.

Нередко на коже наблюдаются *телеангиэктазии* («сосудистые звёздочки», сосудистые «родимые пятна»), образующиеся в результате неправильного развития в эмбриональном периоде мелких кровеносных сосудов. Они выглядят как различной величины красные пятна с синеватым оттенком, состоящие из отчётливо различаемых мелких кровеносных сосудов, слегка выступающих

над уровнем кожи и бледнеющих при надавливании и у новорождённых чаще располагаются в области затылка, бровей, лба (по границе волосистой части головы). Телеангиэктазии исчезают самостоятельно в течение первых полутора лет жизни и могут быть не только врождёнными, но и приобретёнными в результате различных заболеваний.

При осмотре непременно фиксируется внимание на возможных локальных расширениях венозной сети в верхней части спины, груди, на голове, в области передней брюшной стенки.

Чистоту кожи обследуемого ребёнка можно констатировать в первую очередь при отсутствии сыпи, а также кровоизлияний, шелушения, расчёсов и т. д.

Характеристика сыпи

Клинически кожные сыпи в зависимости от составляющих её морфологических элементов разделяют на первичные и вторичные.

К первичным морфологическим элементам сыпи относятся пятна, папулы, бугорки, узлы, волдыри, пузырьки, пузыри, гнойнички.

Пятно (*macula*) представляет собой ограниченное, располагающееся на уровне поверхности кожи, имеющее различные очертания изменение цвета кожи, по плотности не отличающееся от окружающих тканей. Пятнистые (макулёзные) элементы по генезу и соответственно по клиническим особенностям подразделяют на воспалительные и невоспалительные.

Появление воспалительных пятен обусловлено расширением сосудов дермы. Окраска их варьирует от бледно-розового до синюшно-красного цвета. Они исчезают при надавливании пальцем, предметным стеклом или при растягивании кожи над ними. В зависимости от размеров макул воспалительная сыпь может быть:

- розеолёзная — пятна менее 5 мм, (множественные розеолы размером 1–2 мм описываются как мелкоточечная сыпь);
- мелкопятнистая — пятна размером 5–10 мм;
- крупнопятнистая — пятна размером 10–20 мм;
- эритематозная — пятна размером более 20 мм.

Воспалительные пятна в динамике могут бесследно исчезать или оставлять после себя временную гиперпигментацию как следствие скопления меланина или шелушения (десквамация).

Невоспалительные пятна отличаются отсутствием воспалительных изменений в коже. Они не исчезают при надавливании или растягивании. Среди невоспалительных пятен различают:

- гемorragические элементы — обусловлены кровоизлияниями в кожу (точечные кровоизлияния называются петехиями, множественные гемorragические элементы округлой формы размером до 5 мм — пурпурой, кровоизлияния неправильной формы размерами больше 5 мм — экхимозами
- гиперпигментированные (гиперхромные) пятна, обусловленные отложением пигмента меланина, — невусы (различают врождённые и приобретённые невусы, их цвет может колебаться от жёлтого, коричневого до чёрного);

– депигментированные (ахромные) элементы, обусловленные недостатком или полным отсутствием меланина; мелкие, депигментированные элементы описываются как лейкодерма, крупные, различной формы депигментированные участки кожи называются витилиго; врождённое диффузное отсутствие или недостаточное отложение меланина в коже и волосах головы, бровей, ресниц указывает на альбинизм.

Узелок (*papula*) — плотный бесполостной элемент различной формы (сферической, усечённой, остrokонечной), небольших размеров (2–3 мм), возвышающийся над поверхностью кожи. Окраска папул может быть цвета неизменённой кожи или коричневой, фиолетовой, красной с синюшным оттенком, желтовато-серой.

Бугорок (*tuberculum*) — ограниченный, плотный, бесполостной элемент, выступающий над поверхностью кожи или располагающийся на её уровне. Он внешне похож на папулу и также возникает в результате развития воспаления, клеточный инфильтрат которого охватывает всю дерму. В отличие от папул, бугорки часто подвергаются некрозу с образованием язв и последующей рубцовой атрофией кожи.

Узел (*nodus*) — ограниченное, плотное, округлой формы образование диаметром 5–10 см, залегающее в глубоких слоях дермы и в подкожной жировой клетчатке. Он может возвышаться над уровнем кожи или выявляться лишь пальпаторно.

Волдырь (*urtica*) — бесполостной элемент размером от 2–3 до 10–20 мм и больше, возвышающийся над поверхностью кожи. Он развивается вследствие ограниченного островоспалительного отёка сосочкового слоя дермы с одновременным расширением капилляров. Распространенная уртикарная сыпь называется крапивницей.

Пузырёк (*vesicula*) — поверхностное (в пределах эпидермиса) полостное образование размером 1–5 мм, несколько выступающее над поверхностью кожи, наполненное прозрачным, чаще серозным или кровянистым содержимым. .

Пузырь (*bulla*) — образование, аналогичное пузырьку, но больших размеров (до 3–5 см и более), наполненное серозным или кровянистым содержимым. Располагается он не только в верхних слоях эпидермиса, но и под ним. Обратное развитие буллёзных элементов подобно таковому при везикулярной сыпи.

Гнойничок (*pustula*) — небольшой (1–10 мм) островоспалительный элемент с гнойным содержимым, богатым лейкоцитами, белками. Он окружён розовым венчиком, который, помимо эпидермиса, может захватывать и более глубокие слои кожи. .

Ко вторичным морфологическим элементам кожи относят её пигментацию и депигментацию, чешуйки, корки, эрозии, трещины, ссадины, язвы, рубцы, рубцовую атрофию, лихенификацию, вегетацию, стрии.

Гиперпигментированные пятна могут возникать в результате отложения меланина или гемосидерина в местах бывших первичных (узелки, пузырьки, гнойнички) и вторичных (трещины, эрозии) морфологических элементов.

Гипопигментация (*ложная лейкодерма*) развивается после разрешения пятнисто-шелушащихся и папулёзных элементов.

Чешуйка (*squama*) — скопление отторгающихся клеток рогового, а в ряде случаев и подлежащих слоев эпидермиса. Цвет чешуек может варьировать от грязно-серого до желтоватого и коричневого. Процесс отделения чешуек называется десквамацией.

Корка (*crusta*) образуется в результате высыхания содержимого пузырьков, пузырей, гнойничков и отделяемого эрозий и язв.

Язва (*ulcus*) — глубокий дефект кожи, достигающий дермы и даже подкожной жировой клетчатки, фасций, мышц, надкостницы, кости. Она может образовываться на месте вскрытия или распада бугорков, узлов, однако может возникать и первично вследствие нарушения крово- и лимфообращения. После заживления язвы остаётся стойкий рубец.

Эрозия (*erosio*) — дефект кожи в пределах эпидермиса. Чаще развивается вследствие вскрытия пузырьков, пустул, нарушения целостности эпидермиса на поверхности папул.

Трещины (*rhagades*) — линейные нарушения целостности кожи в виде разрыва, возникающие вследствие чрезмерной её сухости и потери эластичности (перерастяжение, воспаление).

Ссадина (*excoriatio*) — дефект кожи линейной формы, образующийся в результате травмы (расчёсы, царапины). Ссадины могут быть поверхностными и глубокими.

Рубец (*cicatfix*) — заживление повреждённой кожи в результате образования в месте дефекта соединительной ткани. Рубец возникает после глубоких дефектов кожи вследствие изъязвления бугорков, глубоких пустул, узлов, а также после ожогов и ран.

Лихенификация (*lichenificatio*) — утолщение и уплотнение кожи, проявляющееся чрезмерным усилением кожного рисунка, гиперпигментацией, сухостью, а нередко и зудом. Чаще всего очаги лихенификации локализуются в локтевых и подколенных сгибах, в области лучезапястных и голеностопных суставов, в паховых складках.

Веgetация (*vegetatio*) — сосочковидное утолщение кожи, возникающее вследствие разрастания шиповидного слоя эпидермиса и папилломатоза дермы при длительном воспалительном процессе. Чаще всего вегетации образуются в области папул и язв. Они склонны к эрозированию и инфицированию.

Стрии (*striae*) — рубцовые полосы, возникающие вследствие растягивания кожи и надрыва кориума кожи при неповреждённом эпидермисе. Они нередко образуются у детей старшего возраста, страдающих ожирением и чаще локализуются на верхней части бёдер или на животе. Вначале стрии бывают светло-красного цвета, становятся серо-голубыми, а в последующем — белыми.

Нередко с первого месяца жизни на коже проявляется *экссудативный диатез* в виде стойких опрелостей в кожных складках на фоне сухости кожи и зуда. При этом могут быть *гнейс*, или *себорея*, на волосистой части головы (жировые желтоватые чешуйки вокруг большого родничка и на темени), *молочный струн* (температурозависимое покраснение, а затем шелушение кожи щёк, уменьшающееся на улице при прохладной погоде). Для экссудативного диатеза характерны эритематозно-папулёзные или эритематозно-везикулярные высы-

пания на коже конечностей и туловища, а также *строфулюс* (зудящие везикулы, наполненные серозным содержимым).

Осмотр придатков кожи

Придатками кожи являются волосяной покров и ногтевые пластинки.

К особенностям **волосяного покрова** можно отнести проявления *гипертрихоза* (избыточное оволосение туловища и конечностей), *гирсутизма* (несвойственное возрасту и полу оволосение в андрогензависимых зонах, в том числе рост бороды и усов). Чрезмерное выпадение волос с образованием участков облысения называется *алопецией*. Она может быть местной (региональной) или тотальной (включая отсутствие ресниц, бровей). Возможно наличие раннего или *нетипичного оволосения* в области гениталий. При оценке волосяного покрова следует обратить внимание на степень жёсткости или истончения, ломкости волос, на их цвет. У новорождённого может быть выражено *лануго* (эмбриональный пушок), что свойственно преждевременно родившимся детям.

Оценивая состояние **ногтевых пластинок**, обращают внимание на форму, цвет, плотность. Изменение *формы ногтей* носит название «часовые стёкла». *Цвет ногтей* также может быть необычным. Ногти могут быть поперечно исчерченными, истонченными. Для них могут быть характерны ломкость, слоение. О наличии феномена «часовых стекол» объективно судят по симптому ромба, или Скамрота (Scamroth). Обычно между основаниями ногтей сведённых пальцев (указательных или двух других) имеется ромбовидное окошечко. При феномене «часовые стёкла» оно исчезает вследствие разрастания соединительной ткани под основанием ногтя.

ОСМОТР СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК

Данное обследование сводится к осмотру конъюнктивы, полости рта, зева, носа.

Для **осмотра конъюнктивы** нижнее веко несколько оттягивают книзу и определяют степень кровенаполнения слизистой (бледная, умеренная или резкая гиперемия), а также изменение цвета (например, иктеричность, цианотичность). При этом обращают внимание на наличие или отсутствие гнойных выделений, на состояние секреции слёзных желёз. Кроме того, оценивают состояние склер, кожи век, ресниц, величину и форму зрачка.

Осмотр полости рта и зева как процедуру, неприятную для ребёнка, нужно проводить в конце обследования. При слегка открытом рте ребёнка оценивают *состояние углов рта* и *слизистой каймы зубов* (наличие или отсутствие «заед», хейлита). Затем с помощью шпателя осматривают *слизистые губ, щёк, нёба, дёсен, состояние зубов*. Для оценки *состояния языка* ребёнка просят широко раскрыть рот и максимально высунуть язык, после с помощью шпателя язык приподнимают и осматривают *подъязычную область*. В последнюю очередь при открытом рте ребёнка и спокойном положении языка (находится в полости рта), лёгким надавливанием шпателя на корень языка осматривают *зев, слизистую оболочку задней стенки глотки, миндалины*. При осмотре зева ребё-

нок не должен высовывать язык, издавать какие-либо звуки (типа «а-а-а»). Иногда дети, боясь осмотра зева, сами раскрывают рот и высовывают язык. В этом случае при осмотре можно выявить только наличие или отсутствие налётов, но нельзя детально оценить состояние зева. Кроме того, при таком исследовании у врача создаётся ложное представление о величине миндалин — они кажутся бóльшими, чем в действительности. В случае необходимости детей младшего возраста при осмотре зева приходится фиксировать.

При осмотре полости рта и зева следует учитывать *цвет слизистых оболочек* (розовое окрашивание, бледность, гиперемия, цианотичность, желтушность), степень *их чистоты* (высыпания на слизистых, или энантемы), наличие (отсутствие) *молочницы, афтозных изменений*, а также степень влажности, состояние дёсен (гиперемия, кровоточивость), зубов (их количество, наличие либо отсутствие кариеса, изменение прикуса). Обращают внимание на цвет, степень влажности, чистоты языка, выраженности его сосочков (достаточная, гипертрофия, атрофия), на наличие (отсутствие) «географического» рисунка. Следует обратить внимание на величину миндалин, наличие налетов. Небные миндалины считаются увеличенными, если они выступают за пределы дужек, при этом увеличение миндалин до дужек расценивается как гипертрофия миндалин I степени, если миндалины выходят за дужки — гипертрофия II степени, если доходят до средней линии и язычка — гипертрофия III степени. В норме поверхность миндалин гладкая, крипты и лакуны едва заметны и не содержат секрета, миндалины подвижны. Изменение окраски миндалин, их, величины, формы, поверхности свидетельствует об остром или хроническом воспалительном процессе в носоглотке.

Кроме того, обязательно обращают внимание на состояние задней стенки глотки (бледная или розовая, гиперемия, отёчность, зернистость слизистой, наличие слизистого или гнойного отделяемого на задней стенке).

Для осмотра преддверия **носа** и носовых ходов исследователь должен большим пальцем правой руки приподнять кончик носа ребёнка, левой рукой отклонить назад и зафиксировать его голову, после чего оценить у него состояние слизистой, наличие (отсутствие) выделений, степень свободы носового дыхания у ребёнка. Для оценки последнего ребёнка просят глубоко дышать через нос, поочерёдно пережимая носовые ходы, надавливая на крылья носа. Затруднённое носовое дыхание, особенно при отсутствии выделений из полости носа, может указывать на увеличение носоглоточных миндалин (аденоидов), располагающихся позади хоан и недоступных обычному осмотру. Хроническое препятствие носовому дыханию приводит к появлению храпа во время сна и гнусавого голоса, к снижению слуха, нарушению процесса формирования прикуса, к развитию дизартрии, а также к характерным изменениям выражения лица: скудная, невыразительная мимика; маленький, узкий нос; постоянно открытый рот, толстые губы.

ПАЛЬПАЦИЯ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ

Пальпация кожи должна быть поверхностной. С её помощью определяют влажность, температуру кожи, толщину подкожно-жирового слоя, эластич-

ность, способность к гиперстезии кожных покровов. При пальпации воспалительных инфильтратов (её проводят крайне осторожно) необходимо внимательно следить за мимикой ребёнка.

Влажность кожи определяют лёгким поглаживанием (лучше тыльной стороной кистей исследующего) симметричных участков тела. Она может быть умеренной или повышенной (вследствие усиленного потоотделения — гипергидроз). При этом могут констатироваться сухость и даже шероховатость кожи. Особенно важно определить влажность в подмышечных областях, на ладонях и подошвах у детей препубертатного и пубертатного возрастов. Определение влажности в области затылка имеет значение у детей грудного возраста. У них обычно отмечается умеренная влажность кожных покровов.

Температура кожи у больных детей может быть повышенной или пониженной, что зависит от общей температуры тела. Для объективного определения её проводят термометрию. Возможно также местное повышение или понижение температуры. Первое бывает в области воспалённых участков, при поражении суставов, второе — в области конечностей при спазме сосудов, поражении центральной и периферической нервной системы.

Общее представление о количестве и характере распределения подкожного жирового слоя можно получить при осмотре ребёнка. Однако окончательное суждение можно сделать только после пальпации, причём не на одном участке тела, так как при ряде заболеваний отложение жира в различных местах бывает неравномерным.

Толщину подкожного жирового слоя определяют, захватив большим и указательным пальцами руки кожу и подкожную жировую клетчатку в складку.

Выраженность подкожного жирового слоя определяют по толщине четырёх складок, по Brook (1971), приблизительно оценивая «на глаз» толщину складки, или с помощью специального измерительного циркуля — калипера. При этом необходимо следить, чтобы складка была образована не только кожными покровами, но и всей подкожной жировой клетчаткой. Захватывать кожу и подкожную клетчатку надо перпендикулярно изолиниям человеческого тела. Стандартными точками для измерения толщины подкожных жировых складок, по Brook являются:

1. Область над *m. biceps* — измеряется толщина складки, параллельной плечевой кости, над двуглавой мышцей плеча.

2. Область над *m. triceps* — определяется толщина складки, параллельной плечевой кости, над трёхглавой мышцей плеча.

3. Область «*subscapularis*» — определяется толщина складки, параллельной углу лопатки, в подлопаточной области.

4. Область «*suprailiaca*» — измеряется толщина складки, параллельной пупартовой связке, под горизонтальной линией, проходящей через пупок, и над линией, соединяющей передние верхние гребешки подвздошных костей.

Обычно подкожный жировой слой несколько толще на животе, тоньше на груди. У детей в возрасте до трёх лет он составляет примерно 0,8–1,5-см (полученную величину делят пополам).

Результаты исследования можно оценивать по таблицам, отражающие центильное распределение суммы толщины складок (в миллиметрах) в указанных четырёх стандартных точках.

Помимо количественной оценки отложения жира (достаточное, избыточное, недостаточное), обязательно оценивают распределение подкожного жирового слоя. Оно может быть непропорциональным. При пальпации следует обращать внимание не только на количество, но и на качество подкожного жирового слоя, на его консистенцию. У новорождённых, особенно у недоношенных детей, может отмечаться диффузное уплотнение кожи, охватывающее всю подкожную жировую клетчатку — склерема. Наряду с уплотнением кожи может быть и отёчность подкожного жирового слоя — склередема. Последняя локализуется в области бёдер, голеней, стоп, нижних отделов живота, гениталий и характеризуется тестоватой консистенции, а также твердеющей припухлостью кожи. Кожа над измененными участками становится бледновато-цианотичной, холодной на ощупь, не собирается в складку. Отёчность отличается от уплотнения тем, что при кратковременном надавливании на неё образуется углубление, которое постепенно исчезает, чего не бывает при уплотнении.

Интегральной оценкой, отражающей эластичность соединительнотканых структур, содержание жидкости во внутриклеточном, интерстициальном и сосудистом пространствах, служит тургор мягких тканей. Наибольшее значение он имеет у маленьких детей (примерно до трёх лет). Определение степени тургора мягких тканей проводится при максимальной расслабленности мышц ребёнка (в положении лежа) путём сдавливания всех мягких тканей в симметричных участках на внутренней поверхности плеча и бедра. При этом оценивают сопротивление и упругость сдавливаемых рукой тканей, что и называется тургором. Если при исследовании ощущается вялость или дряблость кожи, то тургор ткани мягких тканей считается сниженным.

Эластичность кожи определяется путём собирания в складку кожи на тыле кистей. Если после этого действия кожа расправляется сразу, значит, она эластична, если же складка в течение 1–2 с сохраняется — эластичность кожи снижена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Данное исследование проводится с помощью осмотра и пальпации. Пальпация считается основным методом обследования.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

Для клинического исследования могут быть доступны 14 групп лимфатических узлов (ЛУ): затылочные, заушные, задние и передние шейные, подчелюстные, подбородочные, над- и подключичные, торакальные, подмышечные, паховые, бедренные, подколенные, локтевые. Пальпацию осуществляют симметрично. Прижимая узлы к более плотной ткани (мышечной, костной) нежными, поглаживающими (поперечными, продольными, круговыми) движениями паль-

цев, стремятся к ситуации, когда лимфоузел, прижатый к более плотной подлежащей ткани, не «перекатится», — это нужно для получения всех необходимых характеристик.

Для каждой группы пальпируемых лимфатических узлов исследователь определяет их:

- наличие, симметричность, количество, (если в каждой группе пальпируется не более трёх лимфатических узлов, принято говорить о единичных лимфоузлах, более трёх — о множественных);

- величину — в миллиметрах, сантиметрах, (если лимфатический узел имеет округлую форму, указывают его диаметр, если овальную, — наибольший и наименьший размеры);

- консистенцию (выявляют мягко- и плотно-эластические, плотные лимфатические узлы);

- подвижность — уточняют отношение к соседним лимфоузлам, окружающим тканям, коже, подкожной клетчатке (лимфатические узлы могут быть подвижными, спаянными с окружающей тканью или между собой; в последнем случае говорят о «пакетах» лимфоузлов);

- чувствительность — по субъективным ощущениям ребёнка оценивают болезненность лимфоузлов при пальпации (болезненные, безболезненные).

В обычной ситуации практически всегда доступны пальпации подчелюстные, подмышечные, паховые лимфоузлы. Они единичные, не более 1 см в диаметре, мягкоэластические, подвижные, безболезненные.

Затылочные лимфатические узлы располагаются в области прикрепления мышц головы и шеи к затылочной кости на фасции, под фасцией, под ременной мышцей головы. Они собирают лимфу с кожи волосистой части головы и задней части шеи. Для их пальпации врач, располагая руки плашмя на затылочной кости, исследует пальпируемую поверхность.

Заушные лимфатические узлы располагаются позади ушной раковины на сосцевидном отростке височной кости. Они собирают лимфу из наружного слухового прохода, с кожи теменной области и ушной раковины. Для их выявления тщательно прощупывают область сосцевидного отростка.

Подчелюстные лимфатические узлы собирают лимфу с кожи лица, со слизистой оболочки носовой полости, с дёсен, нёба, зубов, с языка. Для их пальпации голова ребёнка должна быть несколько опущена и фиксирована одноименной рукой исследователя (при пальпации слева — левой, справа — правой). При наклонённой голове ребёнка максимально расслабляется диафрагма рта, что способствует получению более точного результата. Четыре пальца полусогнутой кисти исследователь подводит под нижний край челюсти ребёнка, где и проводит пальпацию. Достаточно часто за лимфатический узел можно принять слюнную железу. Во избежание этого, нужно помнить, что слюнные железы покрыты плотной фасцией и их обычно не удаётся захватить пальцами. Подчелюстные же лимфатические узлы легко захватываются и пальпируются.

Подбородочные лимфатические узлы собирают лимфу с кожи подбородка и нижней губы, слизистой дёсен и зубов в области нижних резцов, языка. Для их пальпации врач слегка наклоняет голову ребёнка вперед и фиксирует её

левой рукой, а сомкнутые и слегка согнутые пальцы правой руки располагает на середине подбородочной области так, чтобы их концы упирались в переднюю поверхность шеи. Затем, пальпируя по направлению к подбородку, он пытается прижать лимфатические узлы к краю нижней челюсти и определить их свойства.

Переднешейные, или тонзиллярные лимфатические узлы собирают лимфу с кожи лица, с околоушной железы, со слизистой носа, зева, рта. Они располагаются впереди от края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, где и производится их пальпация. Для этого можно воспользоваться несколькими приёмами. Одноименной рукой (при пальпации слева — левой, справа — правой) фиксируя голову ребёнка, в наклонённом вперед и несколько вбок положении (для лучшего расслабления грудино-ключично-сосцевидной мышцы), указательным и средним пальцами противоположной руки отодвигают мышцу назад. Попросив ребёнка наклонить голову вперёд, исследователь одновременно отодвигает II, III и IV пальцами обеих рук грудино-ключично-сосцевидную мышцу кзади. Большими пальцами, используя эффект «противорычага», фиксируют спину в области лопаток. Встав сзади ребёнка, отодвигают II, III и IV пальцами рук грудино-ключично-сосцевидную мышцу кзади. В любом случае методично пальпируют область верхних двух третей грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Методика предусматривает прижатие пальпируемых лимфоузлов к плотным тканям шеи в направлении к позвоночнику.

Заднешейные лимфатические узлы располагаются между задним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцей и трапециевидной мышцей. Они собирают лимфу с кожи шеи, частично с гортани. Отодвигая грудино-ключично-сосцевидную мышцу вперёд, исследуют область её верхних двух третей, прижимая лимфоузлы к плотным тканям шеи.

Надключичные лимфатические узлы располагаются в области надключичных ямок. Они собирают лимфу с верхней части груди, плевры, верхушек лёгких. Их пальпируют между грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышцей над ключицей.

Подключичные лимфатические узлы располагаются в подключичных областях. Они собирают лимфу с кожи грудной клетки, с плевры. Пальпируются они под ключицей, по ходу верхних рёбер.

Подмышечные лимфатические узлы локализуются в подмышечных ямках. Они собирают лимфу с кожи верхних конечностей (за исключением III, IV и V пальцев), с внутренней поверхности кисти, передней и боковой стенки грудной полости, молочной железы, с кожи и мышц спины. Для их прощупывания обследуемого просят отвести руки в стороны. Исследователь располагает свои ладони на боковой поверхности туловища параллельно средней аксиллярной линии, а кончики пальцев — примерно в месте прикрепления большой грудной мышцы к плечевой кости. В момент опускания рук ребёнка исследователь проникает пальцами глубоко в подмышечную область, прижимая ткани к грудной клетке и скользящим движением вниз пытается пропальпировать лимфоузлы. При необходимости приём повторяют. Если ребёнок не может активно поднимать и опускать руки, допускается поочередная пальпация справа и слева.

В этом случае одноименная рука исследователя пассивно поднимает и опускает руку ребёнка.

Локтевые (кубитальные) лимфатические узлы располагаются в желобке двухглавой мышцы у локтя и выше, с медиальной и латеральной стороны. Они собирают лимфу из среднего, безымянного пальца, мизинца, кисти, из предплечья. Локтевые узлы прощупывают следующим образом. Захватив кистью руки противоположную руку обследуемого в области лучезапястного сустава, сгибают его руку в локтевом суставе и пронируют её. Затем указательным и средним пальцами другой руки (одноименной с рукой ребёнка) продольными скользящими движениями прощупывают *sulcus bicipitalis lateralis et medialis* на уровне локтя и в области нижних двух третей двуглавой мышцы плеча.

Торакальные лимфатические узлы располагаются под нижним краем большой грудной мышцы. Они собирают лимфу с кожи грудной клетки, с париетальной плевры, отчасти — с лёгких, а также с грудных желёз. Пальпация торакальных желёз проводится на передней поверхности грудной клетки под нижним краем большой грудной мышцы. Для этого исследователь располагает руки на передней аксиллярной линии и II, III, IV пальцы вводит под большую грудную мышцу, после чего круговыми движениями продвигает их к груди.

Паховые лимфатические узлы располагаются под пупартовой связкой, где и пальпируются. Эти узлы собирают лимфу с кожи нижних конечностей, нижней части живота, ягодиц, промежности, от половых органов, заднего прохода.

Для исследования **подколенных лимфоузлов** ребёнок ложится на живот. Подколенную ямку пальпируют при согнутой в коленном суставе под прямым углом ноге ребёнка. Детей старшего возраста можно попросить в положении стоя поставить колено на кушетку или на сиденье стула, после чего врач встает позади больного и ощупывает подколенную ямку согнутой в коленном суставе конечности. Затем аналогичным образом пальпируют другую подколенную ямку.

ГЛУБОКИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

Глубокие лимфоузлы (ЛУ) можно прощупать только в том случае, если они значительно увеличены. При их исследовании необходимо использовать инструментальные методы — рентгенографию, лимфографию, лапаро- или медиастинографию, ультразвуковую эхолокацию.

В грудной клетке главными являются межрёберные, грудные, диафрагмальные, передние и задние средостенные, бронхиальные, бронхолёгочные, лёгочные и трахеобронхиальные лимфатические узлы.

В брюшной полости располагаются брыжеечные, желудочные (на малой и большой кривизнах желудка), панкреато-селезёночные, печёночные, чревные, околоаортальные, ЛУ.

В тазу локализуются наружные и внутренние подвздошные, крестцовые и люмбальные узлы. Они собирают лимфу из нижних конечностей и органов малого таза, включая половые.

При увеличении паратрахеальных лимфоузлов могут иметь место застои в верхнем отделе туловища; парез диафрагмального и возрастного нерва (может

быть на фоне кашля, затруднения акта глотания, осиплости голоса или афонии, икоты). Об увеличении ЛУ средостения можно косвенно судить при помощи следующих симптомов:

- Корањи де ла Кампа — притупление над остистым отростком ниже 3-го грудного позвонка у детей грудного возраста и ниже 4–6-го — у детей старшего возраста;

- Д'Эспина — наличие бронхофонии ниже 2–3-го грудного позвонка, наличие громкого трахеального дыхания у грудных детей над 5–6-м позвонками;

- чаши Филатова–Философова — притупление на рукоятке грудины и по её сторонам.

Увеличение ретроперитонеальных ЛУ бывает причиной болей в области спины.

При увеличении абдоминальных ЛУ возможны боли в животе, нарушения процесса мочеотделения, тошнота, явления кишечной непроходимости, отёки ног. Методика пальпации мезентеральных лимфоузлов описана в разделе, посвященном исследованию органов пищеварения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

КОСТНО-СУСТАВНАЯ СИСТЕМА

Общий осмотр

Начинают исследование уже при первом знакомстве с больным, обращая внимание на его походку, осанку, особенности телосложения, на то, как он пожимает руку, садится и встает со стула, раздевается и т.п. Непосредственное исследование опорно-двигательного аппарата проводят в положении больного стоя и лежа, а также в движении (в процессе ходьбы). Больного просят разуться и раздеться до нижнего белья.

Вначале осматривают внешний вид скелета в положении ребёнка стоя с опущенными вдоль туловища руками. Если состояние пациента не позволяет ему стоять, исследование проводят в положении сидя. Осматривают больного спереди, с боков и сзади. Сравнивая обе стороны тела, определяют симметричность расположения надплечий и гребней подвздошных костей, а также мышц конечностей и туловища. При осмотре позвоночного столба отмечают выраженность физиологических изгибов, наличие патологических искривлений (кифоза, сколиоза, горба). Обращают внимание на форму суставов конечностей. Педиатр обращает внимание на состояние костно-суставной системы в целом, оценивая соответствие роста пациента его возрасту и пропорции тела, а также соотношение различных отделов и частей скелета (например, размеров головы и всего тела, конечностей и туловища, лицевой и мозговой частей черепа). Также можно увидеть изменения формы головы (макроцефалию, микроцефалию), грудной клетки («килевидную» или «воронкообразную» грудь), позвоночника (лордоз, кифоз, сколиоз), изменения со стороны зубов (это соотноше-

ние молочных и постоянных зубов, их форма, направление роста, целостность и цвет эмали) и т. д. При осмотре нижних конечностей у грудных детей особое внимание следует обратить на симметричность ягодичных складок, укорочение конечностей, у старших детей – на рахитическое искривление конечностей и плоскостопие.

Голова

После общего осмотра врач переходит к более детальному осмотру отдельных частей тела. При этом определяются размеры и форма черепа, соотношение его лицевого и мозгового отделов. У новорождённого и ребёнка первых месяцев жизни значительно более развита мозговая часть по сравнению с лицевой. Причём череп состоит из парных и непарной (затылочной) костей, отделённых друг от друга швами. Последние закрываются к концу периода новорождённости, но зарастают полностью лишь к школьному возрасту. В точках соединения костей черепа имеются роднички: большой – между лобными и теменными костями (нормальный размер его у новорождённого не более 2,5–3 см при измерении между краями костей; закрывается в возрасте 1–1,5 лет); малый — между теменными и затылочной костями (закрыт к моменту рождения у 75 % здоровых детей, у остальных закрывается к концу 3-го месяца); боковые – по два с каждой стороны (открыты после рождения только у недоношенных детей).

Пальпация головы производится обеими руками. С этой целью большие пальцы устанавливают на лбу, ладони – на височных областях, после чего средним и указательным пальцами обследуют теменные кости, затылочную область, швы и роднички, а также обязательно оценивают состояние швов (расхождение, податливость). При пальпации последних определяют их величину (расстояние между двумя противоположными сторонами), уровень (выбухание или западение), напряжение (твёрдость, мягкость, эластичность), состояние краёв (плотность, податливость, зазубренность).

При пальпации костей черепа можно выявить болезненность, размягчение костей, что особенно хорошо обнаруживается в области чешуи затылочной кости.

Изменения формы черепа могут носить самый различный характер. Подострое течение рахита сопровождается разрастанием остеоидной ткани костей черепа и формированием «олимпийского лба», «квадратной» головы (см. приложение). Открытые боковые, увеличенные большой и малый роднички, податливые или разошедшиеся швы могут свидетельствовать о гидроцефалии. Преждевременное закрытие большого родничка и зарастание швов могут быть индивидуальной особенностью, а иногда являются причиной микроцефалии и краниостеноза.

Далее оценивается количество и состояние зубов у ребёнка. У здоровых детей зубы начинают прорезываться с 6–7-го месяцев жизни. Причём первыми появляются молочные зубы: по два внутренних нижних и верхних резца, затем по два наружных верхних и нижних резца (к году прорезываются все 8 резцов), в 12–15 месяцев появляются передние малые коренные зубы (премоляры), в 18–

20 — клыки, а в 20–24 месяца — задние премоляры. К 2 годам формируется полный комплект — 20 молочных зубов. Прорезывание постоянных и смена молочных зубов происходит в следующем порядке: в 5–7 лет появляются большие коренные (моляры), 7–8 — внутренние, 8–9 — наружные резцы, 10–11 — передние, 11–12 — задние премоляры и вторые моляры, в 19–25 лет — зубы мудрости (иногда вообще отсутствуют). Нарушение этого порядка чаще всего связано с развитием рахита.

Грудная клетка

При осмотре грудной клетки оценивают её форму, состояние рёберного каркаса. У детей до 1,5–2-летнего возраста грудная клетка приобретает бочкообразную форму; уплощается она в переднезаднем направлении до формы взрослого к школьному возрасту. Рёбра на первом году жизни располагаются горизонтально в положении максимального вдоха. Когда ребёнок начинает ходить, грудина опускается и рёбра принимают косое положение. Сами рёбра мягкие, податливые, легко прогибаются и пружинят при надавливании, что обуславливает бóльшую активность выдоха у маленьких детей, чем у взрослых. Глубина вдоха обеспечивается в основном экскурсией диафрагмы, место прикрепления которой при затруднении дыхания, втягиваясь, образует временную или постоянную «гаррисонову борозду». Деформация грудной клетки в виде «груди сапожника», «килеобразной» грудной клетки встречается при рахите.

Пальпация грудной клетки проводится двумя ладонями по всей поверхности симметричных участков. Она позволяет выявить локальную болезненность.

Позвоночник (оценка осанки)

Позвоночник у новорождённых прямой, с небольшой выпуклостью кзади. Изгибы, свойственные взрослым (шейный лордоз, грудинный кифоз, пояснично-крестцовый лордоз) появляются по мере развития статических функций.

Осмотр позвоночника у детей старшего возраста надо проводить спереди, сзади и с боков. При этом ребёнок должен быть разутым, стоять свободно, соединив пятки вместе и разведя носки врозь. При осмотре спереди и сзади следует обратить внимание на наличие (отсутствие) искривлений позвоночника во фронтальной плоскости (влево или вправо). Для этого нужно определить симметричность стояния плеч (одно плечо может находиться выше другого), прилегания рук к туловищу (при свободно висящих руках). Кроме того, обращают внимание на степень асимметричности положения ключиц, углов лопатки, гребней подвздошной кости, треугольников талии (образуются на каждой стороне внутренней линией руки и линией талии).

Затем просят ребёнка наклониться вперед, не сгибая колени, и медленно выпрямиться. Врач, стоящий сзади, оценивает расположение остистых отростков позвонков и степень развития основных мышечных групп вдоль позвоночника справа и слева.

При осмотре сбоку обращают внимание на характерные изгибы позвоночника (физиологические), их усиление или уменьшение, определяют виды нарушения осанки (сутулая, перегибистая и т. д.).

Искривления позвоночника могут интерпретироваться как функциональные или анатомические. Функциональные искривления встречаются при мышечном спазме или коротких ногах у ребёнка. Анатомические же искривления бывают признаком врождённой или приобретённой патологии. Поражение позвоночного столба встречается при синдроме Прадера–Вилли, болезни Шейерманна–Мау (ювенильный кифоз), рахите (нефиксированный кифоз, обусловленный слабостью связочно-мышечного аппарата), туберкулёзном спондилите, при травмах позвоночника. Сколиоз позвоночника относится к самостоятельным патологическим состояниям. Его признаками служат видимая деформация остистых отростков позвонков, асимметрия плеч, лопаток, складок на талии, не исчезающие в положении сидя.

Оценка состояния конечностей и суставов

При визуальной оценке состояния конечностей ребёнка определяют длину и соотношение их отделов (например, стопа–голень–бедро), установку (О-образная — варусная или Х-образная — вальгусная), состояние суставов, в том числе суставов кистей и стоп, форму и длину пальцев рук и ног, выявляют наличие (отсутствие) деформаций. Так, можно выявить арахнодактилию (длинные тонкие пальцы при синдроме Марфана), макродактилию (увеличение одного пальца — часто этот симптом может сопутствовать нейрофиброматозу, сочетаться с патологией сосудов).

Для определения степени вальгусной деформации измеряют расстояние между внутренними лодыжками при сомкнутых коленях, а варусной деформации — измеряют расстояние между медиальными мыщелками бедра при сомкнутых лодыжках.

Затем приступают к детальному исследованию суставов путем осмотра и пальпации, а также определения двигательной функции. Принимаются во внимание особенности статики и моторики ребёнка (наличие или отсутствие хромоты, вынужденного положения, хмоты, «утиной походки»). Так при остром артрите больной обычно произвольно стремится придать пораженному суставу положение умеренного сгибания, при котором внутрисуставное давление, а соответственно и боль минимальны, — позу разгрузки. При хронических артропатиях могут наблюдаться вынужденные положения суставов, обусловленные чаще всего мышечной контрактурой сгибателей или разгибателей. Болевые ощущения в пораженном суставе могут приводить к так называемой щадящей хромоте. Суставы верхних конечностей исследуют в положении ребёнка стоя или сидя, а суставы ног — в положении стоя и лежа. При исследовании в положении лежа пациента укладывают на жесткую кушетку, которая должна стоять так, чтобы был возможен доступ к нему с обеих сторон. При необходимости пользуются помощью ассистента. Поочередно исследуют все суставы в определенной последовательности: кисти, лучезапястные, локтевые, плечевые, ключично-акромиальные, грудино-ключичные, височно-нижнечелюстные суставы, стопы, голеностопные, коленные, тазобедренные суставы, шейный, грудной и поясничный отделы позвоночника, крестцово-подвздошные сочленения. Пораженные суставы сравнивают с симметричными здоровыми.

При осмотре суставов ребёнка обращают внимание на их положение и симметричность, объём (размеры), контуры и форму (конфигурацию), констатируется отсутствие или наличие изменений мягких тканей над пораженным суставом (бледность или гиперемия кожи, пигментация, свищи). Несимметричность суставов часто бывает при укорочении одной из конечностей — гемиатрофия, или недоразвитие конечности; гемигипертрофия — одностороннее увеличение её).

Кроме того, исключается наличие (отсутствие) *припухлости* – увеличения сустава в объёме при некоторой сглаженности его контуров. Припухлость может быть равномерной и неравномерной. *Равномерная припухлость* сустава обычно сочетается со сглаженностью его контуров, в частности, костных выступов и существующих в норме западений мягких тканей. При выраженном экссудативном процессе, характерном для острого воспаления, сустав значительно увеличивается в объёме и теряет нормальные очертания, приобретая сферическую (шаровидную) форму. Кожа над суставом при этом напряженная, блестящая. Причиной равномерной припухлости чаще всего бывает значительный отек синовиальной оболочки и периартикулярных мягких тканей, а иногда — наличие выпота (экссудата) в суставной полости. При значительном накоплении экссудата в полости сустава, например коленного или локтевого, отмечается выбухание заворотов синовиальной оболочки. При необходимости наличие и степень выраженности припухлости определяют путем измерения сантиметровой лентой на одном и том же уровне окружности симметричных суставов, находящихся в положении умеренного сгибания.

Неравномерная припухлость сустава называется *дефигурацией*, и чаще всего она наблюдается при хронических артритах. Она обусловлена пролиферативными изменениями синовиальной оболочки, а также локальным уплотнением и утолщением суставной капсулы в сочетании с фиброзно-склеротическими процессами, приводящими к ее сморщиванию. Кроме того, определенную роль играют выпот в завороты синовиальной оболочки, тендинит, внутрисуставные отложения (жировая ткань, подагрические тофусы). Сустав при этом принимает веретенообразную форму. Если одновременно с дефигурацией происходит атрофия мышц, прилегающих к пораженному суставу, последний по форме напоминает булаву.

Ограниченная припухлость в области сустава, не соответствующая анатомическому расположению его полости, может быть вызвана кистой, гигромой, опухолью, но чаще — воспалительным поражением околоуставных мягких тканей, в частности, сухожилий (тендинит), сухожильных влагалищ (тендовагинит, или теносиновит) или синовиальных сумок (бурсит).

Для более точной оценки величины суставов можно определять их окружность, сравнивая полученные результаты справа и слева. В норме допустимая разница результатов измерения не превышает 1 см, за исключением коленного сустава. Окружность сустава определяется по линии, условно проведенной через надмыщелки соответствующих костей. Для измерения коленного сустава измеряют три окружности — над и под надколенником и через его середину.

При осмотре возможно выявление также грубых и стойких, чаще всего необратимых нарушений формы сустава, в основе которых лежат изменения костного скелета, которые называются *деформацией*. Причинами деформации могут быть: а) выраженные костные разрастания (остеофиты); б) деструкция эпифизов костей вплоть до остеолита с изменением конгруэнтности суставных поверхностей, вследствие чего происходит частичное или полное нарушение их контакта (соответственно подвывих или вывих сустава); в) сращение суставных поверхностей (анкилоз).

При *пальпаторном исследовании* проводят ощупывание всей области сустава, участков локальной припухлости, сухожилий, мест прикрепления связок и сухожилий к костям в области сустава. С помощью пальпации можно выявить локальное повышение температуры над пораженным суставом (например, при ювенильном ревматоидном артрите) или её понижение (при наличии синдрома трофических нарушений, при тромбозе сосудов). Пальпация позволяет выявить локальную болезненность. Кроме того, пальпаторный метод позволяет выявить изменения подкожной клетчатки, прилегающих к суставу мышц и нервов, а также регионарных лимфатических узлов.

Поверхностная пальпация осуществляется следующим образом. К области поражения прикладывают тыл кисти или слегка поглаживают её кончиками пальцев. Таким методом определяют температуру, иногда выявляют болезненность, наличие или отсутствие отёчности сустава, костных изменений (например, экзостоза).

При глубокой пальпации врач способен выявить выпот в полости сустава, локальную болезненность, не обнаруженные при поверхностной пальпации. При наличии пальпаторной болезненности определяют её *распространенность* и *степень выраженности*. Диффузная болезненность, выявляемая во всех отделах сустава, характерна для артрита, болезненность, по ходу суставной щели — для остеоартроза, а в месте локальной припухлости — для тендинита, тендовагинита и бурсита. Степень выраженности пальпаторной болезненности отражает остроту воспалительного процесса. Для оценки степени выраженности болезненности (в балах) при пальпации врач пытается сильно сдавить сустав (где это возможно) большим и указательным пальцами. При I степени характерны жалобы ребёнка на боль, II — жалобы на боль и гримаса страдания, при III — ребёнок морщится и отдёргивается, при IV степени выраженности болезненности больной не позволяет пальпировать сустав.

Выпот в полости коленного сустава или в заворотах сумки можно выявить с помощью *специальных симптомов* (феноменов): *флюктуации* — ощущение колебания (зыбления) жидкости (при наличии выпота давление с одной стороны сустава ощущается на противоположной стороне в результате передачи волны жидкости; исследовать лучше в согнутом положении нижней конечности), *плавающего надколенника* — он более достоверен (сжимают выпрямленный коленный сустав ладонями с обеих сторон и слегка смещают мягкие периартикулярные ткани вверх, одновременно толчкообразно надавливая пальцами на надколенник — в случае наличия в суставе выпота свободно колыхается в жидкости).

С помощью пальпаторного метода можно обнаружить «рахитические чётки» (пальпируется утолщение на рёбрах переднебоковых областей грудной клетки, в местах перехода их костной части в хрящевую), «браслетки» (пальпируются метафизарные зоны лучевых и локтевых костей в области запястий), «нитей жемчуга» (пальпируются аналогичные зоны на фалангах пальцев), рахитические деформации свода и черепа и др.

При исследовании подвижности сустава определяют объем активных и пассивных движений, а также наличие болевых ощущений при движениях. Вначале больной самостоятельно выполняет все возможные в данном суставе движения (сгибание, разгибание, отведение, приведение, ротация), а врач отмечает, в каких направлениях активные движения невозможны или ограничены. Для изучения пассивных движений врач захватывает конечность больного, просит его максимально расслабить мышцы и начинает двигать ею в тех направлениях, в которых было выявлено ограничение активных действий, до тех пор пока не появится боль или препятствие движению. Сравнивают объем движений в пораженном и симметричном ему здоровом суставах. При этом можно выявить как увеличение их подвижности (гипермобильность сустава при синдроме Элерса–Данлоса, синдроме Марфана), так и ограничение её (при контрактурах, анкилозах, спастических парезах и параличах, врожденном вывихе бедра, при юношеском эпифизеолизе головки тазобедренного сустава). Исследования подвижности проводится в определённом порядке. Вначале оценивают степень подвижности позвоночника, затем — суставов верхних конечностей, потом — нижних и, наконец, челюстно-височных суставов. При этом необходимо иметь в виду, что объём пассивных движений в суставе (определяется при расслабленной мускулатуре ребёнка), как правило, несколько больше объёма активных движений в нём (определяется самим ребёнком при активном движении в суставе).

На практике применяется несколько простых тестов, позволяющих диагностировать гипермобильность суставов — переразгибание в локтевом и коленном суставе (более чем на 10 градусов); разгибание первого пальца кисти до момента касания им передней поверхности предплечья; сгибание ребёнком туловища со свободным касанием ладонями пола; разгибание пальцев кисти, когда их ось располагается параллельно оси предплечья; дорсальное сгибание стопы более чем на 20 градусов по отношению к положению под прямым углом между дорсальной её поверхностью и передней поверхностью голени. Для постановки диагноза синдрома гипермобильности суставов необходимо по крайней мере иметь 3 выше перечисленных критерия, а также следующие характеристики для каждого сустава: изменение его формы и величины, изменение кожи над областью сустава, изменение температуры над его областью, болезненность в суставе при движении, стабильность сустава.

Плоскостопие можно выявить с помощью плантографии. При этом стопу ставят на лист бумаги, положенный на красящую поверхность, после чего оценивают её отпечаток. Он часто бывает нормальным, но нередко встречается плосковальгусная деформация стопы.

Для визуальной оценки плоскостопия ребёнка ставят на колени на стул так, чтобы стопы свободно свисали и мысленно проводят поочередно две линии — от середины пятки до середины основания большого пальца (первая линия) и от середины пятки до второго межпальцевого промежутка. После этого оценивают положение внутреннего изгиба свода стопы по отношению к этим линиям. Если он заходит кнаружи за вторую линию, значит, стопа нормальная, если не доходит до первой линии, имеет место явное продольное плоскостопие, а при промежуточном положении (между линиями) — уплощение стопы.

Для определения особенностей установки стопы при осмотре ребёнка сзади проводят мысленно линию от середины коленного сустава вертикально вниз до пяточной кости. Если ось пяточной кости отклоняется кнаружи, то имеет место вальгусная деформация стоп, если внутрь — варусная. Существенная ротация стоп внутрь называется косолапостью.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

В оценке состояния мышечной системы учитывают жалобы, данные анамнеза со слов больного ребенка и/или родителей, объективные методы. К объективным методам обследования мышечной системы относят осмотр, пальпацию, определение объема и характера активных и пассивных движений, силы и тонуса мышц, при необходимости – дополнительные инструментальные методы исследования.

Жалобы. Наиболее частыми жалобами являются мышечная слабость (миастения), ограничение движений и мышечные боли (миалгии), что может быть обусловлено рядом патологических состояний.

Анамнез. При расспросе можно выяснить время появления признаков поражения мышц, их связь с другими клиническими проявлениями, семейно-наследственный анамнез.

Осмотр мышечной системы позволяет выявить степень развития мышечной массы, ее асимметрию, параличи и парезы, приобретенные деформации мышечной системы и т. д.

Степень развития мускулатуры и массу мышц можно определить соматоскопически (визуально) и пальпаторно. Соматоскопически развитие мускулатуры оценивают по трёхбалльной системе: при слабом развитии мускулатуры (1 балл) – масса мышц туловища и конечностей в покое мала, во время напряжения изменение объема мышц едва заметно, нижняя часть живота отвисает, нижние углы лопаток расходятся и отстают от грудной клетки, рельеф мышц выражен незначительно, при среднем (2 балла) – мышцы туловища в покое развиты умеренно, а мышцы конечностей – хорошо, при напряжении отчетливо изменяются их форма и объем, при хорошем (3 балла) – мышцы туловища и конечностей в покое хорошо видны, при напряжении отмечается отчетливый рельеф сокращенных мышц. Однако в связи с хорошо развитым подкожно-жировым слоем, особенно у маленьких детей, степень развития мышц часто

определить трудно. К 5-6 годам практически все мышцы ребенка развиты достаточно хорошо.

Визуально также можно выявить мышечную атрофию, парезы и параличи, деформации мышц, их врожденные аномалии.

Атрофии: при этом состоянии масса мышечной ткани резко уменьшается и брюшко мышц по своей толщине и консистенции становится похожим на сухожилие. Мышечная атрофия может быть обратимым и необратимым нарушением трофики мышц с явлениями истончения и перерождения мышечных волокон, ослаблением или утратой их сократительной способности.

Асимметрия мышечной массы - неодинаковая степень развития одноименных групп мышц. Для обнаружения асимметрии последовательно оценивают мышцы обеих половин лица, туловища, конечностей. Для установления асимметрии, например, мышц конечностей измеряют окружности бедер, голени, стоп на одинаковых уровнях и сравнивают их.

Параличи и парезы характеризуются выпадением или ограничением движений, повышением или значительным понижением мышечного тонуса и рефлексов, длительным сокращением мышц, возникновением патологических рефлексов сгибательной и разгибательной групп мышц.

При пальпации мышц следует также обратить внимание на их *болезненность*, которая проявляется плачем и беспокойством ребенка раннего возраста и жалобами на боль у детей старшего возраста.

Важнейшими показателями состояния мышечной системы являются *тонус, сила и двигательная активность*.

Мышечный тонус – постоянное рабочее напряжение скелетных мышц, контролируемое центральной нервной системой которое служит для обеспечения статической и динамической позы в пространстве.

О тонусе мышц можно ориентировочно судить *визуально (соматоскопически)* по положению ребёнка (позе) и положению его конечностей, наблюдая за ним во время его активных движений, во время игры. Так, у здорового доношенного новорождённого руки согнуты в локтях, колени и бедра притянуты к животу (физиологическая поза). При снижении мышечного тонуса ребёнок может находиться в позе «лягушки» (бёдра широко отведены в стороны, стопы развернуты наружу), или «позе рахитика» (в положении сидя ребёнок постоянно опирается на руки; при этом выражен грудной кифоз — «рахитический горб»). Признаками мышечной гипотонии являются симптомы дряблых плеч (из-за гипотонии мышц плечевого пояса одно или оба плеча значительно опущено), пронации (у стоящего ребёнка заметна пронация кисти с одной или с обеих сторон). О повышенном тонусе (гипертонус) конечностей косвенно можно судить по следующим признакам: сжатые в кулак пальцы, напряженно расставленные пальцы при слегка сжатой кисти, симптом «когтистой лапы» – разгибание пальцев в плюснефаланговых суставах, положение опистотонуса - напряженно вытянутые конечности и резкое запрокидывание головы.

При визуальной оценке тонуса мышц ориентируются и на активные движения ребёнка. Их изучают в процессе наблюдения за ним во время его игры, ходьбы, выполнения тех или иных движений (приседания, наклоны, поднима-

ние или опускание рук, перешагивание через препятствие, подъём и спуск по лестнице).

При определении мышечного тонуса другими методами (кроме соматоскопического) ребёнка необходимо максимально отвлечь, причём он должен быть расслаблен (это особенно касается детей среднего и старшего возраста), в связи с чем исследовать мышечный тонус нужно как бы между прочим, т. е. не акцентируя внимания больного ребёнка на действиях врача.

Пальпаторный метод - мышечный тонус определяется на основании субъективного ощущения сопротивления, получаемых врачом при ощупывании различных групп мышц.

Мышечный тонус также определяют путём *пассивного сгибания и разгибания верхних и нижних конечностей ребёнка (без участия пациента)*, полагаясь при этом на субъективное ощущение степени сопротивления, которое возникает при пассивных движениях.

Для определения мышечного тонуса можно применять *специальные методики (пробы)*. К примеру, для оценки мышечного тонуса у новорождённых используют несколько проб.

1. *Симптом возврата*: новорождённый лежит на спине с согнутыми ногами; врач разгибает его ноги, удерживая их в выпрямленном состоянии 5 секунд, после чего убирает свои руки, и если у ребёнка тонус мышц нормальный, ноги его сразу же возвращаются в исходное положение; при сниженном тонусе полного возврата не происходит.

2. *Проба на тракцию*: лежащего на спине ребёнка грудного возраста берут за запястья и стараются привести в сидячее положение. Ребёнок сначала разгибает руки (1-я фаза), а затем сгибает их, всем телом подтягиваясь к врачу (2-я фаза). При гипертонусе отсутствует 1-я фаза, а при гипотонусе – 2-я фаза.

3. *Проба на подвешивание*: ребёнка осторожно, без рывков поднимают за ножки и несколько секунд держат с опущенной вниз головой, наблюдая при этом за состоянием позвоночника, головы и конечностей. В норме ребёнок повисает с умеренно согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами, несколько прогибая при этом позвоночник и откидывая голову назад.

Для исследования тонуса у детей более старшего возраста применяют специальные пробы (положительные результаты пробы свидетельствует о снижении мышечного тонуса):

1. *проба чрезмерного сгибания ноги*: больному, лежащему на спине, сгибают ногу в тазобедренном и коленном суставах, при этом бедро плотно прилегает к животу, а голень – к бедру;
2. *проба чрезмерного сгибания руки*: при пассивном сгибании у ребёнка руки в локтевом суставе предплечье плотно (на всем протяжении) прилегает к плечу;
3. *проба падающей руки*: вытянутая рука больного ребёнка, опирающаяся на ладонь врача, после неожиданной потери опоры быстро падает; в норме она рефлекторно сохраняет первоначальное положение руки на 1–2 с.;
4. *проба дряблой руки*: опущенную руку больного врач берет за плечо и без предупреждения встряхивает. При этом у больного возникает «болтаю-

щееся движение» предплечья и кисти. В норме этого не происходит благодаря рефлекторному повышению тонуса мышц руки;

5. положительный *симптом «веревочки»* - врач, стоя лицом к ребёнку, берет обеими руками руки пациента и совершает вращательные движения попеременно в одну и другую сторону, оценивая при этом степень активного мышечного сопротивления;
6. *симптом «дряблых плеч»*: врач обеими руками, охватывая плечи ребёнка, пытается активно поднять их вверх. При условии снижения мышечного тонуса это движение дается легко, и плечи ребёнка касаются мочек ушей.

Примеры формулировки заключения: у здорового ребёнка состояние мышечного тонуса оценивают как «мышечный тонус сохранен, достаточный». Если тонус мышц повышен значительно, то имеет место гипертония, если понижен – гипотония.

Сила мышц у детей раннего возраста определяется лишь приблизительно, согласно субъективным ощущениям необходимого сопротивления тому или иному произвольному движению ребёнка (например, врач пытается забрать у него игрушку).

О силе мышц более старших детей можно судить:

1. по силе сжатия пальцев рук (для её оценки ребёнка следует попросить с силой зажать в кулак указательный и средний пальцы врача) или по рукопожатию (определяется сила мышц кисти и предплечья);
2. по способности оказывать сопротивление врачу при *активном сгибании* и *разгибании* большим конечностей.

Сила мышц у старших детей исследуется также при помощи ручного и станкового динамометров.

Примеры формулировки заключения: Во всех случаях результаты оценки говорят: о достаточной (хорошей) либо о сниженной мышечной силе рук, обращается внимание на её *симметричность*, а также на *различие мышечной силы дистальных и проксимальных групп мышц*.

Делая выводы об изменениях со стороны мышечной системы, необходимо, помнить, что эти изменения могут быть связаны с поражением не самих мышц, а нервной системы, костно-суставного аппарата или подлежащих органов, изменением обмена веществ.

ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИИ ДВИЖЕНИЙ

При исследовании нарушений координации движений и определения объёма, а также характера движений у ребёнка наблюдают за процессами вставания его с пола (кресла, постели), ходьбы или переступания ногами, подъёма или спуска по ступенькам лестницы, а также выясняют, способен ли он ходить на пятках или на «цыпочках», удерживать руки на голове либо сцепленном позади шеи положении т. д. При обычной двигательной активности объём движений ребёнка сопоставим с его возрастом, полом, с особенностями характера. В

случаях снижения двигательной активности у ребёнка следует исключить гипокинезию (ограничение объёма движений вследствие различной нервной, мышечной, костной, суставной патологии), а при повышении её — гиперкинезию (насильственные произвольные движения мышц лица, туловища, конечностей). Последняя может отмечаться в отдельных группах мышц. Для выявления скрытой гиперкинезии ребёнку предлагается копировать движения, производимые врачом, собрать рассыпанные маленькие шарики или спички. Ребёнка более старшего возраста можно попросить написать любой текст с закрытыми глазами.

Для исследования поражений мозжечка проводят определённые пробы:

1. *проба Ромберга* (исследуется статическая координация): ребёнку предлагают стоять с соединёнными носками и пятками ног, с опущенными руками. При этом в случае нарушения у него статической координации отмечаются покачивание туловища, неустойчивость положения, усиливающиеся, когда он протягивает руки вперёд. Позу Ромберга можно усложнить: ребёнок стоит с закрытыми глазами, поставив одну ногу перед другой (в одну линию), либо на одной ноге на пальцах. При грубых нарушениях он не может ровно стоять даже с широко расставленными ногами.
2. *пальце-носовая проба* (исследуется динамическая координация): ребёнку, находящемуся в положении стоя, предлагают отвести в сторону руки, а затем, не торопясь, указательным пальцем попасть в кончик носа поочередно правой и левой рукой сначала с открытыми, а потом с закрытыми глазами. Неуверенные движения и дрожание кисти свидетельствуют о нарушении динамической координации;
3. *пяточно-коленная проба*: ребёнку, находящемуся в положении лёжа, предлагают поднять одну ногу и пяткой попасть в колено другой ноги, затем, слегка касаясь поверхности голени, скользить пяткой по гребню большеберцовой кости вниз к голеностопному суставу. И то и другое он должен выполнять поочередно одной и другой ногой, с открытыми, а потом с закрытыми глазами. При нарушении у него координации он либо не попадает пяткой в колено, либо она соскальзывает с голени то в одну, то в другую сторону;
4. *диадхокинез*: ребёнку предлагают вытянуть вперед руки с растопыренными пальцами и в быстром темпе произвести противоположные (супинаторные и пронаторные) движения. Это он должен выполнить сначала с открытыми, а потом с закрытыми глазами. При нарушении у ребёнка координации его движения неловкие, размашистые.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Исследование органов дыхания проводится в теплом помещении, теплыми руками. При этом старшие дети должны быть обнажены до пояса, младшие — полностью раздеты. При исследовании используются следующие методы: ос-

мотр, пальпация, перкуссия и аускультация, которые осуществляются в строго определённой последовательности.

Осмотр грудной клетки

Производится при спокойном и углубленном дыхании пациента. При осмотре грудной клетки обращают внимание на её форму. Последняя в норме может быть в виде трёх вариантов (у старших детей), соответствующих трём конституциональным типам строения тела (см. выше).

Грудная клетка деформируется вследствие изменений позвоночника, за исключением физиологических его изгибов (кифоз, лордоз). Могут встречаться также:

- симметричные западения над- и подключичных пространств — бывают у истощавших детей; являются одним из признаков астенической формы грудной клетки;
- асимметричные западения над- и подключичных пространств вследствие рубцовых стяжений в лёгких и плевре;
- асимметричные выбухания отдельных участков грудной клетки (над- и подключичные ямки, нижнебоковые отделы и т. д.) — могут быть результатом накопления в больших количествах жидкости в полости плевры.

Осмотр грудной клетки производят таким образом, чтобы свет падал на ребёнка, врач при этом должен стоять спиной к свету. При осмотре обращают внимание на состояние межрёберных промежутков, втяжение, сглаживание, на цвет кожных покровов лица (бледность, цианоз). Выраженность и распространённость цианоза кожных покровов играет важную роль при определении степени дыхательной недостаточности. Кроме того, обращают внимание на дыхание ребёнка (ртом или носом), на выделения из носа, если они есть, то определяют их характер. При этом отмечают степень раздувания крыльев носа, оценивают голос ребёнка, крик, кашель.

При осмотре грудной клетки важно оценить её симметричность, участие в акте дыхания, а также участие вспомогательной мускулатуры, степень выбухания или втяжения межреберий. С этой целью ребёнка старшего возраста просят сделать форсированный вдох и выдох, чтобы оценить движение грудной клетки. Далее определяют тип дыхания (грудной, брюшной или смешанный), его глубину и ритм; подсчитывают число дыханий (лучше во время сна) в течение минуты. Затем определяют соотношение частоты пульса и дыхания. В норме оно равно 4:1. Причём число дыханий у старших детей подсчитывают при осмотре рукой, положив её на грудь или на живот, а у младших детей так же или аускультативно (поднеся стетоскоп к носу ребёнка — лучше во время сна).

Вместе с тем оценивают характер одышки (dyspnoe): по её внешнему (объективному) выражению (является следствием расстройства дыхания в отношении числа, глубины, а иногда и ритма его актов и обязательно связана с изменениями характера вентиляции лёгких); по ощущениям больного (субъективное выражение одышки возникает при чувстве затруднения дыхания, недостатка воздуха).

При **пальпации грудной клетки** определяют, нет ли отёчности мягких тканей в её области. Ощупыванием можно выявить участки гиперестезии, а

также болезненность грудной клетки. При пальпации необходимо исследовать симметричные участки. Пальпаторно можно выявить и *голосовое дрожание* (*fremitus pectoralis*). С этой целью исследующий кладет руки на симметричные участки и просит больного произносить слова «раз-два-три», «тридцать три» громко, (у маленького ребёнка исследование можно проводить во время плача). При этом, поскольку нормальный тон колебаний лёгочной ткани является низким, вибрация будет большей при произнесении слов более низким тоном голоса, и при наличии в словах букв, требующих большей вибрации голосовых связок (к примеру «Р») улавливаются колебания грудной клетки, связанные с её вибрацией, а также симметричные западения.

Грудное дрожание, выявляющееся путём сравнительной симметричной пальпации, усиливается при уплотнении лёгочной ткани (пневмония, каверна, окружённая уплотнённой лёгочной тканью), поскольку она лучше проводит колебания, воздушного столба в бронхах.

Ослабление голосового дрожания и даже полное его исчезновение, кроме возможных физиологических актов (высокий тон голоса), может быть обусловлено очень большой жировой прослойкой на грудной стенке, наличием масс, оттесняющих или закрывающих просвет бронха (при наличии жидкости или воздуха в полости плевры при обтурационном ателектазе лёгкого).

Перкуссию органов грудной клетки следует проводить при симметричном её положении. В зависимости от возраста детей, степени их упитанности проводится непосредственная или посредственная (опосредованная) перкуссия.

Детей раннего возраста и недостаточно упитанных лучше перкутировать непосредственно пальцем, а старших и с избыточно развитой клетчаткой — опосредованной перкуссией (пальцем по пальцу). Старших детей перкутируют в положении их стоя, детей 1–3 лет — в положении их сидя на столе. Грудных детей перкутируют в положении их лёжа. Переднюю поверхность грудной клетки лучше перкутировать в положении ребёнка лёжа на спине, заднюю поверхность — в положении на животе, когда он лежит на ладони исследующего так, чтобы его большой палец был введён в левую подмышечную область ребёнка, а указательный — на его правую ключицу. Тяжелобольных старших детей перкутируют также в лежачем их положении, следя, чтобы обе половины тела располагались симметрично.

Опосредованная перкуссия — пальцем по пальцу — проводится следующим образом. Средний палец левой руки перкутирующего служит плессиметром и плотно прижимается к исследуемой поверхности, а средний палец правой руки, согнутый в межфаланговых суставах, производит короткие перкуSSIONные удары по средней фаланге среднего пальца левой руки. ПеркуSSIONные удары обеспечиваются движением кисти в лучезапястном суставе. В зависимости от возраста ребёнка и толщины подкожно-жирового слоя у него на грудной клетке силу перкуSSIONного удара нужно варьировать. У детей обычно проводится негромкая перкуссия.

Непосредственная перкуссия проводится средним или указательным пальцем правой руки, слегка согнутым в межфаланговых суставах. Причём движение совершается в лучезапястном и пястнофаланговых суставах, обеспе-

чивая эластичность удара. Перкуссия должна быть тихой, перкуSSIONные удары — короткими. При непосредственной перкуссии звуковые ощущения соединяются с осязательными.

С помощью перкуссии лёгких определяют качество перкуторного звука на всём протяжении лёгочной ткани и границы лёгких, в связи с чем различают перкуссию лёгких соответственно сравнительную и топографическую. Последняя проводится во вторую очередь.

Сравнительная перкуссия проводится на симметрично располагающихся участках лёгких справа и слева: над и под ключицами, выше и ниже стоящего межреберья — по среднеключичной линии справа (слева ниже второго межреберья по среднеключичной линии находится относительная тупость сердца), по средним подмышечным, лопаточным и паравертебральным линиям. При этом палец-пlessиметр располагают вдоль рёбер, а в межлопаточной области — параллельно позвоночнику.

Рис. Порядок проведения сравнительной перкуссии легких

При перкуссии лёгких может выявляться:

- ясный лёгочный звук здорового лёгкого, содержащего воздух;
- глухой звук различных оттенков — от приглушённого до абсолютно глухого (бедренного);
- тимпанический (коробочный) звук — более высокий, чем над здоровым лёгким, указывающий на усиление воздушности подлежащих тканей.

Если при сравнительной перкуссии выявляются участки, дающие изменённый перкуторный звук, определяют границы этих участков.

С помощью топографической перкуссии определяют высоту стояния верхушек и нижних границ лёгких. При этом вначале определяют нижнюю границу правого, а затем — левого лёгкого, перкутируя по вертикальным опознавательным линиям (*linea parasternalis*, *linea medio-clavicularis*, *linea axillaries anterior*, *linea axillaries media*, *linea axillaries posterior*, *linea scapularis*, *linea paravertebralis*), сверху вниз по межрёберным промежуткам, расположив палец параллельно искомой границе. Причём слева в связи с расположением на этой стороне сердца и желудочного пузыря определение нижней границы лёгких начинают с перкуссии в области *linea axillaries anterior*, а ещё лучше — *linea axillaries media*, по тем же опознавательным пунктам, что и справа.

У детей старшего возраста при выявлении нижней границы лёгких определяют и экскурсию (подвижность) лёгочного края (по среднеключичной, передне-, средне-, задне-подмышечной и лопаточной линиям). Она равна разнице между границами лёгких, возникающей при максимальных вдохе и выдохе. По средне-подмышечной линии экскурсия лёгочного края максимальная и достигает 4 см (только вниз), по срединно-ключичной линии подвижность лёгочного края варьирует в пределах 2–2,5 см (только вниз).

Для определения локализации верхушек лёгких спереди (справа и слева) палец-пlessиметр располагают над ключицей, в её средней трети, и перкуSSIONруют вертикально вверх до тех пор, пока лёгочный звук в не перейдёт тупой.

Спереди верхушки и лёгких выступают над ключицами на 3–4,5 см, причём справа в норме — на 1 см ниже, чем слева. Отметку делают по нижнему краю пальца-плессиметра. Сзади (справа и слева) перкуссию ведут от внутреннего угла лопатки косо в направлении на VII шейный позвонок до появления тупого звука; отметку делают по нижнему краю плессиметра. Сзади граница верхушек справа и слева проходит на уровне VII шейного позвонка.

В норме границы лёгких занимают следующие положения. Их верхушки выступают спереди над ключицами выступают на 3–4,5 см, сзади — располагаются на уровне VII шейного позвонка. Нижняя граница правого лёгочного края проходит: по *linea parasternalis* (верхний край VI ребра), *linea medio-clavicularis* (нижний край VI ребра), *linea axillaries anterior* (VII ребро), *linea axillaries media* (VIII ребро), *linea axillaries posterior* (IX ребро), *linea scapularis* (X ребро), по *linea paravertebralis* — остистый отросток (XI грудного позвонка).

При определении *полей Кренига* плессиметр располагают перпендикулярно середине ключицы. Здесь при перкуссии выявляется нормальный лёгочный тон. Перкутируя вправо и влево от этой точки, можно прийти до точек, где лёгочный тон сменяется тупым звуком. Расстояние между этими точками соответствует ширине лёгочных верхушек и называется полем Кренига. В норме ширина лёгочных верхушек составляет 5–8 см, причём справа верхушка на 1–1,5 см уже, чем слева. Определение полей Кренига имеет значение при воспалительных и склеротических процессах (чаще всего при туберкулёзе) в верхних полях лёгких, обуславливающих уменьшение ширины поражённой верхушки.

После топографической перкуссии определяют размеры корней лёгких и состояние лимфоузлов в области бифуркации трахеи. С этой целью вначале проводят негромкую перкуссию по паравертебральным линиям снизу вверх. В норме нижняя граница корней лёгких совпадает с линией, соединяющей обе верхние ости лопаток, и ощущается как переход ясного лёгочного тона в приглушённый перкуторный звук. О расширении корней лёгких, увеличении бифуркационных лимфоузлов свидетельствует и положительный симптом Кораньи. Для его выявления проводят непосредственную перкуссию по остистым отросткам, начиная с VII–VIII грудного позвонка снизу вверх. В норме укорочение лёгочного звука выявляется на остистом отростке II грудного позвонка — у маленьких детей, на IV грудном позвонке — у детей старшего возраста. В этом случае симптом Кораньи бывает отрицательный. Если укорочение лёгочного звука выявляется ниже указанных позвонков, значит симптом Кораньи положительный. Свидетельством тому же служит и симптом чаши Философова. Если при перкуссии в I и II межреберьях с обеих сторон по направлению к груди (палец-плессиметр располагают перпендикулярно к рёбрам) выявляется притуплённый лёгочный звук на груди, значит, этот симптом отрицательный. Если же снаружи от края грудины выявляется укорочение лёгочного звука, значит, симптом положительный. Данный симптом может быть положительным не только при расширении не только корней лёгкого, но и сосудистого пучка.

Паравертебральное притупление лёгочного тона на уровне III–IV грудных позвонков указывает на увеличение бронхопультмональных лимфоузлов. О том же свидетельствует и укорочение звука в подмышечной впадине (симптом

Аркавина). Перкуссия в подмышечной впадине проводится по среднеподмышечной линии снизу вверх.

Аускультацию органов грудной клетки ребёнка удобнее всего проводить, когда он находится в положении сидя, а самых маленьких, когда у них руки отведены в стороны. Положение больного ребёнка при аускультации не играет такой роли, как при перкуссии. Выслушивать ребёнка лучше всего с помощью биаурикулярного (без мембраны) стетоскопа. Обычно проводят сравнительное выслушивание лёгких. При этом выслушивают симметричные участки обоих лёгких: верхушки, переднюю поверхность, боковые отделы, подмышечные впадины, паравертебральные линии, межлопаточное пространство. При аускультации обращают внимание, прежде всего на характер дыхания. Дыхание бывает:

- везикулярным (лат. *vesicular* — надутый пузырь) — является акустическим выражением тех колебаний альвеолярных перегородок, которые возникают при наполнении альвеол воздухом во время вдоха, поскольку вдох — активная фаза дыхания; интенсивность проникновения воздушной волны в лёгкие во время его значительно превышает силу воздушных колебаний во время выдоха, — преимущественно пассивной фазы дыхания; звук, возникающий при везикулярном дыхании, можно сравнить со звуком, издающимся при мягком произношении буквы «ф»; соотношение вдох–выдох — 3:1;

- жестким — время вдоха равно времени полного выдоха или его половине;

- бронхиальным — сопровождается звуком, издаваемым при произношении буквы «х» (выдох продолжительнее вдоха).

Кроме соотношения длительности вдоха и выдоха, при оценке характера дыхания обращают внимание на его звучность и тембр. Различают обычное, ослабленное и усиленное дыхание. У детей первого года жизни в связи с поверхностным дыханием дыхательный шум кажется ослабленным. У здоровых детей в возрасте старше 1 года выслушивается усиленное везикулярное дыхание с удлинённым выдохом, получившее название пуэрильного дыхания. Оно по тембру и характеру приближается к жесткому дыханию, но отличается от него распространённостью. Последнее выслушивается на отдельных участках, а пуэрильное дыхание прослушивается равномерно по всей поверхности.

Во время аускультации при патологии органов дыхания могут выслушиваться различные хрипы (*ronchi*) — дополнительные звуковые явления, наслаивающиеся на звуки дыхания иного характера.

Аускультацией можно выявить *бронхофонию* — усиленное проведение дыхательного шума, обусловленное уплотнением лёгочной ткани. Для обнаружения этого явления сравнивают интенсивности звуков в правом межлопаточном пространстве, издаваемых ребёнком при произношении слов «кис-кис», «чашка чая», и в других отделах лёгких. Если в последних выслушивается звук такой же силы, как и в правом межлопаточном пространстве, говорят о положительном симптоме бронхофонии.

На таком же механизме — усилении проведения звуков уплотнённой лёгочной тканью — основаны симптомы Домбровской и Д'Эспина. Тоны сердца,

выслушиваемые в правой аксиллярной области (в норме они практически не слышны), расценивают как положительный симптом Домбровской.

В случае уплотнения бронхиальных бифуркационных лимфоузлов выслушиваются шепотная речь и бронхиальное дыхание в промежутке между 7-м шейным и 4–5-м грудными позвонками (по позвоночнику). Это свидетельствует о том, что симптом Д'Эспина положительный

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

ОБЩИЙ ОСМОТР

Общий осмотр начинают с оценки **состояния сознания, позы** ребёнка в постели, его реакции на врача. Дети с заболеваниями сердца в период компенсации или с нарушениями кровообращения лёгкой степени свободно передвигаются и занимают любое удобное для себя положение. При выраженной сердечной недостаточности они обычно лежат в постели с высоким изголовьем, на спине или на правом боку, иногда принимают почти полусидячее положение. Больные избегают положения на левом боку, так как при этом возникают неприятные ощущения со стороны сердца и усиливается одышка.

Большое значение имеет оценка **физического развития**. Его задержка (преимущественно отставание в массе тела) на первом году жизни наряду с другими причинами требует исключения врождённого порока сердца. Отставание в росте и массе у старших детей всегда свидетельствует о давности заболевания, о хроническом нарушении гемодинамики и трофики тканей.

При осмотре обращают внимание также на цвет **кожных покровов**, на наличие или отсутствие одышки, отёков, на характер пульсации сонных артерий, на степень набухания шейных вен. Врождённые пороки сердца с веноартериальным сбросом крови проявляются общим цианозом, с нарушением кровообращения — периферическим, поскольку он обусловлен замедлением кровотока в тканях.

Пульсация сонных артерий («пляска каротид») бывает при недостаточности клапанов аорты. В таких случаях отмечается произвольное покачивание головой (симптом Мюссе), обусловленное резкой пульсацией сонных артерий на фоне перепадов максимального и минимального давления. Набухание и спадение яремных вен за время одного сердечного цикла, обусловленное динамикой оттока крови в правое предсердие в разные фазы систолы и диастолы, называется венным пульсом. Если во время систолы яремные вены спадаются, значит венный пульс отрицательный, что свидетельствует об ускоренном оттоке крови из этих вен в правое предсердие в период систолы желудочков. Пульсация яремных вен, совпадающая по времени с систолой желудочков, называ-

ется положительным венным пульсом и свидетельствует о недостаточности трёхстворчатого клапана.

Отёки у детей, страдающих заболеваниями сердца, служат главным образом признаками недостаточности правого желудочка. Они появляются в наиболее отдалённых и низко располагающихся местах — вначале у лодыжек и на стопах, обычно к вечеру после ходьбы, а к утру, после ночного отдыха, исчезают. В дальнейшем отёки нарастают и локализуются на голених, бёдрах, туловище, пояснице, половых органах, в полостях. У детей первых месяцев жизни, находящихся преимущественно в положении лёжа, отёки располагаются на спине и в пояснично-крестцовой области. Различают несколько степеней сердечных отёков. Причём скрытые отёки не обнаруживаются при осмотре и пальпации. Их выявляют путём взвешивания больного, наблюдения за его диурезом, с помощью специальных проб (например, Мак-Клюра-Олдрича). После надавливания пальцем на внутреннюю поверхность отёчной голени остается небольшая ямка, которая улавливаемая в основном на ощупь. Это явление называется пастозностью. Явные отёки хорошо видны, поскольку они вызывают деформацию суставов и тканей. После надавливания на них пальцем остаётся ясно видимая ямка. Массивные, распространённые отёки подкожно жировой клетчатки туловища и конечностей с одновременным скоплением жидкости в серозных полостях, называются анасаркой.

Осмотр области сердца позволяет выявить верхушечный и сердечный толчок и деформацию грудной клетки — сердечный горб.

ПАЛЬПАЦИЯ ОБЛАСТИ СЕРДЦА

С помощью пальпации области сердца можно выявить локализацию верхушечного и наличие сердечного толчков. Пальпация периферических артерий информирует о состоянии их стенок, а также о различных свойствах и характере артериального пульса.

Пальпация области **верхушечного толчка** даёт представление о его точной локализации, площади, величине и силе. Для выявления верхушечного толчка необходимо положить правую руку на сердечную область так, чтобы основание её ладони находилось у левого края грудины, а верхушки пальцев — у передней подмышечной линии между III и IV рёбрами. Когда толчок найден, то, изменяя положение руки, подушечками концевых фаланг 2–3-го пальцев, поставленных перпендикулярно к поверхности грудной клетки, подробно исследуют его.

О величине верхушечного толчка судят по амплитуде колебания грудной клетки под его влиянием.

Сила верхушечного толчка определяется по сопротивлению, ощущаемому пальпирующими пальцами при попытке воспрепятствовать этому толчку.

Площадь верхушечного толчка определяется по величине площади, занимаемой движением грудной стенки, вызванным верхушечным толчком. У здоровых лиц эта площадь составляет 1,5–2 см.

Сердечный толчок пальпируется всей ладонной поверхностью кисти и ощущается как сотрясение участка грудной клетки в области сердца, не прикрытой лёгкими.

Исследование **артериального пульса** — толчкообразных, периодических, синхронных с систолой сердца колебаний стенок периферических сосудов — проводится путём его ощупывания. Ощупывать пульс можно на любой артерии, лежащей поверхностно. Лучше всего он прощупывается на лучевой артерии, располагающейся непосредственно под кожей между шиловидным отростком лучевой кости и сухожилием внутренней лучевой мышцы. Наличие подлежащей кости, к которой легко удаётся прижать сосуд, облегчает определение свойств пульса.

Исследование пульса начинают с ощупывания его на обеих руках, и при отсутствии разницы результатов — в дальнейшем — только на одной руке. Чтобы прощупать пульс на лучевой артерии, большой палец кладут на тыл предплечья, а остальные четыре (три) пальца — на переднюю поверхность, на место, где проходит артерия. Причём не следует сильно сдавливать руку пациента, поскольку в противном случае кровь может выжаться из артерии и пульсовая волна не будет ощущаться. Кроме того, пульс можно выявлять на сонной или височной артерии. Первая хорошо пальпируется у внутреннего края грудинно-ключично-сосцевидной мышцы на уровне верхнего края щитовидного хряща.

В норме артериальная стенка представляет собой эластичную, мягкую, ровную, упругую пульсирующую трубку. Состояние стенки лучевой артерии определяется следующим образом. Средним пальцем артерию сильно прижимают к кости, перекрыв ток крови (свидетельством тому служит отсутствие пульса под вторым пальцем), вторым пальцем делают несколько осторожных движений в боковых направлениях (по отношению предплечья больного) и определяют, не появилось ли под пальцем ощущение обескровленной артерии (артерия с неизменённой стенкой в состоянии обескровливания не прощупывается). При исследовании пульса определяют его частоту, ритм, напряжение, степень наполнения, величину и форму.

Для определения *частоты пульса* подсчитывают число ударов за 15 или 30 секунд и результат умножают соответственно на 4 или 2. В норме пульсовые волны (удары) следуют через равные промежутки времени (правильный, ритмичный пульс) и равны друг другу (равномерный пульс).

Ритм пульса не зависит от состояния артерий; он отражает характер сокращения левого желудочка сердца.

По *напряжению артериальной стенки* (сила её сопротивления при надавливании пальцами) различают пульс хорошего напряжения, твёрдый (при повышенном артериальном давлении), ненапряжённый или мягкий (при падении артериального давления). Для пальпаторного определения степени напряжения пульса третьим пальцем постепенно давят на артерию до тех пор, пока второй палец не перестанет ощущать пульсирующий ток крови. Напряжение пульса дает информацию о состоянии сосудистой системы, поскольку оно обусловлено тонусом артериальной стенки и артериальным давлением.

Степень наполнения пульса практически несет почти ту же информацию, что и степень напряжения, и определяется по количеству крови, образующему пульсовую волну. Сдавливая пальцами лучевую артерию с различной силой, получают ощущение объёма её наполнения при систоле и диастоле левого желудочка сердца. Различают пульс хорошего наполнения, или полный, и плохого наполнения, или пустой.

Величина, или высота, пульса служит показателем размеров той экскурсии, которую совершает артериальная стенка под влиянием пульсовой волны. Величина пульса представляет собой сумму степеней наполнения и напряжения пульсовой волны. По величине пульс подразделяют на большой и малый. Для первого характерны хорошие напряжение и наполнение, для второго — их недостаточность. В норме высота всех пульсовых волн одинаковая по показателям и занимает промежуточное положение между большим и малым пульсом.

ПЕРКУССИЯ СЕРДЦА

Данный метод позволяет определить величину и конфигурацию сердца, а также сосудистого пучка. При перкуссии границ относительной тупости сердца выявляются его истинные размеры и проекция на грудную клетку. Перкуссии сердца принято проводить, когда пациент находится в вертикальном положении, опустив руки вниз. Если это невозможно, допускается перкутирование в положении больного лёжа на спине. Причём дыхание пациента должно быть обычным, поверхностным. Врач при перкуссии должен занять такое положение, которое позволит ему правильно положить палец-плессиметр на грудную клетку и удобно наносить перкуторный удар. Он может сидеть или стоять, находясь справа от пациента. Перкутировать нужно от ясного перкуторного звука к тупому, т.е. от лёгких к сердцу. Выявленная граница отмечается по наружному краю пальца-плессиметра, обращённого к органу, дающему более громкий перкуторный звук.

Для определения границ относительной тупости сердца следует выявить её правую, левую, верхнюю границы, а также границы сосудистого пучка.

Для определения *правой границы относительной тупости сердца* вначале определяют верхнюю границу печёночной тупости по правой срединно-ключичной линии от III межреберья вниз до появления тупого звука. В норме эта граница располагается на уровне VI межреберья. Затем палец-плессиметр поворачивают под прямым углом, ставят на одно ребро выше и перкутируют по IV межреберью по направлению к правому краю грудины. На границе притуплённого перкуторного звука делают отметку по наружному краю пальца. Она образуется предсердием и является правой границей относительной тупости сердца.

При определении *левой границы относительной тупости сердца* прежде, чем начать перкуссии, пальпаторно находят его верхушечный толчок, совпадающий с левой границей относительной тупости. Если этот толчок не удаётся обнаружить, то перкуссии левой границы относительной тупости сердца производят в V межреберье, начиная от средней подмышечной линии. Причём па-

палец-плексиметр ставят параллельно предполагаемой левой границе и, идя по направлению к сердцу, наносят перкуторные удары средней силы до тех пор, пока ясный перкуторный звук не перейдет в притупленный. Отметку левой границы относительной тупости сердца также делают по наружному краю пальца, обращённому к ясному перкуторному звуку.

При определении *верхней границы относительной тупости сердца* палец-плексиметр ставят около левого края грудины параллельно ребрам и, начиная от I межреберья, спускаются вниз, нанося при этом перкуторные удары средней силы. Как только появится притупление перкуторного звука, делают отметку по верхнему краю пальца, обращенного к ясному перкуторному звуку.

С целью определения *границ сосудистого пучка*, основной частью которого является аорта, проводят на уровне рукоятки грудины во II межреберье справа и слева от её краёв. При этом палец-плексиметр ставят во II межреберье справа по среднеключичной линии параллельно предполагаемой границе и, нанося тихий перкуторный удар, постепенно передвигают его кнутри по направлению к грудине до появления притуплённого звука. Отметку делают по наружному краю пальца. Затем аналогичным образом производят тихую перкуссию слева. В норме размер поперечника сосудистого пучка составляет 5–6 см.

АУСКУЛЬТАЦИЯ СЕРДЦА

Что бы повысить эффективность данного метода, желательно соблюдать определённые правила. Врач должен занять наиболее удобное положение, т. е. стать с правой стороны пациента. Выслушивать сердце следует в двух положениях последнего — вертикальном и горизонтальном (лёжа на спине и на левом боку). Если состояние ребёнка позволяет, то аускультацию сердца нужно проводить до физической нагрузки и после её снятия. Обследуемому предлагают сделать несколько приседаний, пройтись по кабинету и т. д. Сердце следует выслушивать как при спокойном дыхании, так и во время его задержки, чтобы устранить звуковые явления со стороны лёгких. При аускультации сердца необходимо соблюдать тишину, помещение должно быть тёплым. Причём аускультативными точками сердца являются места наилучшего выслушивания звуков. Звуки, поступающие из двухстворчатого (митрального) клапана (первая точка), лучше всего слышны на верхушке сердца, там, где обычно виден или прощупывается верхушечный толчок, т. е. в IV либо в V межреберье, что зависит от возраста ребёнка. Звуки, поступающие из аорты, лучше всего слышны во II межреберье у правого края грудины (вторая точка). Лёгочная артерия выслушивается во II межреберье у левого края грудины (третья точка). С трёхстворчатого клапана звуковые явления лучше слышны у основания мечевидного отростка справа, т. е. у места прикрепления к грудине V рёберного хряща или у места сочленения конца тела грудины с мечевидным отростком (четвёртая точка). С.П. Боткин предложил дополнительную выслушивать пятую точку (точка Боткина) для оценки звуковых явлений, производимых аортальными клапанами, в частности, при их недостаточности. Точка Боткина находится в III межреберье слева у края грудины между местом прикрепления к ней 3–4-го рёберных хрящей.

Тоны сердца у здорового человека во всех пяти точках обычно выслушиваются как два быстро следующих друг за другом коротких звука (тона), которые после определённой паузы повторяются: 1-й тон, малая пауза, 2-й тон, большая пауза, снова 1-й тон и т. д. Причём 1-й тон называется систолическим, 2-й — диастолическим. У детей тоны сердца отличаются большой звучностью и ясностью. У них часто может выслушиваться 3-й тон. После 1,5–2 лет жизни тоны сердца у детей громче, чем у взрослых. У детей может быть своеобразное и соотношение звучности тонов сердца. У новорожденных в течение 2–3 дней на верхушке и в точке Боткина 2-й тон может преобладать над 1-м. Затем эти тоны выравниваются по звучности и со 2–3-его месяца доминирует громкость 1-го тона. На основании сердца в течение всего периода новорождённости доминирует 2-й тон, затем громкость 1-го и 2-го тонов здесь выравнивается, а в 1–1,5 лет снова преобладает громкость 2-го тона. С 2–3 и до 11–12 лет 2-й тон во II межреберье слева прослушивается лучше, чем справа. Он нередко бывает расщепленным. К 12 годам звучности обоих тонов становятся одинаковыми, а затем 2-й тон лучше выслушивается справа (над аортой), 3-й — выслушивается над областью верхушки сердца после глубокого вдоха и после небольшой физической нагрузки. Он может быть слышен и в положении ребёнка лёжа. Этот тон обычно короткий, глуховатый по тембру и мягкий.

Шумы сердца у детей, как и тоны, более звучные, отчётливые, различные по интенсивности (громкости), тембру, продолжительности, по точке или зоне максимальной слышимости, по связи с систолой или диастолой, по области преимущественного проведения.

На основе комплекса этих характеристик и других данных непосредственного и инструментального исследования делают заключение о механизмах возникновения шума, его органической или функциональной природе.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ ОБЩИЙ ОСМОТР ЖИВОТА

Осмотр живота целесообразно проводить в разных положениях обследуемого - стоя, лежа на спине или на боку. При этом необходимо обратить внимание на **форму живота и его симметричность**. У детей с различными типами телосложения форма живота разная: у астеников он несколько втянут, у гиперстеников - слегка выпячен. Во время осмотра обращают внимание на состояние пупка и складок живота.

На следующем этапе общего осмотра живота оценивают **степень его участия в акте дыхания**. При воспалении органов пищеварения, особенно с вовлечением в процесс брюшины, можно без труда заметить отставание участия одной стороны брюшной стенки в акте дыхания, ограничение дыхательных экскурсий надчревной области или других участков живота. Полное отсутствие дыхательных движений живота свидетельствует о тяжёлой патологии органов пищеварения. Причём в первую очередь следует предполагать наличие перитонита или перфоративной язвы желудка.

В дальнейшем необходимо обратить внимание на **видимую перистальтику**, которая усиливается при наличии препятствия для нормального пассажа содержимого желудка и кишок (например, симптом "песочных часов" при пилоростенозе). Выраженная венозная сеть на передней стенке живота свидетельствует о развитом коллатеральном кровообращении вследствие затруднённого оттока крови по системе воротной или нижней полой вен.

При внимательном осмотре живота можно обнаружить изменения окраски, пигментацию, "мраморность" кожи, признаки грыжи (пупочной, белой линии живота, боковой стенки, паховой).

ПАЛЬПАЦИЯ ЖИВОТА

Перед проведением пальпации живота следует уточнить у ребенка, болит ли живот, и в какой области, попросив пальцем указать зону боли. К сожалению, только дети старшего возраста могут локализовать боль, младшие чаще всего указывают на околопупочную область вне зависимости от того, какой орган брюшной полости поражён. Однако задавать такой вопрос целесообразно, поскольку он может позволить определить алгоритм последовательности проведения как поверхностной, так и глубокой пальпации живота и начинать её с зоны наименьшей болезненности.

При проведении пальпации живота ребенок должен лежать на спине, со свободно вытянутыми вдоль туловища руками и слегка согнутыми с упором на полную стопу и несколько разведенными ногами, на твердой и ровной поверхности. В некоторых случаях для достижения лучшего расслабления передней брюшной стенки ему под голову и плечи можно подложить небольшую плоскую подушечку. Врач располагается справа от ребенка на стуле, высота которого должна быть вровень с уровнем постели больного. Во избежание ложного напряжения мышц передней брюшной стенки руки врача должны быть тёплыми.

Некоторые дети очень чувствительны к прикосновению и отвечают на него напряжением мышц живота или реакцией, подобной таковой при щекотании. Для создания рабочей обстановки в таких случаях рекомендуется исключить все посторонние воздействия на ребенка, успокоить его, приложив руку к животу на некоторое время неподвижно, одновременно можно попытаться отвлечь его посторонними, но доступными для него, разговорами, попросить его дышать глубже. При пальпации необходимо следить за выражением лица пациента и за его реакцией на неё.

Поверхностная пальпация живота

Таковую пальпацию осуществляют путём лёгкого поглаживания и незначительного надавливания на переднюю брюшную стенку. Для этого врач одну или обе руки ладонной поверхностью осторожно кладет на брюшную стенку, надавливает 2 – 3-м — 4 – 5-м пальцами пальпирующей руки на глубину не более 1—1,5 см, и делает ими нежные, мягкие скользящие движения по ходу кишечника от правой подвздошной области по часовой стрелке. При наличии жа-

лоб у ребёнка на боли в правой подвздошной области пальпацию начинают с противоположного ей участка. Этим методом выявляют мышечную защиту передней брюшной стенки, степень ее напряжения (дефанс), чувствительность зон кожной гиперестезии Захарьина – Геда, а также опухолевидные образования.

В процессе проведения поверхностной пальпации живота задавать вопрос: «больно ли пациенту?» нецелесообразно, поскольку, концентрируясь на своих ощущениях, дети часто напрягают переднюю брюшную стенку. Такой вопрос можно задать в конце исследования, когда информация о состоянии мышечной защиты получена.

Затем просят ребенка приподнять голову и 3-мя – 4-мя пальцами правой руки пальпируют белую линию живота, а также пупочную область, что позволяет обнаружить грыжи и расхождение прямых мышц живота (диастаз).

Таким образом, при проведении поверхностной пальпации получают сведения в первую очередь о состоянии передней брюшной стенки и наличии тотального или локального мышечного напряжения (дефанса), затем – о состоянии белой линии живота и пупка, и иногда – о точках локальной болезненности. При подозрении на наличие дефанса целесообразно определение симптома Щёткина – Блюмберга.

Симптом Щёткина-Блюмберга – при локальной пальпации живота отмечается сильная боль, которая значительно усиливается при внезапном прекращении давления и отнятии, отдёргивании руки врача от стенки живота. Симптом положителен при вовлечении в воспалительный процесс брюшины (острый аппендицит, холецистит, перитонит). Чаще всего его определяют в правой подвздошной области.

Глубокая (топографическая) пальпация

Глубокая пальпация производится несколькими пальцами руки с применением различного по силе давления в зависимости от цели, поставленной врачом. Пальпация осуществляется правой рукой или так называемой двойной рукой - (правая рука пальпирует, а левая надавливает на неё сверху), либо обеими руками одновременно (бимануальная пальпация). При помощи глубокой пальпации определяют локализацию, болезненность, форму, величину, консистенцию, подвижность, состояние стенок исследуемого органа. При этом поочередно пальпируются:

- сигмовидная кишка;
- слепая кишка;
- восходящий и нисходящий отделы толстой кишки;
- поперечно-ободочная кишка,
- печень и желчный пузырь;
- селезенка;
- желудок и двенадцатиперстная кишка;
- поджелудочная железа;
- мезентериальные лимфоузлы.

Дальнейшее изложение пальпации органов брюшной полости основано на классических методиках, разработанных В. П. Образцовым и усовершенствованных Н. Д. Стражеско.

Главным и неизменным следует считать "золотое" правило глубокой пальпации органов живота, по Образцову – Стражеско: врач во время выдоха постепенно погружает пальцы пальпирующей руки в глубь живота и, достигнув пальпируемый орган, прижимает его к твёрдой задней брюшной стенке, а затем скольжением пальцев перпендикулярно оси органа (или его края) ощупывает последний.

Сигмовидную кишку удастся пропальпировать в подавляющем большинстве случаев. Для этого исследующий кладёт кисть правой руки плашмя с несколько согнутыми пальцами на левую подвздошную область так, чтобы линия концевых фаланг расположилась перпендикулярно оси сигмовидной кишки. При этом ладонная поверхность должна быть обращена к крылу подвздошной кости. Врач поверхностным движением сдвигает кожу медиально, и постепенно пальцами на выдохе проникает вглубь живота до его задней стенки, затем делает скользящее движение рукой в направлении изнутри наружу. При этом кишка скользит под концевыми фалангами пальцев и в дальнейшем выскользывает из-под них. В этот момент удастся прощупать сигмовидную кишку. Она имеет форму гладкого, безболезненного, умеренно плотного тяжа диаметром 1,5 – 2 см. Причем ограниченная подвижность и болезненность её могут быть обусловлены воспалительным процессом. Более толстая, чем в норме, сигмовидная кишка выявляется в том случае, если она заполнена каловыми массами (при запоре), при полипозе, воспалении перiorганной клетчатки и в других случаях

При пальпации **слепой кишки** следует иметь в виду, что она направлена справа сверху вниз налево, и в отличие от сигмовидной кишки, легко смещается на несколько сантиметров. Иногда слепая кишка в результате незавершённого поворота располагается не на своем месте, например, в правом подреберье. Техника пальпации слепой кишки аналогична таковой сигмовидной кишки, но производится в правой подвздошной области. Одновременно пальпируют илеоцекальный угол, а также часть восходящей кишки.

У здорового ребенка слепая кишка пальпируется в виде умеренно подвижного, безболезненного и чаще всего урчащего при надавливании мягко-эластичного, с закругленным дном, цилиндра диаметром 2 – 3 см, несколько расширяющегося книзу.

Ограничение подвижности слепой кишки обусловлено воспалительным процессом (перитифлит) или врожденной короткой брыжейкой. Болезненность слепой кишки при пальпации свидетельствует о её воспалении. Плотная по консистенции кишка прощупывается при каловых завалах, опухолях, эрозивно-язвенных процессах (неспецифический язвенный колит, болезнь Крона).

При выявлении **восходящего и нисходящего отделов ободочной кишки** применяют бимануальную пальпацию. У детей их удастся прощупать в 25 – 30% случаев. Для этого кисть левой руки подкладывают соответственно под правую (для пальпации нисходящей кишки), затем под левую (для пальпации

восходящей кишки) половины поясничной области, а пальцами правой руки оказывают давление на переднюю стенку живота в области проекции исследуемого отдела кишки до возникновения ощущения соприкосновения с левой рукой и скользят изнутри наружу перпендикулярно к оси кишки (В. Х. Василенко).

Пальпация **поперечно-ободочной кишки** производится двумя руками; пальцы рук устанавливают перпендикулярно ходу кишки, на 2 – 3 см выше пупка, справа и слева от срединной линии в области наружного края прямых мышц живота. Кожу сдвигают вверх и согнутые пальцы рук погружают вглубь брюшной полости на выдохе, а затем производится скользящее движение рук через кишку сверху вниз.

Для более точного определения уровня расположения поперечно-ободочной кишки можно предварительно, методом **“шороха”**, или **аускультоаффрикции**, выявить большую кривизну желудка, установив фонендоскоп на 3 см ниже мечевидного отростка грудины, и тремя-четырьмя расходящимися штриховыми движениями проконтролировать уровень изменения звука со звонкого на глухой. Поперечно-ободочная кишка располагается на 1 – 2 см ниже его.

У здоровых детей поперечно-ободочная кишка прощупывается в 60 – 70% случаев в виде цилиндра толщиной 2 – 2,5 см, умеренной плотности, не урчащего или слабо урчащего и безболезненного.

Пальпация печени является наиболее важной частью объективного исследования живота. У здоровых детей раннего возраста печень обычно не выступает из-под реберного края, либо выступает из-под него на 1 – 2 см на уровне правой среднеключичной линии и легко прощупывается. По срединной линии живота нижний край печени у здорового ребенка не должен выходить за верхнюю треть расстояния от пупка до основания мечевидного отростка.

Пальпируют печень, как правило, в горизонтальном положении ребёнка, однако в случае необходимости это можно сделать в положении больного стоя (при несколько наклоненной вперед верхней части туловища) или на левом боку (при этом печень выходит из подреберья и ее нижне-передний край хорошо прощупывается).

Лучше всего пальпировать печень, когда ребенок лежит на спине со слегка согнутыми в коленях ногами, а руки его покоятся на грудной клетке, прикасаясь кистями в области грудины. Такая поза способствует расслаблению мышц передней брюшной стенки, слегка ограничивает экскурсию ребер, увеличивает амплитуду движений диафрагмы и нижнего края печени. Для достижения наибольшего расслабления мышц передней брюшной стенки рекомендуется голову пациента вместе с плечами несколько приподнять.

Для правильного определения положения нижнего края печени следует применять легкую и неглубокую пальпацию, оказывающую незначительное влияние на перемещение органа в подреберье. В момент вдоха больного нижний край печени опускается навстречу пальпирующим пальцам правой руки врача, встречается с ними и, соскальзывая с них, становится осязаемым.

Перед пальпацией для ориентировочного определения положения нижнего края печени проводят перкуссию по среднеключичной линии снизу вверх до появления притупления звука. Чтобы повысить эффективность пальпации органа, врач ладонью левой руки обхватывает правую поясничную область ребенка, а большим пальцем этой же руки осторожно надавливает сбоку и спереди на нижние реберные дуги. Пальпацию проводят по среднеключичной, переднеподмышечной и срединной линиям. С этой целью врач ладонь правой руки кладет на живот по среднеключичной линии ниже на 2 – 3 см ориентировочно определенного перкуссией нижнего края печени, едва согнув фаланги пальцев, причем последние должны быть расположены перпендикулярно к нижнему краю печени. Пальпацию проводят в несколько косом направлении – снизу вверх слева направо, т.е. в направлении, перпендикулярном к нижнему краю печени. Врач несколько вдавливает кончики пальцев в брюшную стенку (на 1 – 1,5 см) и просит ребенка глубоко дышать. Во время вдоха печень движется навстречу неподвижно стоящим пальцам руки врача, встречается с ними, огибает концевые фаланги и соскальзывает с них. При безуспешном определении нижнего края печени пальпирующий должен переместить руку на 1 – 2 см выше.

Аналогичные действия проводят и по переднеподмышечной, а также срединной линиям живота.

Во время пальпации определяют форму и очертания нижнего края печени, ее консистенцию и наличие болезненности. Край неизменной печени мягко-эластической консистенции, заостренный, подвижный, безболезненный.

В случае тяжелых поражений печени частым симптомом является асцит. Поэтому **пальпаторное выявление жидкости в брюшной полости (симптом флюктуации или «баллотирования»)** имеет большое значение. Для этого левой рукой плотно обхватывают область боковой поверхности брюшной стенки, а пальцами правой руки делают толчкообразные движения по брюшной стенке с другой стороны. При наличии асцита удар вызывает колебания жидкости, которые передаются на другую сторону и воспринимаются левой рукой в виде так называемого симптома волны, флюктуации. Чтобы убедиться, что волна передается по жидкости, а не по брюшной стенке и петлям кишечника, помощник врача должен положить ладонь на середину живота, надавив её ребром на область белой линии и слегка нажать. Данным приемом ликвидируется передача волны по брюшной стенке и кишечнику (исключение псевдоасцита).

Желчный пузырь у здоровых детей обычно не прощупывается. Он становится доступным лишь при его увеличении. В случае патологических изменений со стороны желчевыводящих путей диагностическое значение имеют так называемые пузырьные симптомы, которые определяют в следующей последовательности: вначале определяют поверхностный симптом Кера, затем – более глубокий симптом Мэрфи, затем - Грекова-Ортнера и наконец – Мюсси-Георгиевского.

Симптом Кера – болезненность при пальпации в правом подреберье в проекции желчного пузыря, т.е. в углу, образованном наружным краем правой прямой мышцы живота и нижним краем печени.

Симптом Мэрфи – в положении больного лёжа на спине врач располагает руку по краю рёберной дуги, большой палец осторожно вводит под правую рёберную дугу в проекции желчного пузыря, постепенно (за 2 – 3 выдоха) погружая его всё глубже; на вдохе ребёнка возникает боль и вдох рефлекторно прекращается.

Симптом Ортнера – Грекова – болезненность при сравнительном поколачивании ребром ладони по правой рёберной дуге (поколачивание производится сначала по левой, а затем по правой рёберным дугам).

Симптом Георгиевского - Мюсси (френикус-симптом) - при сравнительном надавливании (т.е. сначала с левой, а затем с правой стороны тела) между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы появляется болезненность в правом подреберье и, возможно, в области правого плеча (в точке надавливания).

Пальпация селезёнки проводится обычно в двух положениях больного - на спине и на правом боку. Методика пальпации в положении пациента на спине аналогична пальпации печени. Если в положении больного на спине селезёнку не удастся прощупать, ребёнка укладывают на правый бок со слегка согнутой головой (подбородок должен касаться грудной клетки), левую руку ребенка отводят за его голову, правую ногу вытягивают вдоль туловища, а левую слегка сгибают в коленном и тазобедренном суставах (по методу Сали). Врач находится справа от больного и ладонь левой руки укладывает плашмя на левую половину его грудной клетки между левыми VII – X ребрами по подмышечной линии, слегка надавливая на грудную клетку и тем самым способствуя приближению селезёнки к пальпирующей руке, а также увеличению экскурсии левого купола диафрагмы. Правую руку врач располагает плашмя на животе больного параллельно левой реберной дуге таким образом, чтобы кончики слегка согнутых пальцев находились в углу между X и XI ребрами. Затем, попросив ребенка сделать глубокий вдох, на выдохе его слегка надавливает пальцами на стенку живота. В этот момент селезёнка, опускаясь навстречу пальпирующей руке, упирается в ногтевые фаланги пальцев и соскальзывает с них.

Пальпация селезёнки позволяет определять её размеры, форму, консистенцию, характер края и поверхности, а также выявить смещаемость и болезненность органа. У здоровых детей селезёнка не пальпируется. Она прощупывается лишь в том случае, если увеличена в 1,5 – 2 раза.

Пальпация поджелудочной железы и болевые точки и зоны её проекции.

При заболеваниях поджелудочной железы выявляются следующие **болевые точки**.

Точка Де-Жардена (зона проекции головки поджелудочной железы) - располагается на линии, соединяющей пупок с верхушкой правой подмышечной впадины, на расстоянии 3 – 4 – 5 см от пупка (в зависимости от возраста). Болезненность в этой точке отмечается при поражении луковицы двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы.

Точка Кача – располагается по наружному краю прямой мышцы живота на 4 – 7 см (в зависимости от роста ребенка) выше пупка. Болезненность в этой точке характерна для поражения тела и хвоста поджелудочной железы.

Точка Мейо - Робсона (зона проекции хвоста поджелудочной железы) – располагается на границе наружной и средней трети линии, соединяющей пупок с серединой левой реберной дуги. Болезненность в этой точке характерна для поражения хвоста поджелудочной железы.

Зона Шоффара (холедоходуоденопанкреатическая зона) – область проекции луковицы двенадцатиперстной кишки, головки поджелудочной железы и общего желчного протока. Данная зона выявляется следующим образом. Если провести линию, которая соединяет пупок с правой подмышечной впадиной, то треугольник (или зона Шоффара) образован этой косой линией, отрезком передней срединной линии и перпендикуляром, опущенным из точки Де-Жардена на переднюю срединную линию. Болезненность в этой зоне свидетельствует о поражении не только поджелудочной железы, но и двенадцатиперстной кишки, а также общего желчного протока.

Зона Яновера располагается на горизонтальной линии, пересекающей пупок, и захватывает пространство в 3 – 4 – 5 см (в зависимости от возраста) слева от него.

Пальпацию поджелудочной железы (по методу Грота) целесообразно проводить натощак, или даже после дефекации или очистительной клизмы (методика эта является болезненной для ребёнка и в то же время малоинформативной, поэтому пальпацию поджелудочной железы проводят редко). Железа прощупывается в случае её поражения, т.е., увеличения. Для облегчения пальпации создают искусственный лордоз – подкладывают под поясницу больного валик или его кулаки. Перед пальпацией сначала ориентировочно определяют расположение поджелудочной железы по линии, соединяющей точку Де-Жардена справа и точку Мейо-Робсона слева

Приступая к пальпации, врач правую руку устанавливает по наружному краю левой прямой мышцы живота, чуть выше линии проекции поджелудочной железы и направляет пальцы к позвоночному столбу. Пальпация производится на выдохе больного. При этом пальпирующие пальцы, достигая позвоночника, пальпируют железу. Она имеет вид плотной ленты, косо перекрывающей позвоночный столб.

У старших детей пальпацию можно производить бимануально, таким образом, что пальцы правой руки служат для восприятия ощущения, создающегося при прощупывании, а помещенные на них пальцы левой руки, оказывая давление, способствуют проникновению в брюшную полость. Пальпацию можно производить на правом боку, а также в положении больного сидя.

Пальпация мезентериальных лимфоузлов представляет значительные затруднения. Она производится в зонах Штернберга (левый верхний и правый нижний квадранты живота). С этой целью врач пальцы правой руки вводит в брюшную полость по наружному краю прямой мышцы живота последовательно в области левого верхнего и правого нижнего квадрантов, направляя их к позвоночному столбу, а затем делает ими скользящее движение сверху вниз. В

норме у здорового ребенка мезентериальные лимфоузлы не пальпируются; они увеличены при мезадените, опухолевых образованиях, при болезнях крови (лейкозы, лимфогранулематоз) и некоторых инфекционных заболеваниях.

ПЕРКУССИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Перкуссия печени по М.Г. Курлову отличается рядом особенностей. Для определения положения верхней границы абсолютной тупости печени применяется тихая перкуссия. Ее проводят сверху вниз. Перкуторная граница отмечается по верхнему краю пальца-плессиметра.

Вначале определяют верхнюю границу печени по правой среднеключичной линии. Затем для выявления верхней границы абсолютной тупости печени по срединной линии проводят перпендикуляр от верхней границы печени по правой среднеключичной линии к срединной линии.

Для выявления нижней границы печени проводят аналогичное выстукивание по правой среднеключичной линии и срединной линии живота снизу вверх также методом тихой перкуссии. Перкуторная граница отмечается по нижнему краю пальца-плессиметра. После этого можно определить первый и второй размеры печени:

1 - расстояние от верхней до нижней границ печени по правой среднеключичной линии;

2 - расстояние от условной верхней до нижней границ печени по срединной линии живота.

Далее выявляют нижний край печени по косой линии путем опосредованной перкуссии по краю левой рёберной дуги в медиальном направлении до момента притупления перкуторного звука. Затем определяют расстояние от условной верхней границы печени по срединной линии до нижней границы по левому реберному краю.

Величина абсолютной печеночной тупости зависит от возраста ребенка (табл. 3). Она уменьшается в пределах 0,5 – 1 см при низком росте и увеличивается в пределах 0,5 – 1 см при высоком.

С целью дифференциальной диагностики между увеличением и опущением печени используют норматив верхней тупости печени у здоровых детей: по правой среднеключичной и парастернальной линии – на уровне VI ребра, по передней подмышечной линии – на уровне VIII ребра.

Перкуссия селезёнки позволяет лишь ориентировочно выявить ту часть поверхности органа, которая прилегает к стенке грудной клетки. Выстукивание проводится методом тихой перкуссии. При этом выявляются длинник и поперечник селезёнки.

Для выявления длинника селезенки палец-плессиметр устанавливают перпендикулярно к ребрам и перкутируют по X межреберью в направлении к средней подмышечной линии до появления притупления звука. Таким образом определяется передняя граница селезёнки. Аналогичным образом обнаруживается её задняя граница, однако она выявляется не всегда отчётливо.

В норме передняя граница селезёнки не должна выступать за переднюю подмышечную линию, а задняя граница – за заднюю подмышечную линию.

Поперечник селезёнки определяется по средней подмышечной линии в направлении от ясного к притупленному звуку. Поперечник обычно располагается между IX и XI ребрами. У здоровых детей нижний край селезенки спереди не опускается ниже X ребра. Размеры ее также зависят от возраста

Для **аускультативного определения перистальтики** фонендоскоп устанавливают в 2 – 3 местах околопупочной области на 2 – 3 см выше и ниже пупка справа и слева по краю прямой мышцы живота (в проекции тонкой кишки) и выслушивают в течение 1 – 2 минут. Нормальным считается выслушивание 5 – 6 перистальтических шумов в минуту.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

При **общем осмотре** ребёнка обращают внимание на окраску кожных покровов, одутловатость лица, на отёки и степень их выраженности на лице, в нижней части живота, поясничной области, на наружных половых органах, на конечностях. При осмотре обращают внимание, насколько правильно сформированы половые органы, устанавливают, нет ли выделений, гиперемии в области наружного отверстия мочеиспускательного канала.

Отёки при заболеваниях почек имеют характерный вид и в некоторых случаях являются единственным наглядным признаком, позволяющим заподозрить поражение мочевыделительной системы и приступить к лабораторному и инструментальному исследованиям.

Отёки при заболеваниях почек у детей необходимо дифференцировать от сердечных, печёочных и алиментарных отёков.

При осмотре необходимо выявлять различные аномалии, которые могут иметь отношение к заболеваниям почек (фимоз, сужение наружного отверстия уретры, гипо- или эписпадия и т. д.).

Пальпацию почек в соответствии с рекомендациями С.П. Боткина нужно проводить в 2 положениях ребёнка — лёжа и стоя. Пациент должен лежать на спине со слегка согнутыми и несколько отведёнными нижними конечностями. Врач садится к нему со стороны почки, подлежащей пальпации.

Пальпацию почек производят обеими руками. При пальпации правой почки врач подводит левую руку под больного сзади в почечной области в поперечном туловищу направлении (пальцы этой руки сложены вместе и выпрямлены), а правую руку кладёт плашмя кнаружи от правой прямой мышцы живота таким образом, чтобы их концы оказались вблизи рёберной дуги. При пальпации левой почки врач может, не изменяя положения у постели, продвинуть свою левую руку под больного глубже, до тех пор, пока кончики пальцев не выйдут из-под поясницы пациента ниже XII ребра. При этом ладонь правой руки со слегка согнутыми пальцами располагается кнаружи от левой прямой мышцы живота вблизи рёберной дуги.

Для выявления патологической подвижности почки её лучше приподнять насколько возможно спереди (пальцами руки, расположенной в области поясницы) и предложить больному сделать глубокий вдох. Тогда почка перемеща-

ется книзу и её удастся ощутить пальцами пальпирующей руки спереди. Во время выдоха почка возвращается в прежнее положение и не прощупывается.

Техника пальпации почек в положении пациента стоя такая же, как и при лежачем его положении. Врач сидит на стуле лицом к больному, стоящему перед ним, располагает левую руку поперечно туловищу сзади ниже XII ребра, правую — спереди и сбоку ниже XII ребра вертикально, т. е. параллельно оси туловища. На вдохе больного, пользуясь расслаблением мускулатуры брюшного пресса, врач стремится свести пальцы обеих рук до соприкосновения. Таким образом исследуются сначала правый, затем левый фланки. Обнаружение почки в этой ситуации указывает на её увеличение или опущение.

Путём пальпации выявляют степень болезненности в *мочеточниковых точках*. Верхние болевые точки находятся в месте пересечения наружного края прямых мышц живота с условной горизонтальной линией, проходящей через пупок, нижние — в месте пересечения прямых мышц живота с линией, проходящей через ости подвздошных костей; задние — между XII ребром и позвоночным столбом.

Пальпация области мочевого пузыря проводится четырьмя пальцами правой руки над лобком. При этом выявляется наличие или отсутствие болезненности в данной области. *Верхняя граница мочевого пузыря* определяется с помощью посредственной перкуссии по белой линии живота от пупка вниз. При этом палец-плессиметр располагают параллельно нижней границе живота. Над областью мочевого пузыря появляется притупление перкуторного звука.

Перкуссия при исследовании почек практического значения не имеет вследствие их глубокого положения. Здесь можно упомянуть о поколачивании области почек как способе исследования, приближающемся до известной степени к непосредственной перкуссии. Поколачивание производится кулаком правой руки по тылу левой, положенной на поясничную область, или непосредственно локтевым краем выпрямленной ладони правой руки по этой же области тела. Положительным результатом исследования будет ощущение больным более или менее острой боли в соответствующей области справа или слева. Это — *симптом Пастернацкого*, имеющий место при почечных камнях, пиелитах и паранефритах.

Следует сказать, что, исходя из семиотики основных заболеваний почек, схема их обследования должна также включать тщательное лабораторно-инструментальное исследование мочевыделительной и других систем.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Жалобы. Очень часто выявляется неврологическая симптоматика; жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, психической сферы: раздражительность и повышенная возбудимость, бессонница, плаксивость или, напротив, вялость, апатия, адинамия, ослабление памяти (при гипотиреозе).

Анамнез. При расспросе необходимо обратить внимание на изменения двигательной активности, спонтанные переломы (характерны для заболевания

паращитовидных желез), признаки изменения основного обмена: повышение двигательной активности, усиленная перистальтика, тахикардия, умеренная лихорадка, потливость, повышенный аппетит, с склонностью к поносам, похуданием - характерны для гипертиреоза; понижение основного обмена с гипотермией, избыточным весом, отеками - свидетельствует о гипотиреозе, ожирение, изменение вторичных половых признаков, нарушение питания, нарушение пигментации кожи и т. д., семейно-наследственный анамнез.

Осмотр. Большинство эндокринных желез недоступно для непосредственного исследования, за исключением щитовидной железы и яичек у мальчиков. О функции эндокринных желез можно судить на основании данных исследования других органов и систем. В растущем организме снижение функции эндокринных желез приводит к нарушениям роста, физического развития и половой дифференциации. Обращают внимание на рост, ожирение, пропорции тела, развитие мышц, оволосение. Оценивают физическое развитие, биологический возраст, выраженность вторичных половых признаков.

Осмотр ребёнка следует по возможности проводить, полностью раздев больного, что даст возможность оценить не только рост пациента, но и пропорции его тела, а также возможные отклонения. Следует обратить внимание на: физическое развитие, тип телосложения, особенно у детей старшего возраста, степень развития мышечной и жировой ткани (а также характер её распределения), на цвет кожи, её влажность, сухость и толщину. Бледная, толстая, холодная на ощупь кожа с элементами шелушения может свидетельствовать о гипотиреозе. Повышенная потливость, влажная и горячая кожа встречается при тиреотоксикозе. Сухость кожи, рубероз лица имеют место при декомпенсации сахарного диабета, а выраженная потливость и бледность лица у больного диабетом могут свидетельствовать о гипогликемии. Гиперпигментация кожных складок, ареол сосков, обнаружение витилиго и аспидно-серого потемнения слизистых рта может отмечаться при хронической надпочечниковой недостаточности. Эти же симптомы (но менее выраженные) могут встречаться при тяжелой форме тиреотоксикоза, сопровождающегося надпочечниковой недостаточностью. Наличие стрий указывает на возможность поражений гипофиза или надпочечников.

Изменения дериватов кожи также могут свидетельствовать о наличии эндокринной патологии: жесткие волосы при гипотиреозе, редкие и пестрые (может встречаться поредение или полное отсутствие бровей и ресниц) – при гипопаратиреозе. Истонченные и исчерченные ногти встречаются при гипопаратиреозе. Об этом свидетельствует и нарушение эмали, выявляемое при осмотре зубов (неправильной формы и темного цвета зубы). Нередко подозрение о наследственном или врожденном характере заболевания может быть подтверждено обнаружением у ребёнка так называемых малых аномалий развития соединительной ткани.

При общем осмотре ребёнка также следует обращать внимание на форму глазных яблок, величину и реакцию зрачков, возможность экзофтальма, который может быть обусловлен различными причинами: опухолью мозга, ксантоматозом, злокачественным экзофтальмом или являться проявлением аутоим-

мунной офтальмопатии при диффузном токсическом зобе. При этом нужно обратить внимание на наличие или отсутствие явлений офтальмопатии (отечность век, инъекция сосудов склер, явления конъюнктивита, кератита и др.) и развитие глазных симптомов, характерных для Базедовой болезни.

Состояние вегетативной нервной системы при эндокринной патологии определяется состоянием кожи (сухая, влажная), определением пилоmotorной реакции («гусиная кожа»), дермографизмом. Большую группу составляют кожные вегетативные рефлексы и пробы (смотри тему «Оценка нервно-психического-развития. Исследование нервной системы»).

Из методов *непосредственного исследования эндокринных желез* проводят *осмотр и пальпацию щитовидной железы и яичек у мальчиков*.

Перед проведением пальпации необходимо осмотреть переднюю поверхность шеи в проходящем свете, поставив пациента боком к источнику света и попросив сделать глотательные движения. Осмотр помогает установить степень увеличения щитовидной железы.

Нормальная щитовидная железа при осмотре шеи не определяется, увеличение ее до второй и более степени видно при осмотре и меняет конфигурацию шеи.

Пальпацию лучше проводить в положении пациента стоя или сидя, с несколько опущенным подбородком, вследствие чего расслабляются мышцы, прикрывающие щитовидную железу, и она становится более доступной для пальпации.

Вначале производят ориентировочную пальпацию. Четыре согнутых пальца обеих рук помещают глубоко за задние края грудино-ключично-сосцевидной мышцы, а большой палец – за ее передние края. Во время пальпации ребёнку предлагают производить глотательные движения, при которых железа движется вместе с гортанью и перемещается между пальцами педиатра.

Облегчить пальпацию можно путем надавливания на щитовидный хрящ с одной стороны, в результате чего доля щитовидной железы смещается в противоположную сторону. При альтернативном методе для пальпации следует встать позади ребёнка, сидящего прямо, попросив его для расслабления мышц шеи наклонить голову слегка вперед и вправо. Четырьмя пальцами левой руки осторожно смещают трахею вправо и размещают между трахеей и грудино-ключично-сосцевидной мышцей, слегка её отодвигая. При глотании правая доля железы ребёнка смещается под пальцами исследующего. Те же действия повторяют при пальпации левой доли.

Перешеек пальпируют скользящими движениями пальцев в вертикальном направлении над рукояткой грудины.

При пальпации щитовидной железы отмечают её:

1. размеры – в норме щитовидная железа может пальпироваться, при этом размер ее доли не должен превышать размера ногтевой пластинки большого пальца руки больного);
2. консистенцию (в норме мягкоэластическая);
3. характер поверхности (в норме гладкая);
4. характер увеличения (диффузный или узловый);

5. степень подвижности при глотании (в норме подвижна);
6. наличие или отсутствие пульсации (в норме пульсация отсутствует);
7. наличие болезненности (в норме безболезненна).

Различают 5 степеней увеличения щитовидной железы:

I – увеличенная железа ясно прощупывается, но незаметна на глаз при глотании;

II – увеличенная железа хорошо прощупывается и видна на глаз при глотании;

III – «толстая шея» – увеличенная железа хорошо заметна при осмотре;

IV – резко увеличенная железа, меняющая конфигурацию шеи;

V – зоб достигает очень больших размеров.

В норме щитовидная железа не визуализируется и не пальпируется. Зобом называют любое увеличение щитовидной железы.

От других опухолевых образований на шее увеличение щитовидной железы отличить простым приёмом: при глотании щитовидная железа, которая фиксирована на трахее, движется. Надо помнить, что *зоб может располагаться и загрудинно, при этом он не изменяет конфигурацию шеи.* Зоб, расположенный загрудинно, определяют перкуторно.

У детей с тиреотоксикозом аускультативно можно выслушать над увеличенной щитовидной железой тоны и сосудистый шум, которые объясняются ускоренным током крови и усиленным кровоснабжением щитовидной железы.

Увеличенную *вилочковую железу* у грудных детей можно выявить при перкуссии. При определении симптома «чаши Философова» наличие положительного симптома у детей первого года жизни может быть связано с увеличением вилочковой железы.

Околощитовидные железы недоступны физическим методам исследования. Прямым и объективным методом оценки функции ОЩЖ является определение в крови уровня паратгормона. Кроме того, исследуют уровень ионизированного кальция в сыворотке крови, уровень общего кальция и фосфора в сыворотке и выделение их с мочой.

Гипопаратиреоз характеризуется повышенной электрической и механической возбудимостью нервно-мышечной системы, что проявляется в болезненных судорогах мышц, особенно конечностей. Отмечаются симптомы повышенной нервно-мышечной возбудимости (смотри раздел. «Оценка нервно-психического-развития. Исследование нервной системы»).

Осмотр ребёнка заканчивается осмотром половых органов и оценкой развития вторичных половых признаков (половая формула - см.учебник «Пропедевтика детских болезней»).

При осмотре половых органов обращают внимание на правильность их строения. У мальчиков можно выявить такие аномалии, как гипоспадия (нижняя расщелина уретры), эписпадия (верхняя расщелина уретры), гипоплазия полового члена (микропенис). У девочек возможны агенезия, гипоплазия или гипертрофия клитора, сращение малых и больших половых губ, заращение дев-

ственной плевы, расщепление клитора, аплазия половых губ и девственной плевы.

При пальпации у мальчиков определяют наличие яичек в мошонке, оценивают их форму, консистенцию, наличие уплотнений и размеры, после чего сопоставляют их со стандартами для каждого возраста.

При необходимости проводят ультразвуковое исследование органов малого таза у девочек и яичек у мальчиков.

Для оценки функции половых желез определяют уровень половых гормонов в крови и моче.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Практические навыки по пропедевтике детских болезней для студентов III курса педиатрического факультета

А. Практические навыки по методике обследования ребёнка

1. Собрать жалобы, анамнез заболевания и жизни ребёнка
2. Измерить рост, массу, окружность головы и груди детей различного возраста. Оценить показатели физического развития по полученным данным, используя формулы расчета показателей и таблицы центильных распределений.
3. Оценить психомоторное развитие ребенка первого года жизни.
4. Определить рефлексы периода новорожденности (хоботковый, поисковый, сосательный, Моро, Робинсона, ладонно-ротовой (Бабкина), хватательный, Моро, Бабинского, Кернига, рефлекс опоры, автоматической походки, ползания по Бауэру, Галанта, Переса).
5. Определить симптомы повышенной нервно-мышечной возбудимости (скрытой спазмофилии): Труссо, Хвостека, Люста, феномен Маслова).
6. Предположить наличие менингеального синдрома: определить менингеальные симптомы: ригидность затылочных мышц, Брудзинского (верхний, средний, нижний), Кернига..
7. Оценить окраску кожи и видимых слизистых, состояние вен и венозных капилляров, наличие сыпи, кровоизлияний, рубцов.
8. Определить и оценить состояние местного дермографизма у обследуемого
9. Определить толщину и эластичность кожи
10. Определить влажность кожи, потливость, дать заключение
11. Для выявления состояния капилляров проверить симптомы (эндотелиальные пробы): молоточковый, щипка, жгута, (Кончаловского-Румпель-Леде).
12. Определить толщину подкожно-жирового слоя в 4-х точках.
13. Определить и оценить наличие пастозности и периферических отёков.

14. Определить тургор мягких тканей, дать заключение.
15. Исследовать группы лимфатических узлов путем пальпации, дать заключение.
16. Осмотреть и оценить полость рта и зев (заднюю стенку глотки), состояние зубов, языка и миндалин у ребёнка.
17. Определить состояние и размеры рожничков, швов, а также плотность самих костей (краниотабес, уплотнение).
18. Оценить форму грудной клетки (килевидная, воронкообразная, грудь «сапожника», сердечный горб).
19. Выявить наличие рахитических деформаций скелета: «четки», «браслетки», «нити жемчуга» и др.
20. Оценить состояние нижних конечностей (Х-образные, О-образные, плоско-стопы), дать заключение.
21. Оценить состояние суставов: форма, дефигурация, деформация, объем движений.
22. Пропальпировать суставы, оценив при этом температуру, наличие уплотнений, отека, локализацию болевых точек.
23. Провести осмотр позвоночника и оценку осанки (наличие физиологических изгибов, сколиоза).
24. Провести определение «филлипинского» теста.
25. Определить тонус мышц у ребёнка, дать заключение.
26. Исследовать мышечную силу ребёнка, дать заключение.
27. Провести осмотр и пальпацию грудной клетки (резистентность), исследование голосового дрожания.
28. Провести топографическую перкуссию с целью определения границ легких, оценить полученные результаты с учетом возрастных особенностей.
29. Определить высоту стояния верхушек лёгких, дать заключение.
30. Определить ширину полей Кренига, дать заключение.
31. Определить подвижность лёгочного края, оценить результаты.
32. Перкуторно определить размеры корней лёгких.
33. Провести сравнительную перкуссию с оценкой звучания (ясный звук, глухой звук, тимпанический звук).
34. Провести и оценить симптомы: Аркавина, Кораньи, Д'Эспина, "чаши" Философова, Домбровской.
35. Определить тип дыхания (смешанный, брюшной, грудной).
36. Аускультация легких (характер дыхания, наличие дополнительных (побочных) дыхательных феноменов (шумов) – хрипы, крепитация, шум трения плевры).
37. Провести исследование бронхофонии у ребёнка.
38. Провести осмотр и пальпацию области сердца, определить сердечный и верхушечный толчок (дать характеристику). Определить границы относительной тупости сердца с учетом возраста ребенка (оценить их).
39. Аускультация сердца (стоя, лёжа, лёжа на левом боку и после физической нагрузки). Дать характеристику тонов сердца в точках выслушивания. При

- наличии шума провести аускультацию в стандартных точках и экстракардиально, дать характеристику шума и заключение о его характере.
40. Провести подсчет пульса у ребёнка на периферических сосудах и оценить его характеристики (частота, ритм, напряжение, наполнение, форма).
 41. Провести измерение артериального давления на руках и ногах ребёнка (по методу Короткова), подобрать манжету согласно возрастным характеристикам, оценить полученные результаты с учетом возраста.
 48. Провести осмотр и поверхностную пальпацию живота (и наличия диастаза прямых мышц)
 42. Провести глубокую пальпацию живота.
 43. Определить размеры печени по Курлову. Оценить полученные данные с учетом возраста ребенка.
 44. Провести пальпацию печени по Образцову-Стражеско (дать характеристику).
 45. Определить пузырьные симптомы (Керра, Мерфи, Грекова-Ортнера, Мюсси-Георгиевского).
 46. Пропальпировать поджелудочную железу по Гроту.
 47. Провести пальпацию по точкам поджелудочной железы (Мейо-Робсона, Де-Жардена, Кача, зонах Шофарра, Яновева).
 48. Провести пальпацию мезентериальных лимфатических узлов в зоне Штернберга.
 49. Провести аускультацию живота ребёнка – аускультативно определить характер перистальтики кишечника.
 50. Определить наличие асцита, псевдоасцита методом баллотирования (флюктуации)).
 51. Проверить наличие у ребёнка симптома Щёткина-Блюмберга.
 52. Провести пальпацию селезенки (метод Сали), определить её размеры.
 53. Провести бимануальную глубокую пальпацию почек (лёжа и стоя), определить подвижность почек у ребёнка.
 54. Определить болезненность в мочеточниковых точках.
 55. С помощью перкуссии определить границы мочевого пузыря, провести его пальпацию.
 56. Определить наличие симптома поколачивания (Пастернацкого).
 57. Осмотр и пальпация щитовидной железы у детей.

Б. Практические навыки по клинико-лабораторным методам исследования

4. Оценить показатели общего анализа крови с учетом возрастных особенностей ребенка.
5. Оценить биохимические показатели крови: содержание общего белка, белковых фракций, глюкозы, электролитов, мочевины, содержание общего билирубина, фракций билирубина, показатели острофазовых реакций
6. Оценить показатели общего анализа мочи, пробу по Зимницкому, пробу по Нечипоренко, Аддису –Каковскому

7. Оценить пробу Тареева-Реберга (клиренс по эндогенному креатинину, процент реабсорбции воды).
8. Оценить показатели копрограммы.

Инструментальные методы исследования.

1. Провести анализ ЭКГ.
2. Оценить пробу Штанге-Генча.
3. Оценить пробу Маслова-Шалкова.

В. Практические навыки по вскармливанию (решение ситуационных задач):

1. Рассчитать должную длину и массу тела, дефицит или избыток массы в процентах.
2. Рассчитать потребность ребёнка в Б,Ж,У, ккал, в зависимости от возраста
3. Рассчитать объём пищи в зависимости от возраста (новорождённому ребёнку, 1-го года жизни).
4. Составить диету на один день с соответствующей коррекцией (при естественном, искусственном и смешанном вскармливании с учетом возраста).

ЛИТЕРАТУРА

- Денисов, М. Ю.* Практическая гастроэнтерология для педиатра / М. Ю. Денисов. М.: изд-во Макеева, 2001. 350 с.
- Диагностика детских болезней : справ. / под ред. М. В. Чичко.* Мн.: Беларусь, 2002. 575 с.
- Еренков, В. А.* Клиническое исследование ребёнка / В. А. Еренков. Киев: Здоровья, 1984. 238 с.
- Козарезова, Т. И.* Болезни крови у детей / Т. И. Козарезова, Н. И. Климович. Мн.: Белорусская наука, 2001. 383 с.
- Клиника и диагностика лимфаденопатий у детей / В. А. Кувшиников [и др.].* Мн.: БГМУ, 2004. 42 с
- Милькомонич, В. К.* Методическое обследование, симптомы и симптомокомплексы в клинике внутренних болезней : справ.-метод. пособие / В. К. Милькомонич. Мн.: Мастацкая літаратура, 1995. 670 с.
- Пропедевтика внутренних болезней, под ред. В.Х. Василенко и А.Л. Гребенева, с. 221, М., 1982.
- Дубровский В.И.* Спортивная медицина: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., доп. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2002. – 512 с.
- Черноруцкий М.В. Диагностика и лечение внутренних болезней. - М., Медгиз, 1947. 658 с.
- Пропедевтика детских болезней / Под ред Геппе Н.А., Подчерняевой Н. С.: учебник для студентов медицинских вузов. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 464 с.
- Пропедевтика детских болезней/ А.В.Мазурин, И.М.Воронцов.- СПб.: Фолиант, 2009 - 1008 с.
- Пропедевтика детских болезней / под ред. А.А.Баранова.- М., Медицина, 1998 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Диагностика, ее принципы. Методы переработки информации, клиническое мышление. Структура клинического диагноза и его варианты (В.В. Дмитрачков)	
Характеристика методов исследования ребенка (В.В. Дмитрачков, О.В. Самохвал)	
Клиническая топография (О.В. Самохвал)	
Клиническая антропометрия (В.В. Дмитрачков)	
Оценка нервно-психического развития. Исследование нервной системы (В.В. Дмитрачков, Н.Н. Былинский)	
Исследование кожи и видимых слизистых (В.И. Твардовский)	3
Исследование периферических лимфатических узлов (В.И. Твардовский)	12
Исследование опорно-двигательной системы (В.В. Дмитрачков)	15
Исследование мышечной системы (В.В. Дмитрачков)	20
Исследование органов дыхания (О.Н. Волкова)	23
Исследование сердечно-сосудистой системы (А.Г. Каледа)	31
Исследование органов пищеварения (О.Н. Назаренко)	37
Исследование мочевыделительной системы (Н.Н. Былинский)	50
Исследование эндокринной системы (О.В. Самохвал)	
Приложение	
Литература	53

Учебное издание

Твардовский Владимир Илларионович
Былинский Николай Николаевич
Волкова Оксана Николаевна
Дмитрачков Вячеслав Вячеславович
Каледа Анжела Георгиевна
Назаренко Ольга Николаевна
Самохвал Ольга Владимировна

ФИЗИКАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗДОРОВОГО И БОЛЬНОГРЕБЕНКА

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В.И. Твардовский
Редактор Л.В. Харитонович
Компьютерная верстка Н.М. Федорцовой

Подписано в печать _____. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. _____. Уч.-изд. л. _____. Тираж ____ экз. Заказ _____.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусский государственный медицинский университет.

ЛИ № 02330/0133420 от 14.10.2004; ЛП № 02330/0131503 от 27.08.2004.

220050, г. Минск, Ленинградская, 6.