

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»

Кафедра неврологии и нейрохирургии
с курсами медицинской реабилитации и психиатрии

В. Я. ЛАТЫШЕВА, М. В. ОЛИЗАРОВИЧ

НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ НОВорожденных и грудных детей

Учебно-методическое пособие

Гомель 2007

УДК 616.8-053.31-07(076.5)

ББК 56.1+57.31

Л 27

Авторы: В. Я. Латышева, М. В. Олизарович

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской неврологии БелМАПО, заслуженный деятель науки, **Шанько Г. Г.;**

кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой педиатрии Гомельского государственного медицинского университета **Козловский А. А.**

Латышева, В. Я.

Л 27 Неврологическое обследование новорожденных и грудных детей: учебно-методическое пособие / В. Я. Латышева, М. В. Олизарович. — Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2007. — 50 с.
ISBN 978-985-506-045-2

В учебно-методическом пособии изложены правила клинического обследования новорожденных и детей дошкольного возраста с целью диагностики неврологической и нейрохирургической патологии. Приведены данные, позволяющие максимально полно учесть все клинические проявления раннего поражения нервной системы, обоснованно назначать сложные аппаратные либо инструментальные исследования, в последующем установить диагноз и сделать правильный выбор метода лечения.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов 4–6 курсов медицинских вузов, врачей-стажеров, клинических ординаторов по неврологии, нейрохирургии, педиатрии, а также врачей общей практики.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебным научно-методическим советом УО «Гомельский государственный медицинский университет» 27 октября 2006 г., протокол № 9.

ISBN 978-985-506-045-2

УДК 616.8-053.31-07(076.5)

ББК 56.1+57.31

© Латышева В. Я., Олизарович М. В., 2007

© УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	5
Введение	6
Глава 1. Анатомия и нейрофизиология нервной систем новорожденных и грудных детей	7
Глава 2. Неврологическое обследование новорожденных и грудных детей.....	10
1. Общие положения	10
2. Осмотр головы и позвоночника.....	10
3. Неврологическое исследование	14
Глава 3. Инструментальные и аппаратные методы диаг- ностики у новорожденных и грудных детей	25
1. Эхоэнцефалоскопия	25
2. Рентгенография черепа и позвоночника.....	26
3. Исследование цереброспинальной жидкости	27
4. Нейросонография	29
5. Церебральная ангиография	30
6. Компьютерные томографические методы исследования (КТ и МРТ)	31
Глава 4. Патология нервной системы, характерная для новорожденных и грудных детей	33
1. Общие признаки заболевания центральной нервной системы у детей первого года жизни	33
2. Заболевания головного мозга	33
3. Заболевания спинного мозга и позвоночника.....	39
4. Патологические образования покровов черепа	36
Глава 5. Особенности написания истории болезни ребенка	39
Список литературы.....	44
Приложение А. Система оценки тяжести нарушения сознания у детей.....	45
Приложение Б. Оценка нервно-психического развития детей раннего возраста	46
Приложение В. Факторы, угрожающие развитию нервной системы.....	48
Приложение Г. Прирост окружности головы у детей рудного возраста.....	49

ОТ АВТОРОВ

Известно, что нервная система детей и взрослых существенно различаются. В данном пособии представлены основные сведения о неврологическом обследовании новорожденных и грудных детей. Различия в тактике и способах постановки диагноза тем более существенны. При этом в ряде случаев лечением и обследованием этой категории больных вынуждены заниматься врачи, не получившие полноценную подготовку по педиатрии в рамках программы медицинского университета. К ним относятся ортопеды-травматологи, хирурги, урологи, онкологи районного и городского звена, а также такие «узкие» специалисты областного звена, как нейрохирурги, торакальные и сосудистые хирурги.

Однако в повседневной работе этих специалистов возникают ситуации, при которых грудному ребенку требуется оказать квалифицированную помощь в случае сочетанной патологии либо множественной травмы, необходимо оценить неврологический статус маленького пациента и принять единственно верное решение.

Целью данного пособия является предоставление студентам старших курсов медицинских университетов возможности быстро ориентироваться в неврологической симптоматике новорожденного или грудного ребенка и оценить степень угрозы для его жизни и здоровья, что позволит правильно составить план дальнейшего обследования и лечения.

Проф. В. Я. Латышева.

Канд. мед. наук М. В. Олизарович

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
КТ	— компьютерная томография
КЭД	— классическая электродиагностика
МРТ	— магнитно-резонансная томография
СОЭ	— скорость оседания эритроцитов
ЦНС	— центральная нервная система
ЧМТ	— черепно-мозговая травма
ЭМГ	— электромиография
ЭхоЭС	— эхоэнцефалоскопия

Введение

В последние годы остро стоит вопрос о повышении рождаемости в Республике Беларусь. В связи с этим ранняя диагностика, лечение и реабилитация детей с неврологической патологией позволит обеспечить здоровый генотип государства.

Ошибки в диагностике поражения нервной системы у детей все еще остаются значительными в связи с тем, что головной, спинной мозг, черепные и другие периферические нервы новорожденного имеют свои возрастные особенности.

В отдаленных случаях ошибки обусловлены атипичным течением заболевания нервной системы, в других — недостаточным опытом и значительным ограничением медицинской литературы по методике обследования новорожденных и детей раннего возраста.

Подробная информация о предварительном генетическом, магнитно-резонансном обследовании плода, особенностях течения беременности и родов, в последующий период тщательный сбор анамнеза заболевания со слов матери, информация о появлении первых симптомов заболевания у новорожденного позволят установить предварительный диагноз, который будет подтвержден или отвергнут при неврологическом осмотре и параклиническом обследовании.

Знание студентами базисных вопросов при обследовании новорожденных и грудных детей позволит избежать ошибок при диагностике и выборе лечения детей с неврологической и нейрохирургической патологией

ГЛАВА 1

АНАТОМИЯ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ

Формирование головного мозга не заканчивается к моменту рождения ребенка. Большие полушария мозга новорожденного имеют возрастные особенности: извилины и крупные борозды малой высоты и глубины. Мелких борозд мало, их число увеличивается в первые месяцы жизни. Размеры лобной доли относительно меньше, чем у взрослого человека, а затылочной — наоборот, больше. Мозжечок развит слабо, полушария его малых размеров и толщины, борозды поверхностные. Боковые желудочки велики, растянуты.

Серое вещество плохо дифференцируется от белого, у аксонов практически отсутствует миелиновая оболочка. Более законченными в своем развитии к моменту рождения ребенка являются ядра гипоталамуса, продолговатый и спинной мозг. Поскольку кора головного мозга, пирамидные пути, полосатое тело к рождению ребенка развиты недостаточно и в функциональном отношении незрелы, деятельность всех жизнеобеспечивающих органов у новорожденного регулируется подкорковыми центрами. Несмотря на относительную незрелость, нервная система вполне развита, чтобы функционировать на уровне врожденных безусловных рефлексов, которые, с одной стороны, служат для обеспечения питания, контакта с окружающей средой, защиты, с другой — являются основой для формирования в дальнейшем более сложных форм деятельности.

С первых дней жизни у ребенка функционируют все органы чувств. Отличительной особенностью новорожденного является недифференцированный характер всех его реакций, склонных к генерализации. Раздражение того или иного рецептора вызывает не локальную, а разлитую реакцию, что проявляется, например, плачем.

С возрастом масса головного мозга ребенка увеличивается: к 9 месяцам удваивается, к 3 годам — утраивается, затем к 6–7 годам скорость нарастания массы мозга замедляется.

Процесс дифференциации нервных клеток сводится к значительному росту аксонов, их миелинизации, росту и увеличению разветвленности дендритов, образованию непосредственных контактов между отростками нервных клеток (так называемых межнейронных синапсов). Развитие нервной системы происходит тем быстрее, чем младше ребенок.

К трем месяцам внутриутробной жизни кора полушарий большого мозга делится на древнюю, старую и новую. К 6-ти месяцам она состоит из 6 пластин. Развитие коры продолжается и после рождения. В 3 года выражена

дифференцировка клеток, к 8 годам клетки коры мало отличаются от клеток взрослого. Развитие клеточных структур больших полушарий заканчивается к 10–12 годам. Однако, морфологическое совершенствование продолжается и заканчивается к 22–25 годам.

У детей мозг кровоснабжается лучше, чем у взрослых, что объясняется богатством капиллярной сети. Обильное кровоснабжение мозга обеспечивает повышенную потребность в кислороде быстро растущей нервной ткани. Отток крови от головного мозга у детей первого года жизни замедлен, так как диплоические вены образуются лишь после закрытия родничков. Этим объясняется склонность детей первого года жизни к нарушению функции мозга при инфекционных заболеваниях, вследствие аккумуляции токсичных веществ и продуктов нарушенного метаболизма. Этому же способствует повышенная проницаемость гематоэнцефалического барьера.

С момента рождения ребенок имеет ряд врожденных (безусловных) рефлексов. К ним относятся сосание, защитный, глотание, мигание, кашель, чиханье, акты мочеиспускания, дефекации и другие. Они осуществляют приспособление организма к окружающей среде.

Врожденные реакции в форме безусловных рефлексов достаточны для существования ребенка лишь в первые месяцы жизни. В дальнейшем основными в жизнедеятельности ребенка являются приобретенные рефлексы, обеспечивающие необходимый уровень взаимодействия организма с внешней средой.

В конце 1-го и в начале 2-го месяца жизни у ребенка образуется ряд простых, элементарных условных рефлексов. В конце 3-го месяца жизни у него можно выработать уже сложные, дифференцированные рефлексы, указывающие на развитие аналитической функции головного мозга.

Развитие высшей нервной деятельности, т. е. приобретение условных рефлексов, на первом году жизни идет быстрыми темпами. Ребенок значительно легче, чем взрослый, образует условные связи с окружающей средой и они у ребенка более устойчивы. Сравнительно быстро дети приобретают привычки, навыки поведения, которые в последующем остаются на всю жизнь.

Огромную роль в поведении ребенка играет речь, формирование которой обусловлено становлением функции сенсорной системы и функциональным созреванием головного мозга.

Развитие и воспитание ребенка складываются из определенного распорядка жизни, привития ему необходимых навыков, создания условий, которые обеспечили бы правильное развитие его движений, речи, способствовали правильному физическому развитию, бодрому, жизнерадостному настроению.

Физиологическая незрелость нервной системы, возрастные особенности растущего и развивающегося мозга являются причиной частых затруднений при врачебной оценке нарушений психомоторного развития детей грудного возраста. Для распознавания отклонений в психомоторном развитии необходимы тщательное неврологическое обследование.

На втором году жизни продолжается интенсивное психомоторное и физическое развитие ребенка. Условные рефлексy в этом возрасте начинают формироваться быстрее. Дети подвижны, в их поведении преобладают яркие положительные эмоции, они произносят много звуков и слов, часто улыбаются и громко смеются, проявляя повышенный интерес к окружающему. В первом полугодии 2-го года жизни совершенствуется ходьба, улучшаются координация движений и понимание речи, значительно увеличивается словарный запас. Во втором полугодии игра приобретает сюжетный характер, дети стремятся к играм друг с другом, начинают выполнять требования взрослых, обучаются элементарным правилам поведения.

Различают 4 этапа формирования психики ребенка.

Первый этап — моторный, характеризующийся овладением основными моторными навыками на протяжении первого года жизни ребенка.

Второй этап — сенсорный, продолжающийся от года до 3-х лет. Движения приобретают психомоторный характер, т. е. становятся осознанными. Сенсомоторное развитие является базой для формирования всех психических функций, в том числе восприятия, внимания, целенаправленной деятельности, мышления и сознания.

Третий этап — аффективный, длящийся от 3-х до 12 лет. Деятельность детей приобретает постоянный индивидуальный характер.

Четвертый этап — идеаторный (12–14 лет). В этом периоде формируются усложненные понятия, суждения, умозаключения. Дети начинают строить предварительный план поступков в уме. Мышление становится абстрактным. Начинает формироваться личность.

ГЛАВА 2

НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ НОВорожденных и грудных детей

1. Общие положения

Основным условием при обследовании является сохранение спокойного поведения ребенка.

Плачущего, возбужденного ребенка надо успокоить поглаживанием, спокойным разговором, отвлечением внимания и непосредственным ласковым обращением с ним. Важно, чтобы ребенок не был голодным и не мерз, когда его раздевают для обследования. Успокоить маленьких или умственно отсталых детей нередко бывает трудно. Вступать в контакт с ребенком надо постепенно, здесь большую помощь могут оказать игрушки. Дети могут испугаться белого халата из-за своих прежних контактов с медперсоналом.

Так как даже раздевание может вызвать у маленького ребенка тревогу, желательно до осмотра понаблюдать за поведением одетого ребенка. В это время можно обследовать череп и черепные нервы, а для дальнейшего осмотра уже будет легче его раздеть, когда он убедится, что обследование не причиняет боли. Осмотр поступившего в стационар ребенка следует начинать только после того, как он привыкнет к окружающей обстановке (за исключением экстренных случаев). Некоторые вызывающие сомнение неврологические симптомы рекомендуется проверить несколько раз.

2. Осмотр головы и позвоночника

Череп. Швы между костями черепа у ребенка пальпируются как неглубокие бороздки, а роднички — в виде мягких углублений. При рождении размер переднего родничка (между наиболее отстоящими друг от друга точками) составляет 4×6 см; передний родничок обычно закрывается между 4 и 26 месяцами жизни, у 90% детей это происходит между 7 и 19 месяцами. Внутричерепное давление определяется по видимому и пальпируемому напряжению и выбуханию переднего родничка. При повышении внутричерепного давления передний родничок выбухает и напряжен. У здорового ребёнка это бывает заметно во время плача, кашля или рвоты. Пульсация родничков совпадает с пульсацией периферических сосудов.

Малый родничок треугольной формы, находится между двумя теменными костями спереди и затылочной сзади. Зарастает на 2-м месяце жизни. Боковые роднички парные, по два с каждой стороны. Передний — клиновидный, находится в месте соединения большого крыла клиновидной кости с

лобной, теменной костями и чешуей височной кости. Зарастает на 2–3-м месяце жизни. Задний — сосцевидный, образован височной, теменной и затылочной костями. Зарастает в те же сроки.

Обследуя ребенка, сначала пальпируйте передний родничок, определите степень его напряжения и выбухания, когда ребёнок спокойно сидит или его держат вертикально под ручки. Осмотрите кожу головы, посмотрите, нет ли расширенных вен. Состояние большого родничка является настолько важным показателем высокого или низкого внутричерепного давления, что многие опытные неврологи у остро заболевшего ребенка оценивают его в первую очередь.

У новорожденного кости черепа могут заходить друг за друга на месте швов, что сопровождается изменением формы головы. Оно возникает при прохождении головки плода через родовые пути и обычно исчезает через 2 дня. Изменения формы головы не бывает у детей, рожденных путем кесарева сечения.

На голове новорожденного часто обнаруживаются отек и кровоизлияние в затылочно-теменной области (родовая «опухоль»), которая появляется в результате вхождения головки плода в полость малого таза после разрыва плодного пузыря. Отрицательное давление, создающееся при отхождении вод, приводит к расширению капилляров и ограниченному выходу крови из капиллярного русла. Эти проявления исчезают в течение первых 24 ч жизни новорожденного.

Несимметричность свода черепа обычно выявляется, если грудной ребёнок постоянно лежит на одном боку. Такое положение приводит к уплощению затылочной кости на одной стороне и образованию выступа в лобной области на противоположной. Асимметрия исчезает, когда ребенок начинает вести более активный образ жизни и проводит меньше времени в одном положении. Практически всегда симметричность головы восстанавливается, когда шейный отдел позвоночника ребенка становится более подвижным.

Положение плода в матке может приводить к появлению временной асимметрии лица. Если головка плода наклонена вперед и подбородок касается грудины, то может произойти укорочение последнего; давление плеча на нижнюю челюсть может приводить к ее временному боковому смещению.

У недоношенных детей головка при рождении имеет относительно длинный прямой размер и маленький поперечный (*долихоцефалия*). Такое соотношение у большинства детей сохраняется до года, но у некоторых может оставаться на неопределенное время.

Мегалоцефалия, а также уменьшение головы (*микроцефалия*) распознаются легко, но для ранней диагностики и лечения эти состояния требуют частых осмотров ребенка с измерением окружности головы.

Если пальпируя голову новорожденного слишком сильно надавить большим или указательным пальцем на височно-теменную или теменно-затылочную область, то можно ощутить, что кость несколько прогибается, как шарик для настольного тенниса. Это связано с остеопорозом наружной пластинки плоских костей свода черепа и называется *краниотабесом*. Краниотабес может обнаруживаться и у здоровых детей. Специальное применение этого приема не рекомендуется. Однако такие дети склонны к получению вдавленных переломов черепа после незначительных травм. Нам известен случай, когда потребовалось хирургическое вмешательство с проведением элевации вдавленных отломков у ребенка 6 месяцев, которому нанес случайный удар по голове ногой обутой в сандалии другой полуторогодовалый малыш. При этом никакой другой симптоматики, кроме деформации черепа не обнаруживалось.

Проперкутируйте теменные кости, постукивая пальцем непосредственно по их поверхности. При этом у здоровых детей, у которых еще не закрылись роднички, отмечается звук, напоминающий таковой при постукивании по глиняной посуде, имеющей трещину (симптом Макьюина). Этот симптом может наблюдаться у детей с повышенным внутричерепным давлением, что приводит к расхождению закрывшихся швов (например, при энцефалопатии после отравления свинцом или при опухоли головного мозга).

При осмотре головы может оказаться, что на большем или меньшем ее участке отсутствует кожа. Этот порок развития при создании асептических условий (повязка или кувез) может зажить самостоятельно. При больших его размерах может возникнуть необходимость в хирургическом вмешательстве. Иногда наблюдается дефект кости, отсутствие твердой мозговой оболочки. Главным условием эффективности лечения является поддержание стерильных условий в области дефекта.

При осмотре лица можно видеть признаки гипо- или гипертелоризма (телоризм — расстояние между внутренними углами глаза в сантиметрах, умноженное на 100 и деленное на окружность головы).

Краниосиностоз, вызывающий искажение формы головы, может сопровождаться не только гипертелоризмом, но и пороками развития конечностей, например, акроцефало-синдактилией. Черепно-лицевой дизостоз (синдром Кроусона) также сопровождается перекосами лица.

Частью общего исследования является также внешний осмотр и выявление нарушений закрытия черепных костей, дизрафий.

При осмотре головы необходимо специально обращать внимание на признаки возможной травмы. Кроме того, гематома мягких тканей головы может быть одной из форм проявления геморрагической болезни новорожденных. Следовательно, при наличии такой гематомы надо думать и о возможности внутричерепного кровоизлияния.

Позвоночник. Менингоцеле, менингомиелоцеле, миелоцистоцеле и мие-лорадикулоцеле (разновидности врожденных спинномозговых грыж) являются, в половине случаев, открытыми дефектами. Чем тяжелее дефект, закрытый ливидной пленкой (*stratum medullovasculosum*), тем тяжелее неврологические симптомы. Может наблюдаться нижний парапарез или параплегия.

В случаях клинической картины характерной для частичного или полного поперечного повреждения спинного мозга дифференциация проводится на основании оценки минимальной мышечной активности. Если она присутствует, значит речь о полном поперечном повреждении спинного мозга не идет. Проведенное по показаниям хирургическое вмешательство позволяет визуально оценить степень поражения и обоснованно составить прогноз восстановления физической активности.

При диагностике позвоночных дизрафий всегда надо думать также и о другой патологии с ней сочетающейся, в первую очередь, о гидроцефалии. Обычно на это указывает незаращение швов на стыках лобной и теменных костей. Родничок, по сути, отсутствует, череп по средней линии открыт на ширину нескольких сантиметров вплоть до лямбдовидного шва. Наличие этого дефекта указывает на патологию и тогда, когда на ощупь этот участок не напряжен. Могут встречаться и другие пороки развития, например, в мочеполовой системе, в органах зрения или слуха.

Важным моментом при осмотре является оценка конфигурации позвоночного столба. Для этого необходимо поставить малыша босиком на твердую поверхность и осмотреть спереди, сзади, сбоку.

Классический ортопедический осмотр позвоночного столба у маленького ребенка невозможен. В таких случаях осмотр в сагиттальной плоскости проводят при горизонтальном положении ребенка поочередно на правом и левом боку. Если ребенок уже садится или встает, то необходимо установить изменения формы позвоночника при переходе в вертикальное положение. Мобильность позвоночника в зоне дуги определяется путем потягивания ребенка за руки и за ноги в горизонтальном положении или приподнимая его за руки в вертикальное положение. Подвижность позвоночного столба хорошо определяется при выполнении упражнений типа «рыбка». При нарушениях формирования и слияния (полупозвонок, клиновидный позвонок, асимметричный бабочковидный позвонок) с неполноценностью 1–2 сегментов ребенок имеет сколиотическую дугу, вершина которой совпадает с вертебральной аномалией.

Так как для врожденных сколиозов характерно образование коротких дуг искривления, то нередко врач не замечает самой дуги, а обращает внимание на мышечный валик, который формируется в начальной стадии сколиоза на выпуклой стороне искривления. Аналогичный валик, но меньших размеров, появляется на противоположной стороне позвоночника в области вершины противодуги. Еще один наиболее ранний признак врожденной деформации позвоночника в поясничном отделе — асимметрия ямок ромба Михаэлиса.

3. Неврологическое исследование

При неврологическом обследовании грудных детей следует соблюдать несколько важных условий:

- в комнате, где проводится осмотр, не должно быть сильного фонового шума и внезапных сильных звуков, которые могут негативно повлиять на некоторые исследуемые реакции;
- во время исследования надо следить за температурой воздуха в помещении;
- необходимо избегать применения излучающего источника тепла, так как повышение или понижение температуры может изменять реакции нервной системы;
- не рекомендуется использовать источники яркого, прямого света, которые оказывают раздражающее действие на грудного ребенка.

Объективные результаты может дать только обследование бодрствующего ребенка. Оценка состояния грудных детей первых месяцев жизни, и особенно недоношенных, трудна. Дремотное состояние может повлиять даже и на проприоцептивные рефлексy. Правильнее всего обследовать грудного ребенка в перерыве между двумя кормлениями, в случае необходимости — после пробуждения. Пробуждение надо проводить соответствующим образом, с помощью внешних раздражителей. Новорожденные, особенно недоношенные, легко утомляются, что тоже снижает реакции нервной системы. Обследование такого новорожденного и грудного ребенка можно проводить в несколько приемов. Если ребенок сидит, проводить исследование легче.

Реакции нервной системы у новорожденных и грудных детей первых месяцев жизни изменчивы. Отсутствие какой-либо реакции еще не означает, что имеется поражение нервной системы. Только на основании общей оценки всех исследованных реакций, можно делать окончательное заключение.

При подозрении на незрелость нервной системы, на ее повреждение необходимо через определенные промежутки времени проводить повторные обследования, чтобы проследить состояние нервной системы младенца во времени, применяя тесты, соответствующие его возрасту. Врожденные или приобретенные повреждения нервной системы часто только спустя месяцы ведут к явным, хорошо оцениваемым симптомам повреждения. В то же время скрытые мозговые повреждения могут задерживать развитие других областей мозга и приводить к тяжелым общим нарушениям развития нервной системы, в связи с чем необходима ранняя диагностика доклинического проявления патологии нервной системы.

В положении конечностей и во многих регулируемых движениях у грудных детей превалирует симметрия. Любой признак асимметрии может навести на мысль о повреждении центральной нервной системы. Асимметрию ка-

кой-либо конечности может вызывать повреждение корешков или периферических нервов (например, повреждение плечевого сплетения). Форма и движения конечностей иногда указывают на скрытые повреждения нервной системы, в случае нижних конечностей, например, на скрытую расщелину дужек позвонков (*spina bifida occulta*) или на едва заметный дермальный синус.

Одной из особенностей развития ЦНС является преходящий характер ее реакций. Многие реакции исчезают по прошествии нескольких недель или месяцев, чаще всего включаясь в более поздние реакции, образующиеся в ходе развития (например, хватательная реакция — в медленно формирующееся настоящее захватывание). Подозрение, касающееся изменения характера проявления какой-либо реакции, может быть достаточной причиной для контроля того этапа развития, на котором подозрительная реакция является лишь временно существующей. Если, например, ручка постоянно сжата в кулачок (сохраняющееся продолжительное время сгибание верхней конечности), то необходимо проследить в дальнейшем за развитием реакции хватания.

Тщательному исследованию неврологического статуса предшествует общий педиатрический осмотр. После оценки функции внутренних органов необходимо осмотреть конечности.

Верхняя конечность. Неправильное положение и форма руки может быть следствием повреждения плечевого сплетения во время родов. Различают верхний (проксимальный) тип пареза Дюшена-Эрба при повреждении верхнего первичного пучка сплетения или корешков C₅–C₇, нижний (дистальный) тип Дежерин-Клюмпке при поражении нижнего и среднего первичных пучков или корешков C₈–Th₁ и тотальный тип. Их частота составляет соответственно 70, 8 и 22% случаев.

Классическая электродиагностика и электромиография позволяют верифицировать диагноз. К повреждению плечевого сплетения иногда присоединяется и паралич диафрагмального нерва, на что указывают быстрое, нерегулярное дыхание и дислокация брюшной стенки на парализованной стороне, а также парадоксальные движения диафрагмы.

Бедро. Исследование функции тазобедренного сустава является важной дополняющей частью общего обследования грудного ребенка. Сначала вывернутые наружу (супинированные) нижние конечности приводят и разгибают. Бедро сгибают перпендикулярно к линии туловища; медленно, осторожно ноги приводят в положение отведения. В первую неделю постнатального периода это отведение в норме равняется примерно 90°, на 6-й неделе — 70°. Симметрично или асимметрично уменьшенное отведение может быть признаком подвывиха в бедренном суставе. Уменьшенную абдукцию бедра в более поздние месяцы постнатальной жизни могут вызвать также мышечная гипертония, спастичность или *coxa vara*.

Нижняя конечность. Неправильная форма ножек ребенка (например, внутренняя и наружная косолапость, сочетание конской стопы с внутрен-

ней косолапостью, плоскостопие) могут навести на мысль о необходимости тщательного исследования бедра и позвоночника. Неправильную форму нижней конечности могут вызвать скрытые дизрафии позвоночника и разные, главным образом, сакральной локализации, кисты или тератомы. Находящиеся в последних кальцинаты хорошо видны на рентгенограммах.

Нами наблюдался ребенок, у которого недоразвитие мышечно-связочного аппарата голеностопных суставов симулировало нижний парапарез с нарушением походки. Мнение о слабости в ногах подкреплялось рентгенологически диагностированным расщеплением дужек нижнепоясничных позвонков. Однако при тщательном осмотре с участием ортопеда и детского невролога установлено, что сила в мышцах достаточная, а нарушение походки связано с недоразвитием мышечно-связочного аппарата голеностопных суставов.

Вялость и парез при нормальной форме нижних конечностей могут быть следствием родовой травмы.

Движения новорожденных инстинктивны, стереотипны, программы движений находятся под контролем мозгового ствола. Развитие происходит от инстинктивных движений к сознательным поступкам. В формировании последних основная роль принадлежит регулировке сенсорной деятельности, в которой, начиная с самого рождения, принимает участие кора больших полушарий. Новорожденный в возрасте 6-ти недель улыбается в ответ, в 2–3-недельном возрасте узнает (наряду с другими) голос матери. Эти функции, однако, несознательные.

Сознание. С клинической точки зрения сознание у новорожденного и грудного ребенка первых месяцев жизни отражает прежде всего нормальный уровень ощущений, физиологический порог возбудимости. В этом возрасте характерными параметрами при исследовании сознания являются спонтанные движения, питание, ритмичность состояний сна-бодрствования. Все это инстинктивные, врожденные реакции, на которые постепенно воздействует сенсорная деятельность. На 6–7-м месяце постнатальной жизни многие признаки указывают на сознательное поведение: ребенок тянется за предметом, отличает уже виденный предмет от еще не виденных предметов, предпочитая первый.

Отсутствие инстинктивных движений при нормальном мышечном тоне и отказ от питания при нормальных оральных реакциях поднимают вопрос относительно уровня сознания. Особенно подозрительно, если эти функции вначале были нормальными и лишь позже появилась тенденция к ухудшению. Эти симптомы могут быть вызваны интеркуррентными заболеваниями, высокой температурой, однако неактивность может быть признаком слабого расстройства сознания. Можно наблюдать и более тяжелые расстройства сознания, на что указывают различные признаки.

Признаки повреждения среднего мозга и верхней части мозгового ствола: снижение уровня сознания, усиление разгибательного тонуса в конечностях, повышенный порог возбудимости, миоклония, учащенное дыхание и пульс, гипергидроз, гипотензия, гипертермия, нарушение функции глазодвигательных нервов и зрачковых реакций. Эти симптомы могут вызываться повышением внутричерепного давления (внутричерепное кровоизлияние), гипоксией (неонатальная асфиксия), воспалением (менингоэнцефалит). Симптомы обычно могут исчезать, но может остаться проявляющееся позже повреждение мозга.

Повреждение нижней части мозгового ствола характеризуется мышечной гипотонией, арефлексией и отсутствием спонтанных двигательных реакций. Часто наблюдаются периодическое или прерывистое дыхание, нерегулярный дыхательный ритм. Давление обычно низкое. Часто бывает гипотермия. Зрачки расширены, могут не реагировать на свет. Нарушается сосание и глотание. Появляется цианотичность кожных покровов.

Трудно исследовать *менингеальные симптомы*, ригидность затылочных мышц, если ребенок плачет или боится. Проверяется ригидность мышц затылка путем наклона головы ребенка к груди. Если ребенок уже умеет сидеть и сидя наклоняет голову вперед, то у него определенно нет ригидности мышц затылка. В тяжелых случаях заболевания голова фиксируется в запрокинутом назад положении, и при попытке приподнять ее поднимается и туловище. У здоровых новорожденных ригидность мышц затылка может выявляться в 1–2% случаев.

Симптом Кернига исследуется в положении лежа. Распрямляют ногу, согнутую под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах. У новорожденных симптом бывает положительным в большинстве случаев в силу повышения мышечного тонуса в сгибателях.

Верхний (затылочный) симптом Брудзинского считается положительным, если у лежащего ребенка при сгибании головы одновременно сгибаются ноги в тазобедренных и коленных суставах. У новорожденных носит инвертированный характер: в ответ на сгибание головы происходит не сгибание, а разгибание ног. У детей первых 3-х месяцев жизни бывает положительным почти в половине случаев.

Средний симптом Брудзинского (симптом лобкового сочленения) является положительным, если при давлении на симфиз ребенок испытывает боль, ноги же сгибаются в тазобедренных и коленных суставах.

Нижний (контралатеральный) симптом Брудзинского — при сгибании и приведении к животу одной ноги вторая также сгибается. Как и верхний, у новорожденных носит инвертированный характер, т. е. в ответ на сгибание одной ноги вторая разгибается.

Характерным менингеальным признаком у новорожденных и детей грудного возраста является симптом Лессажа (подвешивания): при подни-

мании ребенка за подмышечную область ноги сгибаются и подтягиваются к животу, а голова при этом может запрокидываться кзади.

Менингеальный симптом Бехтерева — поколачивание по скуловой дуге сопровождается гримасой боли.

Менингеальным симптомом является и гиперестезия у ребенка.

Раздражение мозговых оболочек без воспалительных изменений в спинномозговой жидкости обозначается как менингизм или синдром Дюпре. Для решения вопроса о наличии менингита необходимо исследование ликвора.

Исследование черепных нервов

Обонятельный нерв (n. olfactorius; I пара). Выполнение обычного исследования обоняния в детском возрасте затруднительно по многим причинам. Как правило, ребенка удастся заставить понюхать только одну — две жидкости с приятным и неприятным запахом. Не следует давать нюхать такие раздражающие вещества, как уксусная кислота или аммиак, так как они раздражают и тройничный нерв. Оценка результата у грудных детей затруднена, ценность данного исследования по сравнению со взрослыми невелика.

Зрительный нерв (n. opticus; II пара). У детей грудного возраста можно проверить зрение, определяя реакцию зрачков на свет сначала для каждого глаза отдельно, а затем проверяя содружественную реакцию (участвует и III пара). Данное исследование не дает информации о степени остроты зрения, однако позволяет установить, сохранилась ли проводимость зрительного пути до медиального коленчатого тела. Очень важные сведения относительно остроты зрения может дать исследование фиксации взора. При этом оценивать полученную информацию надо осторожно, учитывая возможность значительной погрешности.

Новорожденный ребенок на сильный свет закрывает глаза, в 5–6-недельном возрасте глазные яблоки в течение нескольких секунд содружественно следят за светом. С трехмесячного возраста ребенок начинает фиксировать предметы, время фиксации постепенно удлиняется. Безупречная содружественная фиксация взгляда наступает с 5–6-ти месяцев. В связи с этим, если шестимесячный ребенок с нормальной зрачковой реакцией на свет и без патологии на глазном дне не фиксирует взгляд, можно подозревать нарушение развития головного мозга и психики.

При исследовании функции *глазодвигательного нерва (n. oculomotorius; III пара)*, *блокового нерва (n. trochlearis, IV пара)* и *отводящего нерва (n. abducens; VI пара)* нужно обратить внимание на расположение глаз: параллельное оно или нет, на симметрию глазных яблок, определить, имеются ли птоз и косоглазие, одинаковы ли зрачки и какова их реакция. Достоверно оценить реакции конвергенции и аккомодации у грудных детей затруднительно. Можно наблюдать все виды нистагма: горизонтального, вертикального, ротаторного и смешанного.

Нами наблюдался ребенок с двусторонним сходящимся косоглазием, которое указывало на повреждение обоих отводящих нервов. Симптоматика развилась после полученной травмы головы (падение с дивана). При этом выполненная МРТ головного мозга показала помарки крови в области вырезки намета мозжечка. Речь очевидно шла о редком виде ЧМТ с ушибом VI пары черепных нервов с двух сторон. За время наблюдения в течение 3 недель тенденции к восстановлению функции данных нервов не наблюдалось.

При исследовании *тройничного нерва* (*n. trigeminus; V пара*) у детей с полной достоверностью можно установить только полное отсутствие чувствительности отдельных его ветвей путем надавливания в месте их выхода. На поражение чувствительной части тройничного нерва указывает снижение или отсутствие корнеального рефлекса, который легко исследуется у детей. При выявлении разницы между рефлексами с обоих глаз нельзя забывать, что сила прикосновения может быть не совсем одинаковой.

Двигательная ветвь тройничного нерва иннервирует жевательную мускулатуру и мышцу, натягивающую мягкое небо (*m. tensor veli palatini*). Функцию жевательной мышцы можно проверить с помощью жевательного рефлекса. Ребенку, у которого слегка приоткрыт рот, врач кладет поперек подбородка указательный палец и ударяет по нему перкуSSIONным молоточком. В ответ на удар жевательная мышца сокращается. При одностороннем параличе двигательной ветви тройничного нерва кончик подбородка перекашивается в парализованную сторону. Если нижняя челюсть вяло отвисает, то приходится думать о двустороннем параличе двигательных ветвей тройничного нерва.

Поражение *лицевого нерва* (*n. facialis; VII пара*) легче всего определить, когда ребенок плачет или смеется. Установить, какого типа паралич: центрального (когда ослабляется или отсутствует иннервация только мышц угла рта и вокруг рта) или периферического, можно, если парализованы не только мышцы угла рта, но и другие мышцы той же стороны лица, а именно мышцы лба, глаза и щеки (на парализованной стороне ребенок не может или почти не может наморщить лоб, закрыть глаз, глазная щель зияет, он не может сомкнуть круговую мышцу глаза, надуть щеку, угол рта на стороне паралича опущен, сглажена носогубная складка). Исследовать вкусовые ощущения (на передних 2/3 языка) с достоверной оценкой результата у новорожденных и грудных детей не удастся.

Исследование функций *нерва улитки и нерва преддверия* (*n. vestibulocochlearis, VIII пара*) у грудных детей отличается от такового у взрослых. У них необходимо проводить так называемую «рефлекторную аудиометрию», когда по смыканию век и поворачиванию головы можно судить о том, слышит ли ребенок звук. Исследование вестибулярного аппарата нужно проводить путем наблюдения за движением глазных яблок, отмечая наличие или отсутствие спонтанного нистагма.

Исследование языкоглоточного нерва (*n. glossopharyngeus*; IX пара) и блуждающего нерва (*n. vagus*, X пара) стоит проводить одновременно, ибо изолированное поражение только одного из них встречается редко, так как они имеют ядра, расположенные в продолговатом мозге близко друг к другу, а нервы вместе выходят из черепа через яремное отверстие.

Функция языко-глоточного нерва проверяется вызыванием глоточного рефлекса. Палочкой, обмотанной ватой, или шпателем осторожно дотрагиваются до задней стенки глотки. При сохранности нерва это вызывает рвотное движение, глотание и кашель.

Функция блуждающего нерва нарушена, если ребенок глотает с трудом или вообще не может глотать (дисфагия), если ребенок давится при кормлении или срыгивает пищу. Голос у ребенка гнусавый. На стороне поражения мягкое небо провисает и при вызывании глоточного рефлекса едва или совсем не двигается. Парализованная сторона мягкого неба вместе с языком отклоняется во время разговора или при срыгивании в здоровую сторону. Двусторонний паралич блуждающего нерва представляет опасность для жизни, так как может привести к расстройству дыхания, а при попадании пищи в дыхательное горло — к ателектазу или воспалению легких.

Деятельность добавочного нерва (*n. accessorius*; XI пара) проверяется поворачиванием головы в стороны. В случае одностороннего паралича нерва ребенок не может повернуть голову в противоположную сторону. Если при этом повреждена также ветвь нерва, идущая к трапецевидной мышце, то плечо на стороне поражения несколько опущено, и, чтобы приподнять его, требуется некоторое усилие, определяется симптом «крыловидной» лопатки. При двустороннем параличе добавочного нерва ребенок не способен лежа на спине приподнять голову и не может держать ее вертикально.

Подъязычный нерв (*n. hypoglossus*; XII пара). При исследовании его функции у детей до года необходимо терпение и подыгрывание ребенку.

При одностороннем периферическом параличе подъязычного нерва половина языка атрофична и морщиниста, на этой стороне наблюдаются фибриллярные подергивания. Периферический паралич подъязычного нерва не вызывает серьезных функциональных нарушений. В таких случаях и фонация совершенно сохранена, и пища во рту хорошо перемещается языком. Двусторонний паралич, как правило, указывает на повреждение ядер нерва, которые расположены близко друг к другу. Язык при этом неподвижен, перемещение пищи во рту затруднено. При одностороннем надъядерном параличе высунутый язык отклоняется в сторону пареза из-за преобладания подбородочно-язычной мышцы здоровой стороны.

О мышечном тонусе можно судить по держанию головы, по сопротивлению мышц в ответ на пассивное движение суставов, при пальпации отдельных мышц, по их консистенции и состоянию. Осанка ребенка тоже отражает в целом мышечный тонус. У ребенка, который лежит «распла-

ставшись», почти без движения, с плоской спиной, с вывернутыми кнаружи руками и бедрами, мышечный тонус, по всей вероятности, понижен; в противоположность этому, сильная флексия или экстензия конечностей и опистотонус указывают на повышение тонуса мышц.

Необходимо помнить, что у ребенка в состоянии страха тоже напрягаются мышцы и он может оказывать значительное сопротивление руке врача. В связи с этим, при оценке мышечного тонуса всегда необходимо учитывать эмоциональный статус маленького пациента.

После осмотра ребенка исследование мышечного тонуса продолжается пассивным сгибанием и разгибанием отдельных суставов. Отмечают, в нормальных ли пределах можно двигать отдельные суставы, ограничена ли их подвижность или какой-либо сустав чрезмерно подвижен. О состоянии тонуса мышц плечевого пояса и туловища можно судить приподнимая лежащего на спине ребенка за руки. Если тонус снижен, то головка запрокидывается назад.

В случае повышенного тонуса необходимо различать спастичность и ригидность. При спастичности сопротивление мышц вслед за пассивным движением постепенно усиливается, при прекращении движения постепенно уменьшается. Иногда спастичность может внезапно пройти (симптом «складного ножа»). При ригидности мышечное сопротивление в ответ на пассивное движение сразу возникает с максимальной силой, во время движения степень ригидности не изменяется, при прекращении пассивного движения моментально исчезает. Настоящая ригидность у детей наблюдается редко.

При *врожденной гемиплегии* отмечается одностороннее отсутствие или снижение движений конечности одновременно с необычным положением тела. Рефлексы и мышечный тонус могут быть нормальными.

Рефлекс Бабинского в норме определяется у грудных детей и иногда сохраняется до 2-х и даже до 4-х лет. Сгибательный рефлекс Россолимо в ответ на раздражение подошвенной поверхности пальцев стопы наблюдается у всех здоровых новорождённых.

Из группы сухожильных и периостальных рефлексов наибольшую диагностическую ценность имеет коленный рефлекс. Он вызывается сразу после рождения. Ахиллов рефлекс вызывается с первой недели жизни, но непостоянный и слабо выражен. Бицепс-рефлекс появляется у новорожденных чаще всего на 1–2 сутки, выражен удовлетворительно. Карпорадиальный появляется со 2–3 дня жизни, выражен удовлетворительно.

Брюшные и кремастерные кожные рефлексы вызываются после первой недели жизни, непостоянны и асимметричны.

В то же время *анальный рефлекс* у новорождённых в норме есть и очень важно проверить его при наличии признаков повреждения спинного мозга или подозрении на него. Положите ребёнка на спину, выпрямите ноги. Приподнимите ноги и дотроньтесь полоской бумаги до кожи перианальной области, в ответ должно произойти сокращение наружного сфинктера.

Отсутствие анального рефлекса позволяет заподозрить нарушение иннервации наружного сфинктера в результате поражения спинного мозга на уровне нижних крестцовых сегментов (или выше), например при врождённых аномалиях позвоночника или травмах.

Детские автоматизмы представляют собой рефлексы, имеющиеся при рождении или появляющиеся через некоторое время. Некоторые автоматизмы сохраняются только в течение нескольких недель, в то время, как другие могут наблюдаться до 2-х лет. Автоматизмы имеют прогностическую ценность для оценки функций ЦНС. При подозрении на дисфункцию ЦНС необходимо попытаться выявить любой из них (кроме поискового, хватательного, шейного тонического рефлексов и рефлекса Моро). Все рефлексы автоматизма, как правило, присутствуют при рождении ребенка; если рефлекс появляется позже, необходимо обратить на это внимание.

Бадалян Л. О. предложил разделять все рефлексы данной группы на сегментарные двигательные автоматизмы, которые замыкаются на уровне условных сегментов мозгового ствола (оральные автоматизмы), сегментов спинного мозга (спинальные автоматизмы) и надсегментарные, центры которых расположены в области среднего мозга.

Наиболее клинически значимы три рефлекса орального автоматизма.

Ладонно-ротовой рефлекс Бабкина вызывается надавливанием на ладонную поверхность кистей с обеих сторон, что вызывает открывание рта; в некоторых случаях закрывание глаз, разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах. Физиологичен в течение 2-х месяцев жизни, после 3-х месяцев полностью угасает.

Поисковый рефлекс Куссмауля и Генцмера вызывается поглаживанием щеки около угла рта. В ответ наступает поворот головы в сторону раздражения, часто одновременно опускается угол рта. Отмечается у детей первых 2–4 месяцев жизни.

Сосательный рефлекс. При раздражении губ путем прикосновения или поглаживания возникают сосательные движения, иногда вместе с жевательными и глотательными. Вызывается в течение 2–4 месяцев.

Спинальные автоматизмы разнообразны.

Защитный рефлекс новорожденного — в положении на животе ребенок поворачивает голову в сторону. Рефлекс появляется в первые сутки после рождения. Выражен в течении месяца, а затем заменяется более свободными движениями головы.

Рефлекс опоры и автоматической ходьбы. Этот рефлекс лучше всего выявляется после 4-го дня жизни. Время его исчезновения может варьировать, обычно это происходит в 3 месяца. Взяв ребёнка под руки сзади и большими пальцами поддерживая головку, поднесите его к столу так, чтобы тыльной поверхностью стопы он коснулся нижней поверхности стола. Следите, чтобы не произошло подошвенного сгибания стопы. При этом ребенок делает шаговые движения.

Ладонный хватательный рефлекс Робинсона. Голова ребенка находится в срединном положении, руки полусогнуты. Тыльной поверхностью указательного пальца надавите на ладонь ребенка. Ребенок обхватит своими пальцами ваши пальцы. При этом можно сравнить рефлекс на обеих руках. Если рефлекс отсутствует или слабый, вы можете проверить его, предложив ребенку бутылочку, так как при сосании хватательный рефлекс усиливается.

Исчезает в 3–4 месяца. Сохранение хватательного рефлекса более 4-х месяцев указывает на дисфункцию мозжечка. Дети первого месяца жизни сжимают ручки в кулачки. Если это продолжается на 2-м месяце, то это является признаком поражения ЦНС, особенно, когда ребенок сжимает руки в кулачки и захватывает при этом свой большой палец.

Рефлекс ползания Бауэра. В положении на животе ребенок попеременно сгибает и разгибает ноги. Возникает к концу первой недели жизни, сохраняется в течение грудного возраста.

Рефлекс Моро (рефлекс испуга). Рефлекс Моро можно выявлять несколькими способами. Ниже описано два наиболее часто используемых метода. Возьмите ребенка под спину на руки, поддерживая рукой головку, спину и ноги, затем неожиданно опустите руки с ребенком на 50 см.

Произведите громкий звук (например, ударьте ладонями обеих рук по столу на уровне головы ребенка). Рефлекс Моро, вызываемый любым из этих способов, проявляется резким отведением и разгибанием рук, невыраженным сгибанием и отведением ног (в меньшей степени, чем рук) (1 фаза). Затем руки возвращаются обратно, ребенок как бы хлопает в ладоши или обнимает собственное туловище и одновременно начинает плакать (2 фаза).

Сохранение рефлекса Моро после 4-х месяцев может указывать на неврологическое заболевание, а сохранение рефлекса после 6-ти месяцев является практически абсолютным признаком неврологической патологии. Невыраженная реакция верхних конечностей может указывать на гемипарез, повреждение плечевого сплетения, перелом ключицы или плечевой кости. Повреждение нижних отделов спинного мозга или врожденный вывих бедра могут приводить к отсутствию рефлекса на одной или обеих ногах.

Рефлекс Переса. Положите ребенка на живот на одну вашу руку. Пальцем другой руки проведите, сильно нажимая, по остистым отросткам позвоночника снизу вверх. При этом возникают разгибание шеи и спины, подгибание ног к животу, плач и мочеиспускание. В некоторых случаях рефлекс Переса можно использовать для сбора мочи у грудного ребенка. Рефлекс физиологичен в течение 2–3-х месяцев.

Отсутствие любого из двух последних рефлексов в течение первых 3-х месяцев жизни может указывать на тяжелое церебральное поражение, повреждение верхней части шейного отдела спинного мозга, поражение мотонейронов спинного мозга или тяжелую миелопатию.

Надсегментарные автоматизмы также важны в оценке неврологического статуса новорожденного или грудного ребенка.

Лабиринтный тонический рефлекс — изменение мышечного тонуса в зависимости от положения тела. В положении на животе мышечный тонус повышается в сгибателях рук, ног и туловища; в положении на спине — в разгибателях. Физиологичен в периоде новорожденности, затем сменяется лабиринтным установочным рефлексом.

Лабиринтный установочный рефлекс (Ландау). В положении на животе ребенок, начиная со второго месяца жизни, начинает приподнимать и некоторое время удерживает голову.

Простые шейные и туловищные установочные рефлексy. При повороте головы в сторону туда же одновременно поворачивается туловище. Существует до 4-х месяцев, после чего сменяется цепными шейными и туловищными установочными рефлексами.

Цепные шейные и туловищные установочные рефлексy. При повороте головы в сторону в последующем (как бы по частям) поворачиваются туда же плечевой пояс и туловище. Ребенок пытается перевернуться на бок. Рефлекс появляется на 5-м месяце жизни.

Оценка данных рефлексов позволяет, в основном, сделать заключение об общем развитии ЦНС у ребенка. Их топико-диагностическая ценность относительно невелика.

ГЛАВА 3

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ

1. Эхоэнцефалоскопия

Перед эхоэнцефалоскопическим исследованием определяется билатеральный диаметр черепа и на его основании устанавливается теоретическая средняя линия. Затем головку прибора, излучающую ультразвук и принимающую эхо, прикладывают к височной области, а волны, идущие с обеих сторон, направляют таким образом, чтобы они распространялись через структуры средней линии (*septum pellucidum*, III желудочек). Этого можно достичь из нескольких положений: ультразвуковой луч первого направления начинается на 4 см выше уха и пересекает боковые желудочки на уровне тел. При исследовании ультразвуковым лучом второго направления головка прибора прикладывается к черепу несколько ниже, благодаря чему получают информацию о височных рогах боковых желудочков.

Эхо средней линии обычно определяется легко. При втором направлении луча среднее эхо образуется от двух стенок III желудочка, поэтому получается двойное изображение. У новорожденных ширина III желудочка равняется 2,4–3,9 мм. Его ширина с возрастом увеличивается, но в условиях нормы всегда остается меньше 7 мм. Смещение среднего эха больше, чем на 2 мм (с одной стороны на другую), уже считается патологическим признаком.

Первое направление ультразвукового луча пригодно для определения величины боковых желудочков и расчета желудочкового индекса. Индекс боковых желудочков — это соотношение расстояния между наружными стенками боковых желудочков и бипариетального размера черепа, т. е. расстояние между начальным и конечным эхом. В норме величина этого индекса колеблется между 0,2 и 0,32. Более высокие значения обычно уже указывают на патологически расширенные боковые желудочки. У новорожденных система желудочков физиологически более расширена, поэтому в этом возрасте индекс, равный 0,35, еще является нормальным. При вычислении индекса за основу всегда берется наибольшая ширина желудочка.

Второе направление ультразвукового луча, наряду с определением величины III желудочка, дает возможность для исследования височного рога бокового желудочка. Определив место и размеры височного рога, можно рассчитать индекс мозгового плаща. Это соотношение, в котором числителем является расстояние между средним и конечным эхом, а знаменателем — расстояние между наружной стенкой височного рога той же стороны и конечным эхом. Если толщина мозгового плаща (мантии) нормальна, то ве-

личина индекса колеблется между 2–2,2; значения выше 2,4 являются патологическими, поскольку, чем шире височный рог, тем меньше мозговой плащ, т. е. тем меньше знаменатель.

ЭхоЭС исследование рекомендуется проводить у всех грудных детей и детей младшего возраста, если имеется подозрение на органическое заболевание головного мозга.

Во время поисков уже упоминавшихся видов эха появляются разные, не имеющие значения импульсы незначительной интенсивности и неопределенного происхождения. Необходимо обращать внимание только на интенсивные сигналы, последовательно появляющиеся в непривычном месте, которые могут указывать на гематому, опухоль, кисту или инородное тело.

2. Рентгенография черепа и позвоночника

Швы черепа новорожденного рыхло соединены друг с другом соединительной тканью, большой и малый роднички открыты. Последний в большинстве случаев закрывается уже в двухмесячном возрасте. Большой родничок на 12–18-м месяце обычно имеет величину с кончик пальца и будучи остатком перепончатого черепа фетальной жизни, окостеневает в двухлетнем возрасте. Как только ребенок перестает находиться только в лежачем положении, начинает садиться и вставать, изменяется и конфигурация его черепа, становясь после двухлетнего возраста похожей на конфигурацию черепа взрослого. В первый год жизни отсутствует пневматизация клиновидной кости.

Спинка турецкого седла кальцифицируется в возрасте 4-х лет. До тех пор, пока клиновидные отростки не будут четко выражены на рентгенограммах, может возникнуть необоснованное подозрение на углубленную бороздку перекреста (*sulcus chiasmatis*). Ширина костных швов с возрастом изменяется, вначале смыкается височный шов, закрытие же последних швов (венечного, лямбовидного) происходит в 13–14-летнем возрасте. В случае сильно выраженного повышения внутричерепного давления, хотя и редко, но может наступить патологическое расширение швов. На костях, окружающих большое затылочное отверстие, при рождении имеется 4 синхондроза, которые в качестве борозд вырисовываются на рентгенограммах основания черепа. Среди них передние соединяют вместе костные ядра ската и мыщелков приблизительно в годовалом возрасте; задние, связывающие мыщелки с затылком, окостеневают в 3–4-летнем возрасте.

Заболевания, выявляемые на рентгенограммах черепа:

- мозговые грыжи;
- врожденные костные дефекты;
- краниостеноз;
- микроцефалия;

- макроцефалия;
- аномалии основания черепа: платибазия, базиллярная импрессия;
- дермоидный синус;
- переломы черепа:
 - линейные;
 - травматическое расхождение швов (сутуролизис);
 - вдавленные переломы;
 - оскольчатые переломы;
 - огнестрельные переломы;
 - «растущие» переломы.
- остеомиелит черепа;
- физиологические обызвествления в полости черепа;
- патологические обызвествления в полости черепа;
- повышение внутричерепного давления;
- опухоли костей черепа;
- инородные тела мягких тканей головы и полости черепа.

Длина позвоночника новорожденного составляет в среднем 20 см и удваивается к концу второго года жизни, достигая в пубертатном возрасте около 50 см. На рентгенограммах, сделанных в первые недели жизни, видны изолированные первичные ядра оссификации отдельных позвонков. Окостенение и полное сращение двух частей тела позвонка и дужек завершается в возрасте 3–6 лет.

Заболевания, выявляемые на рентгенограммах позвоночника:

- дисплазии:
 - ассимиляция атланта;
 - незаращение дужек позвонков;
 - различные пороки развития тел позвонков;
 - люмбализация или сакрализация;
 - синдром Клиппеля-Фейля (сращение шейных позвонков);
 - диастематомиелия (наличие продольной перегородки, разделяющей спинной мозг на две части).
- травматическое поражение (переломы, вывихи);
- остеомиелит;
- опухоли позвоночника и спинного мозга.

3. Исследование цереброспинальной жидкости

Люмбальная пункция — хорошо разработанный и относительно безопасный метод диагностики ряда тяжелых заболеваний нервной системы. Обычно выполняется ниже 4-го поясничного позвонка. Техника пункции у детей принципиально не отличается от таковой у взрослых. Анализ ликво-

ра проводится по общим правилам и может быть общим, биохимическим, бактериологическим (на посев и чувствительность к антибиотикам, а также на пленку при подозрении на туберкулез). При необходимости может быть измерено давление ликвора.

После люмбальной пункции ребенок должен находиться в постели в течение 24 ч и в первые 1–2 ч по возможности в горизонтальном положении. Противопоказанием является наличие данных об объемном образовании в полости черепа. В этом случае вначале необходимо уточнить диагноз с помощью компьютерной томографии. При крайней необходимости (например, при подозрении на менингококковый менингит) можно выполнить люмбальную пункцию с забором 0,5 мл ликвора для подсчета клеточного состава.

По показаниям ребенку может проводиться цистернальная пункция либо пункция мозгового желудочка. Однако, в связи с увеличением доступности методов МРТ и КТ роль указанных методик значительно снизилась.

Заболевания, диагностируемые при помощи люмбальной пункции:

- менингит;
- субарахноидальное кровоизлияние;
- водянка головного мозга (характерно разведение ликвора);
- опухоли головного или спинного мозга (характерна белково-клеточная диссоциация).

При *гнойном менингите* выявляются следующие характерные особенности ликвора: повышено ликворное давление, мутная окраска, резко повышено содержание белка, отмечается положительная реакция Панди, резко увеличивается количество лейкоцитов, среди которых преобладают (более 80%) нейтрофилы, возможно обнаружение в препарате бактерий. При менингококковом эпидемическом менингите обнаруживаются сходные показатели при одном существенном отличии — в препарате могут быть видны менингококки.

При первичном *остром серозном менингите* отмечается повышение ликворного давления, окраска обычно бесцветная, может быть опалесценция, умеренно повышается содержание белка, реакция Панди непостоянная, повышается количество лимфоцитов, при отсутствии нейтрофилов, бактерии не обнаруживаются.

При *субарахноидальном кровоизлиянии* обнаруживается умеренное повышение ликворного давления, окраска от розовой до кровянистой, через несколько суток ксантохромная, содержание белка повышено, отмечается положительная реакция Панди, при микроскопии — элементы крови с преобладанием эритроцитов, бактерии отсутствуют.

При *водянке головного мозга* повышено ликворное давление, окраска бесцветная, содержание белка снижено, реакция Панди отрицательная, клеточный состав как при нормальном ликворе.

При *опухолях головного и спинного мозга* характерным является нормальное или повышенное ликворное давление, бесцветная либо слегка ксантохромная окраска, умеренно повышается содержание белка, реакция Панди непостоянная, может быть небольшой плеоцитоз, возможно обнаружение опухолевых клеток.

4. Нейросонография

Нейросонография — ультразвуковое обследование головного мозга. В полном объеме оно возможно только у детей с незакрывшимися родничками, так как известно, что кости свода черепа не позволяют проводить двухмерную визуализацию мозговой ткани с достоверным результатом.

Для исследования у новорожденных применяют высокочастотные секторные датчики 5,0 или 7,5 МГц. Преимуществом метода является его безопасность, возможность проведения при тяжелом состоянии ребенка, при необходимости в кувезе или во время искусственной вентиляции легких. Метод не требует наркоза или премедикации.

Обычно исследование проводят в сагиттальной и коронарной плоскостях в 9 стандартных проекциях.

Первоначально датчик помещают на большой родничок и проводят сканирование в коронарной плоскости. Наклоняя его вправо и влево визуализируют правое и левое полушария головного мозга.

Анализ изображения включает в себя оценку состояния паренхимы головного мозга, выраженности извилин, учет величины и формы желудочков мозга, наличия патологических объектов в полости черепа (кровоизлияний, зон отека).

В основе диагностики лежит, как известно, такое понятие, как звуковая плотность ткани, которая может быть гиперэхогенной или гипоехогенной. При сравнении звуковых характеристик патологической ткани врачом делается заключение о характере процесса.

Наиболее часто приходится иметь место с такой патологией, как внутричерепное кровоизлияние. Оно может быть субдуральным, паренхиматозным, внутрижелудочковым, субарахноидальным и перивентрикулярным. Как правило, кровоизлияния являются гиперэхогенными объектами. Часто через несколько дней после случившегося кровоизлияния у больного развивается водянка желудочков мозга, что хорошо видно при НСГ. Особенно это характерно для внутрижелудочковых кровоизлияний.

Достаточно четко диагностируются очаги ишемии в головном мозге. Существует несколько разновидностей ишемий у новорожденных. Наиболее распространенными являются ишемическое поражение базальных ганглиев и таламуса, перивентрикулярная лейкомаляция, фокальный ишемический некроз головного мозга. Острая фаза ишемии характеризуется зоной повышенной эхогенности, при этом она не достигает такой степени, как при кровоизлиянии.

При наличии у новорожденного или грудного ребенка нейроинфекции (менингит, энцефалит) использование НСГ весьма эффективно с точки зрения обнаружения абсцессов головного мозга, которые визуализируются как патологические образования, оказывающие объемное воздействие на окружающие ткани и имеющие капсулу.

Достаточно уверенно ультразвуковое исследование выявляет самые различные пороки развития головного мозга. Это могут быть гипоплазии или анаплазии структур мозга, врожденная водянка, различные кисты, синдром Денди-Уокера.

Эффективно использование НСГ для ранней диагностики опухолей головного мозга и артерио-венозных мальформаций. При этом последние в этом случае можно диагностировать еще до разрыва и кровоизлияния.

Таким образом, НСГ является достаточно надежным методом диагностики большого спектра серьезных заболеваний у грудных детей. Особенно его ценность высока при использовании у недоношенных, так как их состояние часто не позволяет проводить инвазивные исследования.

5. Церебральная ангиография

Ангиография у детей проводится исключительно под общим обезболиванием (наркозом). При этом применяется более тонкая, чем у взрослых игла (тоньше 1 мм). Важно, чтобы она имела тонкий скос и выступающий из ее просвета мандрен. Для более прочной фиксации иглу продвигают по сонной артерии на 1–2 см по длине. Для контрастирования применяют урографин или более современный омнипак.

Исследовать можно как каротидный, так и вертебральный бассейн. В последнем случае контраст вводится через специальный катетер, введенный в бедренную артерию.

Каротидная ангиограмма у детей, особенно грудных, имеет много возрастных особенностей. Общеизвестно, что мозговые артерии у детей менее извилисты, чем у взрослых. Каротидный сифон у детей младшего возраста чаще всего открыт. Проксимальный участок больших мозговых сосудов у детей старше 5 лет более расширен, чем у взрослых. На боковой ангиограмме передняя мозговая артерия у взрослых огибает мозолистое тело, образуя колено. У детей данный изгиб передней мозговой артерии обычно имеет более мягкий, закругленный контур, что может вести к необоснованному предположению о наличии гидроцефалии.

В 5% случаев может наблюдаться отсутствие заполнения передней мозговой артерии при односторонней ангиографии без каких-либо органических причин. Данный факт имеет физиологическое объяснение: обе передние мозговые артерии иногда снабжаются кровью из сонной артерии противоположной стороны, так называемая трифуркация. Таким образом,

вывод относительно окклюзии передней мозговой артерии можно сделать только после проведения двусторонней ангиографии.

Обратное этому явление, а именно, заполнение контрастом обеих передних мозговых артерий при односторонней ангиографии, отчасти, естественно, объясняется теми же причинами. Одной из других причин двустороннего заполнения этих артерий может быть также патологическое изменение динамических отношений (переток крови, в том числе зависящий и от развития коллатералей), кроме того, при введении контраста под большим давлением оно наблюдается чаще.

У детей часто встречается более круто восходящая средняя мозговая артерия, что не во всех случаях указывает на патологию. Заполнение задней мозговой артерии через сонную артерию у детей наблюдается чаще (50%), чем у взрослых.

Возрастные особенности флебограмм диагностической ценности не имеют.

Заболевания, выявляемые при церебральной ангиографии:

- сосудистые заболевания:
 - мешотчатая аневризма;
 - артерио-венозная мальформация;
 - нетравматические внутримозговые гематомы;
 - тромбоз внутренней сонной артерии;
 - тромбоз мозговой артерии (передней, средней, задней);
 - сосудистый спазм;
 - болезнь Штурге-Вебера;
 - каротидно-кавернозное соустье.
- опухоли головного мозга;
- абсцессы головного мозга;
- травматические оболочечные и внутримозговые гематомы;
- гидроцефалия.

6. Компьютерные томографические методы исследования (КТ и МРТ)

Компьютерная рентгеновская томография — метод, основанный на измерении разности поглощения рентгеновского излучения органами и тканями организма. После специальной математической обработки полученных данных определенный слой органа (срез) становится доступным нам в виде изображения (визуализируется).

КТ может быть применена всем без исключения детям, независимо от возраста и тяжести заболевания. Необходимым условием является обездвиженность ребенка, что достигается применением седативных или наркотических препаратов, вызывающих медикаментозный сон. При необходимости, у крайне тяжелых больных, данное исследование может быть выполнено

при респираторной поддержке аппаратом искусственной вентиляции легких (ИВЛ), что позволяет исследовать пациентов, находящихся в коме.

При КТ реальный расчет данных проводится для аксиальной проекции, а сагиттальная или фронтальная плоскости выводятся чисто математическим путем, что отличает данный метод от МРТ при котором все проекции «реальные». Однако совершенство математического обеспечения позволяет использовать все полученные при КТ данные как достоверные.

Основное положение при выполнении исследования — лежа на спине, однако, новорожденным можно провести КТ головы в положении на боку, что является наиболее физиологичным положением для данного возраста.

Толщина срезов может быть от 3 до 9 мм, расстояние между срезами — от 1 до 10 мм. Особое внимание уделяют измерению плотности различных участков головного мозга для более тонкой дифференцировки патологических образований.

Ограничения метода: плохо дифференцируются патологические процессы в задней черепной яме, в связи артефактами, идущими от пирамид височных костей; трудно распознаются подострые и хронические гематомы, в связи с уравниванием рентгеновских плотностей лизированной крови и ткани мозга; возникают затруднения при дифференциальной диагностике глиом больших полушарий головного мозга и локальной ишемии; плохо отличаются абсцессы головного мозга от некоторых видов метастазов рака из других органов.

МРТ принципиально отличается от КТ по своим физическим принципам работы. Контрастность изображения тканей при ней обеспечивается влиянием нескольких параметров: протонной плотности ткани, т. е. содержанием молекул воды, T1 и T2 релаксационным временем, скорость потока тканевой жидкости. В результате мы имеем возможность получать изображение мягких тканей, которое получается более контрастным, чем КТ. МРТ — более точный метод диагностики патологических изменений мягких тканей организма, при этом уступает в визуализации костной ткани.

В настоящее время МРТ является методом выбора при диагностике различных заболеваний головного и спинного мозга. Противопоказаний к использованию данного метода исследования у детей нет. Факт патологического влияния магнитного поля на головной мозг в настоящее время не доказан. Однако, возможны трудности технического характера при осуществлении исследования.

Ограничения метода: по физическому принципу работы не допускается наличие ферромагнетиков (железных предметов) в рабочей зоне, в связи с чем, практически невозможно проведение ИВЛ; время исследования может достигать до 45 минут, что ограничивает его применение у тяжелых больных; визуализация костных образований и обызвествлений хуже, чем при КТ-исследовании, в связи со схемой работы, невозможно быстрое аварийное прекращение исследования, что препятствует обследованию крайне тяжелых, нестабильных больных.

ГЛАВА 4

ПАТОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ХАРАКТЕРНАЯ ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ

1. Общие признаки заболевания центральной нервной системы у детей первого года жизни

1. Патологические очаговые неврологические симптомы.
2. Несимметричность движения конечностей.
3. Отсутствие рефлексов детского автоматизма.
4. Длительное сохранение рефлексов детского автоматизма.
5. Появление вновь исчезнувших рефлексов детского автоматизма.
6. Нарушение развития ребенка.

2. Заболевания головного мозга

Повышение внутричерепного давления.

Значительная часть нейрохирургических болезней грудных детей, таких, как окклюзионная гидроцефалия, субдуральная гематома, опухоль мозга, абсцесс мозга, некоторые пороки развития (Денди-Уокера) вызывают повышение внутричерепного давления. Очень важно рано диагностировать этот синдром, поскольку такие заболевания могут быть излечены хирургическим путем, а если операция будет сделана вовремя, то и результаты ее будут лучше.

Почти во всех случаях повышения внутричерепного давления у новорожденных и грудных детей наблюдается патологическое увеличение размеров черепа. Его дальнейший патологический быстрый рост можно установить на основании однократного или повторных измерений размеров головы.

Увеличение окружности головы в первые три месяца жизни происходит быстрее, чем во второй половине года. От рождения до года окружность головы грудного ребенка в среднем увеличивается на 11,3 см; на первые три месяца приходится 5,1 см (примерно 50% годовичного прироста), а на первые полгода 8,1 см (около 75% годовичного прироста). Во всех случаях, когда размер окружности головы превышает максимальное значение необходимо углубленное обследование с целью исключения внутричерепной гипертензии.

Величина и форма черепа, естественно, зависят и от конституционных факторов. В отдельных случаях большое значение может иметь возможность просмотреть фотографии сестер и братьев ребенка, его родителей и других родственников в грудном и детском возрасте.

Если ребенок недостаточно прибавляет в весе, то замедляется и темп роста черепа. Если после длительной болезни вес ребенка снова начинает

расти, то вместе с ним и рост черепа происходит интенсивнее, чем обычно в этом возрасте, поскольку организм стремится компенсировать отставание в весе и росте черепа. В таком случае более быстрый рост черепа, конечно, нельзя рассматривать как патологический.

Рост черепа у недоношенных детей отличается от такового у малышей, родившихся с нормальным весом. Прирост окружности головы у этих детей с низким весом на 3,7–4,3 см за первый год больше, чем у родившихся с нормальным весом. Окружность головы у недоношенных в первые месяцы увеличивается значительно быстрее, однако и здесь имеется разница в группах детей с разными весовыми категориями.

В случае имеющегося длительное время значительного повышения внутричерепного давления размер мозгового черепа относительно к лицевому сильно увеличивается и лицо кажется маленьким. Вместе с парезом взора вверх глубоко запавших глаз возникает симптом «заходящего солнца». Роговица смотрящих книзу глазных яблок полуприкрыта нижним веком, в глазной щели сверху проглядывает склера.

Размеры большого родничка необходимо измерять по диагонали, так как в сагиттальном и поперечном направлении в случае расхождения сагиттального и венечного швов крайний полюс не удастся определить даже с приблизительной точностью. У новорожденных большой родничок обычно бывает меньше из-за того, что черепные кости находят друг на друга (и при нормальных родах). У большинства новорожденных детей размер большого родничка бывает самым большим на третий – четвертый день жизни, но нередко большой родничок достигает самого большого размера только в конце первого месяца жизни.

С точки зрения определения повышения внутричерепного давления решающим является постоянная проверка размеров большого родничка, его увеличения, как и оценка его выпячивания и напряженности. Родничок становится более напряженным при плаче, а также когда ребенка укладывают, и расслабляется, когда его усаживают, а также при вдохе. Обычно считается признаком патологии, если большой родничок и в покое напряжен или выпячен. Пульсирующий родничок уже указывает на повышение внутричерепного давления. В пограничных случаях бывает трудно решить, физиологические ли еще или уже патологические размеры и напряжение родничка. Разрешить этот вопрос помогает сравнение с предыдущим осмотром, а также учет размеров окружности головы, состояния глазного дна, результатов рентгенографии черепа.

У новорожденных еще хорошо прощупываются эмбриологические роднички. Если у нормального новорожденного снова появляются малый и эмбриологический роднички, то это является признаком повышения внутричерепного давления, также, как и в случае, если швы (в первую очередь стреловидный и коронарный швы, реже — височный и лямбдовидный) расходятся и их можно прощупать.

Характерным может быть и звук при перкуссии черепа. В случае повышения внутричерепного давления, в отличие от обычного звука, при перкуссии слышится более высокий и гулкий звук. В возрасте 9–12 месяцев (если швы уже частично закрылись и снова разошлись) при перкуссии черепа над коронарным швом можно слышать звук «треснувшего горшка».

На повышенное внутричерепное давление у новорожденных и грудных детей указывает четкий рисунок расширенных вен на черепе и их наполненность даже в состоянии покоя. При быстро развившемся и сильно выраженном повышении внутричерепного давления (главным образом, в первые месяцы жизни) кожа на голове истончается, натягивается и блестит.

Следует обратить внимание на возможную асимметрию роста черепа. В таких случаях полуокружности двух половин головы тоже не одинаковы. Асимметрия, может проявляться не только в форме черепа, но и в асимметричном расхождении швов и родничков. Диагностическое значение может иметь и асимметричное расширение вен.

Кроме окружности головы измеряют и окружность грудной клетки. При рождении окружность головы на 1–2 см больше окружности грудной клетки, у годовалого ребенка эти два значения одинаковы. Если у ребенка во втором полугодии жизни величина окружности головы значительно больше, чем груди, это уже патологический признак. Если же абсолютное значение окружности головы большое, но не превышает (или едва превышает) окружность грудной клетки, то нужно скорее думать о пропорционально большом черепе у крупного ребенка.

Кефалогематома появляется в течение 24 ч после рождения в результате поднадкостничного кровоизлияния с вовлечением наружной пластинки костей черепа. Опухоль в отличие от родовой опухоли и гематомы в результате перелома не распространяется за пределы швов. Она может быть небольшого размера и иметь четкие границы или занимать всю поверхность кости. В некоторых случаях обнаруживаются двусторонние симметричные опухоли в результате осложненных родов. Вначале опухоль мягкая, но в течение 10–14 дней в результате быстрого отложения кальция на краях приподнятой надкостницы вокруг опухоли образуется валик обызвествленного края.

При данной патологии главное — это динамика процесса рассасывания. В случае отсутствия тенденции к рассасыванию необходимо к 8–9 дню пропунктировать полость гематомы толстой иглой и удалить лизированную кровь. В противном случае после 14 дня начнется кальцификация, которая в последующем потребует хирургического вмешательства под эндотрахеальным наркозом.

У детей, рожденных от матерей, хронически употребляющих алкоголь, повышен риск отставания в физическом развитии, микроцефалии и задержки умственного развития. У таких детей наблюдаются характерные признаки: узкие глазные щели, широкий и уплотненный губной желобок (вертикальная бороздка на середине верхней губы) и тонкие губы.

При осмотре новорожденного можно выявить картину исключительно редкого в настоящее время *врожденного сифилиса*. Внутриутробное инфицирование бледной трепонемой обычно происходит на 16-й неделе беременности и фактически поражает все органы плода. Без лечения 25% плодов погибают до рождения, а еще 30% — через короткое время после рождения. Симптомы заболевания появляются у детей в течение первого месяца жизни. Сигмы дисморфогенеза на лице включают выбухание лобных костей и уплощение переносицы — седловидный нос (оба симптома появляются в результате периостита), ринит в результате поражения слизистой оболочки носа (сопение) и сыпь вокруг рта. Воспаление слизистых оболочек и кожи (трещины на коже) могут быть признаками врожденного сифилиса, как и периостит большеберцовой кости (саблевидные голени) и дисплазия зубов (зубы Хатчинсона).

Периферический паралич мимической мускулатуры является результатом повреждения лицевого нерва вследствие травматизации во время родов, воспаления части нерва, проходящей через среднее ухо, во время острого или хронического среднего отита либо обусловлен неизвестными причинами (паралич Белла). На пораженной стороне носогубная складка сглажена и глаз не закрывается. Это особенно заметно во время плача.

У ребенка, перенесшего травму, могут отмечаться свежие и старые кровоподтеки на голове и лице. Наблюдаются также следы воздействия травмирующего предмета в других местах.

Некоторые эндокринные и хромосомные заболевания вызывают яркую картину поражения головного мозга. У ребенка с *врожденным гипотиреозом* (кретинизм) отмечаются грубые черты лица, низкий рост волос, редкие брови и увеличение языка. Кроме того, могут наблюдаться грубый плач, пупочная грыжа, сухость и похолодание конечностей, отставание в умственном развитии. Очень важно отметить, что большинство грудных детей с врожденным гипотиреозом не имеют стигм дисморфогенеза.

У ребенка с *синдромом Дауна* (трисомия хромосомы 21) обычно отмечаются небольшое округлое лицо, уплощенная переносица, косой разрез глаз, выраженное третье веко, маленькие низко посаженные уши и относительно большой язык. Кроме того, могут наблюдаться генерализованная гипотония, поперечные ладонные складки (обезьяньи складки), укорочение и искривление мизинца (клинодактилия), пятна Брашфилда и отставание в умственном развитии.

3. Заболевания спинного мозга и позвоночника

Пороки развития:

- спинномозговые грыжи: менингоцеле, менингомиелоцеле, менинго-радикулоцеле, менингоцистоцеле, рахисизис;

- нарушения формирования позвонков (аплазии и гипоплазии тела и дуг);
- отсутствие или нарушения слияния позвонков и дуг;
- нарушение сегментации позвонков (блокирование смежных позвонков);
- первичные стенозы позвоночного канала;
- диастематомиелия (расщепление спинного мозга с различными видами перегородок в спинномозговом канале);
- дермальный синус;
- объемные образования эмбрионального происхождения (дермоид, липома, тератома).

Воспаления:

- остеомиелит;
- туберкулезный спондилит;
- абсцесс в области поясничной мышцы.

Болезни позвоночника:

- остеопороз.

Опухоли:

- лейкоз;
- эозинофильная гранулема;
- гемангиома;
- саркома.

Врожденные заболевания:

- врожденная спинальная амиотрофия Верднига-Гоффманна.

Травмы (переломо-вывихи, разрывы связок, ушибы):

- родовая травма спинного мозга;
- акушерские параличи верхних конечностей при повреждении корешков шейного отдела спинного мозга либо плечевого сплетения.

Наиболее распространенными заболеваниями позвоночника являются следующие:

Менингоцеле — врожденный порок развития, при котором происходит выбухание через костный дефект заднего полукольца позвоночного столба мозговых оболочек, содержащих ликвор. При *менингорацидулоцеле* в грыжевом мешке обнаруживаются спинномозговые корешки. *Менингомиелоцеле* диагностируется в случае, если в процесс вовлекается спинной мозг. В связи с этим данный вид спинномозговой грыжи может встречаться только в шейном и грудном отделе позвоночника. При *менингоцистоцеле* происходит расширение в виде кисты центрального канала спинного мозга, вовлеченного в грыжу. *Рахизизис* — расщелины позвонков, мозговых оболочек, мягких тканей с истечением ликвора, полное незаращение спинномозгового канала.

Остеомиелит. Характерны разлитые или локальные боли в спине с ограничением подвижности позвоночника. При поражении одного позвон-

ка в нижнем грудном или поясничном отделе имеет место ограниченность разгибания бедра. Остит часто сопровождается абдоминальными симптомами: защитным напряжением мышц, метеоризмом, непроходимостью. Установить локализацию пораженного позвонка можно по повышенной чувствительности при постукивании по остистым отросткам, а также по иррадиации болей или гиперестезии в соответствующей зоне Гедда.

Ранним рентгенологическим симптомом является сужение межпозвоночных щелей. Позднее образуется костная полость со склерозом по краям. При остром течении наблюдаются лейкоцитоз, лихорадка и повышенная СОЭ. Поражение шейного отдела позвоночника в первую очередь следует дифференцировать с заглоточным абсцессом, кривошеей, менингитом.

Туберкулезный спондилит. Клинические симптомы такие же, как и при остеомиелите, но часто положительна туберкулиновая проба и резко повышена СОЭ. Рентгенологически определяют натечный абсцесс, остеопороз близлежащих межпозвоночных дисков, костные каверны, сужение межпозвоночных дисков, анкилозирование позвонков.

Остеопороз. У детей возможен остеопороз после больших доз кортикостероидов, длительной иммобилизации, при синдромах малабсорбции, гематологических заболеваниях и ревматических артритах.

Экстра- и интрамедуллярные опухоли, метастазы. У детей бывают редко. Характерные признаки: корешковые боли, нарушение чувствительности, боли при статической нагрузке, кифоз и сколиоз, обусловленные контрактурой мышц пораженного отдела позвоночника.

На рентгенограмме: костные узурсы, расширение спинномозгового канала (симптом Элсберга-Дайка), деформация тела позвонка, межпозвоночного хряща, изменение межпозвоночного отверстия.

Эозинофильная гранулема. После общего недомогания с субфебрильной температурой могут появиться локальные, иногда очень сильные боли в спине. При тщательной пальпации в черепе, ключице, ребре часто находят безболезненные, иногда флюктуирующие опухоли. Рентгенологически обнаруживают участки остеолизиса в телах позвонков при сохранившихся покровных пластинках. Позднее наблюдается клиновидная или плоская деформация позвонков. Близлежащие межпозвоночные диски не поражены.

Гемангиома позвонков. Разлитые боли в спине, главным образом на уровне III–IX грудных позвонков, с корешковыми симптомами. Рентгенологически: локальное разрежение, напоминающее медовые соты, губчатого вещества с тяжистым склерозом в центре.

Лейкемия. Следует помнить, что боли в спине неясного генеза могут быть самым первым симптомом лейкоза. Разрежение и остеопороз костей позвоночника обнаруживаются значительно позднее.

4. Патологические образования покровов черепа

На коже:

1. Остеомиелитический свищ.
2. Свищ от инородного тела.
3. Рак кожи.
4. Грибковое поражение кожи.
5. Бородавка.
6. Лигатурный свищ.
7. Туберкулез костей черепа (со свищем).

Подкожно:

1. Дермоид (эпидермоид).
2. Рак придатков кожи (волосяных мешочков, сальных желез).
3. Атерома.
4. Липома.
5. Саркома:
 - мягких тканей;
 - кости;
 - менингосаркома:
 - а) прорастание;
 - б) гиперостоз.
6. Опухоль, связанная с мозговой тканью:
 - глиомы (крайне редко);
 - гиперостоз при менингеомах;
 - прорастание при метастазах.
7. Пиогенная гранулема.
8. Эозинофильная гранулема.
9. Фиброма.
10. Туберкулез костей черепа (без свища).
11. Гематома подкожная, подапоневротическая и поднадкостничная:
 - острая;
 - осумкованная (организовавшаяся);
 - обызвествленная.
12. Кефалогематома:
 - острая;
 - осумкованная (организовавшаяся);
 - обызвествленная.
13. Подапоневротическая ликворная «подушка» при переломах черепа.
14. Арахноидальная киста врожденная конвексимальная (диффузное увеличение какой-либо части головы (выпуклость)).
15. Начальная фаза остеомиелита костей черепа.

16. Поздний (после заживления раны) остеомиелит либо фронтит (эмпиема пазухи) у больных с вдавленным переломом лобной кости и лобной пазухи (инфильтрат).

17. Подкожный абсцесс на фоне остеомиелита кости в связи с аллопластикой дефекта черепа.

18. Увеличенный лимфоузел (лимфаденит, лимфаденопатия).

19. Флегмона либо абсцессы покровов головы как проявление сепсиса.

20. Сифилитическая гумма кости.

21. Остеодистрофии.

22. Тератомы и дермоиды.

23. Черепно-мозговые грыжи, в том числе отшнурованные

ГЛАВА 5

ОСОБЕННОСТИ НАПИСАНИЯ ИСТОРИИ БОЛЕЗНИ РЕБЕНКА

При написании истории болезни необходимо выделить 6 этапов:

- словесное общение с родителями или лицами, сопровождающими ребенка (сбор паспортных данных, жалоб, анамнеза заболевания или травмы, анамнеза жизни);
- соматическое и неврологическое обследование больного;
- формулировка топического диагноза; проведение дифференциальной диагностики;
- оценка результатов параклинического обследования;
- формулировка и структурирование клинического и заключительного диагноза;
- выбор метода лечения и объема медицинской реабилитации.

В связи со специализацией и дифференциацией медицины особую актуальность приобретает пересмотр и дальнейшая методологическая разработка постановки диагноза в соответствии с МКБ-10.

Вместе с тем, необходимо помнить, что эта классификация разрабатывалась с целью проведения достоверного статистического учета, анализа и отчетности, поэтому клинический диагноз не всегда соответствует стандартным рубрикам МКБ-10. Формулировка диагноза должна включать не только структурно-функциональное повреждение, но и его степень, влияние на категории жизнедеятельности (передвижение, самообслуживание, общение) и качество жизни больного.

В принципиальном плане история болезни ребёнка оформляется по той же схеме, что и взрослого человека, но при этом с некоторыми дополнениями, указанными ниже.

Анкетные данные. Необходимо указать имена и фамилии родителей, род их занятий, где их можно найти в рабочее время, телефоны.

Основные жалобы. По понятным причинам сбор жалоб заболевшего ребенка проводится у родителей, при этом необходимо учитывать неизбежную эмоциональную окраску полученной информации. Иногда очень важную информацию можно получить от третьих лиц, которые присутствовали при начале заболевания или травме.

История настоящего заболевания. Важно узнать, как наступило заболевание: внезапно или симптомы развивались медленно, едва заметно, без всяких предвестников (редкие головные боли, по временам рвота и т. п.). С какого времени родители считают ребенка больным (несколько дней, недель, месяцев)? Не проявились ли впервые симптомы настоящего заболевания вместе с какой-нибудь другой болезнью или после нее? Если начало болезни не было острым, то нужно подробнее расспросить родителя

об этом. При тщательном расспросе нередко выясняется, что болезнь началась не в указанный родителями срок, а гораздо раньше.

Очень важны даже мелкие детали при состояниях, сопровождающихся потерей сознания, в случае судорожных приступов. Теряет ли ребенок сознание во время судорог? Обычно родители неправильно оценивают продолжительность судорог, часто о приступах длительностью 5–10 с сообщают, что они продолжались 1–2 мин. Большое значение имеют и вопросы относительно вида припадков; обязательно надо спросить, в одно ли и то же время появляются судороги и одинаково ли протекают, какая имеется разница между ними. Необходимо узнать, с чем по мнению родителей связаны судороги. Появляются ли судороги всегда на фоне другой болезни (лихорадочное состояние) или без всякой видимой причины? Какие явления наблюдались после судорог: сон, слабость в конечностях и др.?

На основании анамнестических данных можно точно установить, идет ли речь о прогрессирующем заболевании. Дегенеративные болезни нервной системы, заболевания, имеющие характер внутричерепных объемных образований, опухоли спинного мозга ухудшают общее состояние ребенка. Нужно уточнить, как изменилось состояние больного за последние полгода, 2–3 недели или за последние несколько дней: улучшилось, ухудшилось или осталось неизменным.

Анамнез жизни

Необходимо воспроизвести основные этапы жизни больного:

- данные о сроках и продолжительности родов, не было ли асфиксии при рождении, проводились ли реанимационные мероприятия;
- сведения о перинатальном периоде, о физическом и психическом развитии до момента заболевания;
- указать ранее перенесенные заболевания;
- состояние здоровья родителей, ближайших родственников;
- при наследственных заболеваниях необходимо составить родословную (генеалогическую) таблицу, что способствует диагностике наследственных заболеваний нервной системы;
- описывается аллергологический анамнез.

С неврологической точки зрения важно знать, подвергался ли опасности плод в т. н. «критические периоды» развития нервной системы. Первым таким критическим периодом являются первые 16 недель беременности; прием лекарств в этот период, облучение, краснуха, корь, токсоплазмоз могут вызвать тяжелые повреждения нервной системы, как, например, агенезию мозга, микроцефалию. Второй критический период продолжается с 7-го месяца беременности до 8–10-го месяца постнатального периода. В этот период недостаточное питание, гипоксия, токсические повреждения, анемия и другие факторы могут вызвать тяжелые мозговые повреждения.

Сведения о перинатальном периоде. Эта информация особенно важна при наличии у ребенка неврологических расстройств и отклонений в развитии.

Пренатальный (дородовой) период. Выясните состояние здоровья матери до и во время беременности, включая данные о нарушениях питания и другой патологии беременности; количество и длительность применения лекарственных препаратов и других вредных веществ, включая употребление алкоголя и курение.

Роды. Выясните, как протекали роды, были ли трудности и какие, применялось ли обезболивание, какие были осложнения, какие по счету роды (если семья многодетная), какова была масса тела ребенка при рождении.

Неонатальный период. Важно выяснить, как ребенок начал дышать, были ли попытки реанимации. Какие были трудности с кормлением, отмечались ли дыхательный дистресс-синдром, цианоз, желтуха, анемия, судороги, врожденные аномалии, инфекции? Были ли нарушения дефекации, мочеиспускания, как ребенок спал?

Кормление. Грудное вскармливание: частота и длительность кормлений, использование докорма и прикорма, возникавшие трудности, сроки отнятия от груди. Искусственное питание: тип, концентрация, количество; частота кормлений, имевшиеся трудности (срыгивание, колики, понос).

Сведения о росте и развитии ребёнка особенно важны, когда речь идет о нарушениях физического развития и поведения, отставании в психомоторном, умственном развитии.

Физическое развитие. Укажите массу тела и рост при рождении, уменьшение или увеличение массы тела; сроки прорезывания молочных зубов. Выясните, в каком возрасте ребенок начал поднимать и удерживать головку в положении лежа на животе, поворачиваться на живот и на спину, садиться при поддержке и без нее, стоять на ногах, ходить при поддержке и самостоятельно.

Необходимо обратить внимание на сон: характер и длительность сна в дневное и ночное время, режим сна, вид кровати и ее расположение, сонливость.

Детские болезни. Помимо перенесенных специфических заболеваний, необходимо указать, имелись ли в последнее время контакты с инфекционными больными. Обратите внимание на наличие в анамнезе несчастных случаев и травм, операций, госпитализаций.

Аллергия. Особое внимание следует уделить проявлениям аллергии, часто встречающимся у детей: экземе, крапивнице, хроническому аллергическому риниту, бронхиальной астме, непереносимости некоторых пищевых продуктов и повышенной чувствительности к укусам насекомых.

Иммунизация. Укажите конкретную дату проведения каждой вакцинации. Родители должны вести дневник, в котором следует отмечать имевшиеся реакции на ту или иную вакцинацию.

Семейный анамнез. Укажите образование, характер работы, эмоциональный статус и семейную атмосферу родителей или опекунов, социально-экономические показатели семьи. Следует выяснить, не состоят ли родители в кровном родстве, не болеют ли туберкулезом, СПИДом и другими заболеваниями, в том числе психическими.

Список литературы

1. Журба, Л. Т. Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни / Л. Т. Журба, Е. М. Мастюкова. — М. : Медицина, 1981. — 98 с.
2. Исследование нервной системы у новорожденных: метод. рекомендации / сост. Г. Г. Шанько, А. К. Устинович, В. Ф. Шанько. — Мн. : БГМУ, 1986. — 25 с.
3. Инструкция по клинической диагностике энцефалопатии новорожденных и родовой черепно-мозговой травмы: Утв. МЗ РБ 15.12.2003. Рег. № 192-1203. — Мн., 2004. — 14 с.
4. Корниенко, В. Н. Детская нейрорентгенология / В. Н. Корниенко, В. И. Озерова. — М. : Медицина, 1993. — 448 с.
5. Неврология детского возраста: болезни нервной системы новорожденных и детей раннего возраста, эпилепсия, опухоли, травматические и сосудистые поражения: учеб. пособие для ин-тов (фак.) усоверш. врачей / Г. Г. Шанько [и др.]; под общ. ред. Г. Г. Шанько, Е. С. Бондаренко. — Мн. : Выш. шк., 1990. — 495 с.
6. Неврология детского возраста: воспалительные и наследственные заболевания, соматоневрологические синдромы, неврозы и неврозоподобные состояния: учеб. пособие для ин-тов и фак. усоверш. врачей / Г. Г. Шанько [и др.]; под общ. ред. Г. Г. Шанько, Е. С. Бондаренко. — Мн. : Выш. шк., 1990. — 560 с.
7. Парайц, Э. Неврологические и нейрохирургические исследования в грудном и детском возрасте / Э. Парайц, Й. Сенаши. — Будапешт, 1980. — 302 с.
8. Ратнер, А. Ю. Родовые повреждения нервной системы / А. Ю. Ратнер. — Казань, 1985. — 145 с.
9. Скоромец, А. А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: руководство для врачей / А. А. Скоромец. — Л. : Медицина, 1989. — 320 с.
10. Цукер, М. Б. Клиническая невропатология детского возраста / М. Б. Цукер. — М. : Медицина, 1986. — 192 с.
11. Ульрих, Э. В. Аномалии позвоночника у детей / Э. В. Ульрих. — СПб., 1995. — 335 с.
12. Эвербек, Г. Дифференциальная диагностика болезней в детском возрасте / Г. Эвербек. — М. : Медицина, 1980. — 368 с.
13. Coma scale for use in brain-injured children / J. P. Morray [et al.]. — Crit. Care Med. — 1984. — № 12. — 1018 p.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Таблица А. 1 — Система оценки тяжести комы у детей

Функция коры головного мозга		Баллы
Целенаправленные самостоятельные движения		6
Целенаправленные движения в ответ на звуковые сигналы (голос)		5
Локализованные болевые стимулы		4
Бесцельные движения (глобальная реакция отдергивания)		3
Поза декорткации		2
Поза децеребрации		1
Общая гипотония		0
Функция ствола головного мозга		
Реакция зрачков на свет	Нормальная	2
	Вялая (асимметричная)	1
	Отсутствует	0
Окуловестибулярный рефлекс	В норме	2
	Тоническая конъюгация	1
	Отсутствует	0
Роговичный рефлекс	В норме	2
	Вялый (асимметричный)	1
	Отсутствует	0
Дыхание	Регулярное	2
	Нерегулярное	1
	Периодическая остановка дыхания	0

Запредельной коме соответствует 0–3 балла, глубокой — 4–6, умеренной — 7–10 баллов.

Таблица Б. 1 — Оценка нервно-психического развития детей раннего возраста (по Журба Л. Т., Мастюкова Е. М., 1981)

Возраст, мес	Показатели развития
0	Удерживает в поле зрения движущийся предмет (ступенчатое слежение). К возрасту 1 мес удерживает в поле зрения неподвижный предмет
1	Сосредотачивает взгляд на неподвижном предмете. Начинает плавно следить за движущимся предметом. Прислушивается к звуку, голосу взрослого. Лежа на животе пытается поднимать и удерживать голову.
2	Длительно сосредотачивает взгляд на лице взрослого или на неподвижном предмете. Длительно следит за движущейся игрушкой. Поворачивает голову при длительном звуке, лежа на животе приподнимается и непродолжительно удерживает голову. Произносит отдельные звуки.
3	Сосредотачивает взгляд в вертикальном положении на лице говорящего. Лежит на животе несколько минут, опираясь на предплечья и высоко поднимая голову. При поддержке под мышки крепко упирается ногами, согнутыми в тазобедренных суставах. Удерживает голову в вертикальном положении на руках у взрослого. рассматривает и пытается захватить висящую игрушку.
4	Узнает мать, радуется ей. Находит глазами невидимый источник звука. Громко смеется в ответ на обращение. Захватывает висящую игрушку. Придерживает руками бутылочку во время кормления.
5	Отличает близких людей от чужих (по разному реагирует). Узнает голос матери, отличает строгую и ласковую интонацию, обращение к нему. Четко берет игрушку из рук взрослого, удерживает в руке игрушку. Долго лежит на животе, опираясь на ладони выпрямленных рук, переворачивается со спины на живот, ровно устойчиво стоит при поддержке под мышки. Подолгу «гулит», ест с ложки полугустую пищу
6	По-разному реагирует на свое и чужое имя. Свободно берет игрушку из разных положений и подолгу занимается, переключая из одной руки в другую. переворачивается с живота на спину, передвигается, переставляя руки и немного ползая. Произносит отдельные слоги. Хорошо ест с ложки, снимая пищу губами
7	Игрушкой стучит, размахивает, бросает. Хорошо ползает. На вопрос «Где?» находит глазами предмет, находящийся постоянно в определенном месте
8	Игрушками занимается долго и разнообразно, подражает действиям взрослого, катает, стучит, вынимает. Сам садится и ложится, встает, держась за барьер, стоит и опускается, переступает, держась за барьер. По команде взрослого выполняет ранее разученное действие. Пьет из чашки, которую держит взрослый
9	Выполняет различные действия с предметами в зависимости от их свойств (катает, открывает, гремит). Переходит от предмета к предмету, слегка придерживаясь за них руками. На вопрос «Где?» находит несколько знакомых предметов, независимо от их места нахождения. Знает свое имя. Подражает взрослому, повторяя за ним слоги и манеры поведения. Пьет из чашки слегка придерживая ее руками

Окончание таблицы Б. 1

Возраст, мес	Показатели развития
10	По просьбе выполняет различные действия: открывает, закрывает, вынимает, выкладывает. Входит на невысокую наклонную поверхность и сходит с нее. По просьбе «Дай» находит и дает знакомые предметы. Подражая взрослому, повторяет за ним слоги в своем лепете
11	Овладевает новыми движениями и начинает выполнять их по команде взрослого. Накладывает, снимает, надевает кольца. Стоит самостоятельно, делает первые самостоятельные шаги. Первые обобщения в понимаемой речи (по команде находит любой мяч или все часы)
12	Узнает по фотографии знакомого взрослого. Выполняет самостоятельно разученные действия с игрушками. Переносит действия, разученные с одними предметами, на другие (всех кормит, водит). Ходит самостоятельно, без опоры. Понимает названия предметов, действий, имена взрослых. Выполняет поручения («Принеси», «Отдай»). Легко подражает новым слогам, произносит до 10 облегченных слов. Самостоятельно пьет из чашки
15	Запас слов 10–30. начинает обобщать предметы по существенным признакам. Пользуется облегченными словами в момент сильной заинтересованности. Ходит, не присаживаясь, длительно, меняет положение (приседает, наклоняется, поворачивается и т.д.). самостоятельно ест густую пищу
18	Запас слов 30–40. появляются двухсловные предложения. Облегченные слова начинает заменять правильными. Понимает смысл целых предложений о событиях и явлениях, часто повторяющихся. Перешагивает через препятствия. Самостоятельно ест любую пищу
21	Запас активных слов начинает быстро расти. Легко повторяет слова и фразы. Понимает несложный рассказ взрослого по сюжетной картинке. Подбирает по образцу и словам взрослого два контрастных цвета (красный, синий). Часто раздевается и помогает взрослому одевать его
24	Запас слов 200–300. появляются трехсловные предложения. Начинает употреблять прилагательные и местоимения. Понимает рассказ без показа. Появляются вопросы типа: «Что это?», «Куда?». Подбирает по образцу и просьбе взрослого четыре контрастных цвета (красный, синий, зеленый, желтый). Поднимается и спускается самостоятельно по лестнице, пытается стоять на одной ноге. Контролирует свои физиологические отправления

Факторы, угрожающие развитию нервной системы (Э. Парайц, Й. Сенаши, 1980)

1. Наследственные заболевания известного или неизвестного генетического механизма, имеющиеся в семейном анамнезе (например, диабет, эпилепсия, мигрень, церебромакулярная дегенерация).

2. Опасности, связанные с беременностью:

- низкий уровень фенилаланина в крови (возможность фенилкетонурии);
- повышенный уровень креатинфосфокиназы (возможность мышечной дистрофии);
- дефект 21-й хромосомы (вероятность болезни Дауна);
- субфебрильная температура;
- частые аборт;
- контакт с больным краснухой в первые четыре месяца беременности;
- радиационное облучение, особенно в первые месяцы беременности;
- хронические инфекции;
- эндокринные заболевания, в первую очередь болезни щитовидной железы и диабет;
- низкий уровень эстрола в последние месяцы беременности;
- преэклампсическая токсемия;
- полигидрамниоз;
- затяжное предродовое кровотечение;
- токсикоз беременности.

3. Опасности во время родов:

- преждевременные роды;
- затяжные, тяжелые роды; неправильные положения плода при рождении;
- неонатальная асфиксия;
- нарушения кровообращения;
- механическое повреждение черепа;
- внутричерепное кровоизлияние;
- необходимость оживления по какой-либо причине.

4. Опасности постнатального периода:

- постнатальный менингит;
- постнатальный сепсис;
- затруднение с питанием в постнатальный период;
- затяжные лихорадочные состояния;
- доказуемые нарушения обмена веществ;
- недоношенность;
- тяжелая форма желтухи новорожденных;
- гемолитические заболевания;
- эпилепсия.

Таблица Г. 1 — Прирост окружности головы у детей грудного возраста

Возраст, мес	Минимальное значение, см	Среднее значение, см	Максимальное значение, см
При рождении	33,0	35,3	37,5
1	35,0	37,2	39,6
2	37,4	39,2	41,5
3	38,7	40,4	43,2
4	40,0	41,5	44,3
5	41,1	42,5	45,2
6	42,1	43,4	45,9
7	42,9	44,2	46,7
8	43,4	44,8	47,3
9	43,8	45,3	47,8
10	44,2	45,8	48,2
11	44,6	46,2	48,6
12	44,9	46,6	48,9

Учебное издание

**Латышева Валентина Яковлевна
Олизарович Михаил Владимирович**

**НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ
НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие

**Редактор Т. Ф. Рулинская
Компьютерная верстка Ж. И. Цырыкова**

Подписано в печать 11. 05. 2007
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Таймс»
Усл. печ. л. 3,0 . Уч.-изд. л. 3,3. Тираж 100 экз. Заказ № 150

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5
ЛИ № 02330/0133072 от 30. 04. 2004

