

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**Учебно-методический кабинет по высшему  
и среднему медицинскому образованию**

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ  
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

**(Методические рекомендации для студентов)**

*Ташкент - 2005 год*

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ ПО ВЫСШЕМУ И СРЕДНЕМУ  
МЕДИЦИНСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
/ **Начальник Главного  
управления кадров и  
учебных заведений МЗ  
РУз., проф. Ф. Акилов**  
  
**« 8 » *Август* 2005 г**

## **МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

**Методическая рекомендация для  
студентов медицинских институтов**

**Самарканд – 2005 г.**

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**ДЖУРАБЕКОВА А.Т.** – Заведующая кафедрой «Неврологии»  
СамГосМИ, д.м.н.

**АЛЛАЗ ОГЛЫ Н.А.** – доцент кафедры «Неврологии»  
СамГосМИ, к.м.н.

**ВЯЗИКОВА Н.Ф.** – ассистент кафедры «Неврологии»  
СамГосМИ, к.м.н.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**МИРДЖУРАЕВ Э.М.** – зав. каф. «Врачебно-трудовой экспертизы и  
реабилитации» ТашИУВ, д.м.н., профессор

**САМИБАЕВ Р.М** – зав. каф. «Неврологии» ФУВ СамГосМИ,

В настоящее время клиническая медицина всё более дифференцируется на узкие специальности и среди них невропатология содержит черты интеграции и синтеза, позволяющие отдельные частные стороны патологического процесса объединить в целостный комплекс.

Врачу - педиатру в своей практике придётся неоднократно столкнуться с детьми, имеющие патологию нервной системы.

Своевременное выявление симптомов поражения нервной системы и их правильная интерпретация позволяют назначить адекватную терапию, во многих случаях предотвратить развитие тяжёлых осложнений и даже спасти жизнь больному.

Из сказанного ясно как велико значение правильной оценки состояния нервной системы.

В каждой истории развития здорового и в каждой «Истории болезни» больного ребёнка врачом должна быть дана оценка состояния его нервной системы и динамика изменений её в зависимости от возраста, смены условий окружающей среды и течения патологического процесса.

У детей отмечается большое своеобразие многих симптомов, и в ряде случаев выявляются неврологические синдромы, которые исключительно редки или вовсе не наблюдаются у взрослых.

Отсутствие речи в раннем детском возрасте, невозможность передавать детьми свои ощущения, наличие общих реакций и другие факторы определяют трудности и специфику неврологического исследования ребёнка.

Неврологическое обследование нужно проводить всегда в определённом порядке, твёрдо помня, что врач может в поликлинической практике и не фиксировать подробно все данные исследования, но он всегда обязан провести его полно.

Остановимся подробнее на методах исследования неврологического статуса ребёнка.

Жалобы родителей приводятся в порядке их значимости сначала основные, затем второстепенные. Ребёнка старше 3 лет необходимо самого расспросить о его жалобах и сопоставить их со сведениями, полученными от родителей. Если в анамнезе есть припадки, то следует дать их подробное описание и время возникновения последнего из них.

### **АНАМНЕЗ БОЛЕЗНИ**

Начало заболевания острое или постепенное. Какие факторы предшествовали началу болезни. С чем родители связывают начало заболевания. Последовательность

возникновения симптомов. Течение болезни - прогрессирующее, регрессирующее или с ремиссиями.

Факторы, улучшающие или углубляющие течения заболевания. Если больной ранее наблюдался или лечился амбулаторном или в стационаре, то необходимо указать, какие проводились исследования, и насколько эффективным было лечение.

## АНАМНЕЗ ЖИЗНИ

Выясняют, от какой по счёту беременности родился больной, возраст родителей к моменту рождения ребёнка.

Выясняют, как протекала беременность, заболевания перенесённые матерью во время беременности, приём противозачаточных препаратов, психотравмы.

Когда ребёнок был приложен к груди, как сосал. Отмечалось ли желтушность кожных покровов, и как длительно она держалась. На какой день после рождения выписан из родильного дома. Причины задержки. Темпы моторного развития ребёнка на первом году жизни. Когда стал держать головку, садиться, ползти, стоять, самостоятельно вставать, ходить, бегать. Как развивался в дальнейшем: был ловким, быстрым или медлительным. Выясняют психическое развитие ребёнка. Когда стал следить за предметами, тянуться за игрушками, узнавать родителей, выполнять простые задания, говорить первые слова, фразы. Как учится в настоящее время, какие предметы вызывают затруднения. Имеет ли друзей, замкнутый или общительный, капризный или нет.

Профилактические прививки. Когда проводились, были ли реакции и в чём выражались. Перенесённые в детстве болезни, были ли осложнения с поражением нервной системы.

Состав семьи, состояние здоровья членов семьи. Составление родословной если подозреваются наследственные заболевания. Вредные привычки у родителей.

Ниже приводим условные обозначения (символы) используемые при составлении родословных

– мужчина	}	здоровые
– женщина		

– мужчина (больные, имеющие изучаемый признак)

– женщина (больные, имеющие изучаемый признак)

– мужчина (гетерозиготные носители)

– женщина (гетерозиготные носители)

– пол неизвестен



– аборт, мертворождённый



– пробанд (индивид с которого начато исследование)



– дизиготные близнецы



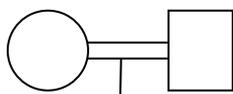
– монозиготные близнецы



? ? – зиготность неизвестна



- брак



– кровнородственный брак



– братья и сестры (сисбы)



– обследованы лично

– умершие члены родословной

### **Объективное неврологическое исследование детей**

При обследовании детей в клинике детской невропатологии необходима наблюдательность и терпеливость, точное сопоставление фактов.

Важное значение имеет определение роста, массы тела. Оценка пропорций тела и определения окружности черепа, которая измеряется сантиметровой лентой через надбровные дуги и затылочный бугор, и окружность груди. При этом надо учитывать, что у новорождённых окружность груди меньше окружности головы на 2-4 см. к 3-4 месяцам окружность груди достигает, а затем опережает окружность головы.

Ниже приводятся данные средних показателей окружности головы у детей первого года жизни (по Л.О.Бадалян).

Возраст (месяцы)	Окружность головы (см)
------------------	------------------------

Новорождённые	36,3
1 мес	37,2
2 мес	39,2
3 мес	40,4
6 мес	43,4
9 мес	45,3
12 мес	46,6

Необходимо также описать форму черепа, состояние черепных швов и родничков, смещение костей черепа и их дефекты, наличие кефалогематомы.

Уже внешний осмотр ребёнка и, в частности, его черепа может навести на мысль о наличии поражения нервной системы.

Макроцефалия - большая голова, как правило, это и гидроцефалия может наблюдаться у детей с врождённым сифилисом, а у более старших детей является признаком перенесённого энцефалита, менингита и черепно-мозговой травмы.

Микроцефалия - маленькая головка чаще всего врождённый дефект и несколько реже является последствием нейроинфекций.

Ягодицеобразная голова - в виде четырёх бугров на темени, разделённых между собой хорошо выраженными бороздами при отсутствии размягчений краёв большого родничка заставляет думать о врождённом сифилисе. У детей старше 1 года это признак рахита.

Для башенного черепа характерна вытянутая продолговатой формы голова, раннее сращение стреловидного и венечного швов. Плоский затылок отмечают у больных рахитом.

Изменения формы черепа могут являться результатами родовой травмы - вдавления, кефалогематомы.

Большой родничок должен окончательно закрыться к 12-18 месяцам, а малый, если он был открыт к 3-4 месяцу жизни. Стреловидный и лямбовидный швы срастаются к 3-4 месяцам.

При приобретённой гидроцефалии, например при воспалительных заболеваниях или опухолях мозга роднички и швы уже закрывшиеся у детей раннего возраста могут вновь разойтись.

Выпячивание родничка указывает на повышение внутричерепного давления, в этих случаях родничок иногда пульсирует и напряжён.

Западение родничка указывает на значительную степень эксикоза при обезвоживании организма.

В клинике детской неврологии большое значение имеют особенности лица и его выражение: осмысленное, спокойное, грустное, наличие гиперкинезов в мимических мышцах, болевая гримаса.

Следует также обратить внимание на общий вид, осанку ребёнка. И уточнить имеется ли у него лордоз, сколиоз, кифоз. Необходимо также оценить положение рук и ног. Имеет значение, и поза ребёнка в постели.

Необходимо обратить внимание на возможные аномалии строения: высокое небо,

полидактилия, гипертелоризм (широко расставленные глазные щели), эпикант (полулунная складка у внутреннего угла глазной щели), микрофтальмию, микрогнатию и макрогнатию (изменения величины подбородка), седловидный нос, готичное нёбо, деформации кистей и стоп.

Всё вышеизложенное принято называть дизэмбриогенетическими стигмами, и они могут часто сочетаться с поражениями нервной системы.

Ниже приводится схема исследования неврологического статуса ребёнка.

Положение в постели. Сознание сохранено, загруженность, оглушение, сопор, кома. Психомоторное возбуждение, судороги.

Менингеальные симптомы:

Поза ребёнка - поза «легавой собаки» запрокинута голова, выгнутое туловище, «ладьевидный» втянутый живот, руки, прижатые к груди, ноги подтянуты к животу.

Ригидность затылочных мышц - это напряжение задних затылочных мышц при попытке пассивно согнуть голову больного вперёд.

Симптом Кернига: больному лежащему на спине сгибают ногу под прямым углом в тазобедренном и коленном суставах, а затем пытаются постепенно разогнуть её в коленном суставе, при наличии этого симптома разгибание невозможно. Необходимо отметить, что у грудных детей симптом Кернига обычно не вызывается как патологический симптом. До 3-х месяцев жизни он является физиологическим и обусловлен своеобразным распределением тонуса в мышцах.

Верхний симптом Брудзинского состоит в сгибании ног в коленных суставах при надавливании на лонное сочленение. Нижний симптом Брудзинского исследуется одновременно с симптомом Кернига. При проверке симптома Кернига на другой стороне нога сгибается в колене и приводится к животу.

Аналогичен нижнему симптому Брудзинского симптом Гиллена: тот же ответ при сдавлении четырёхглавой мышцы.

У детей раннего возраста большое значение имеет симптом «подвешивания» Лесажа: поднятый за подмышки ребёнок подтягивает ноги к животу и сохраняет их в поднятом положении.

Нередко выявляется напряжение или выбухание большого родничка, что свидетельствует о сопутствующем менингиту повышению внутричерепного давления.

Довольно постоянным является симптом Бехтерева: при перкуссии скуловой дуги усиливается головная боль и произвольно возникает «болевая гримаса» на соответствующей половине лица.

У детей, особенно до 3-х лет редко наблюдается «полный» менингеальный

синдром, даже при тяжёлых менингитах. Поэтому большое значение придаётся выраженности общемозговых симптомов (головная боль, рвота, вскрикивание, беспокойство) частая смена положения в постели.

### **Черепно-мозговые нервы**

#### **I - пара. Обонятельный нерв. N. olfactorius.**

У маленьких детей и новорождённых сохранность обоняния может быть установлена по их общей реакции, по мимике, они могут различать запах молока матери. У старших детей так же как у взрослых используется ряд ароматических веществ, которые поочерёдно подносят к каждому носовому ходу.

Для этого может быть использована валериана, мятные масла.

Патология: Аносмия - отсутствие обоняния.

Гипосмия - снижение обоняния.

Гиперосмия - повышенная чувствительность к запахам.

Обонятельные галлюцинации. Обонятельная агнозия.

#### **II - пара. Зрительный нерв. N. opticus.**

Исследованию подлежит:

1. острота зрения
2. поле зрения
3. цветоощущение
4. глазное дно

У детей до 1 года исследование зрения может быть только приблизительным. Искусственный источник света вызывает у новорождённого рефлекторное сжимание век, и лёгкое отбрасывание головы назад. Ко 2 месяцу жизни появляется мигательный рефлекс. Для детей, которые не знают буквы, используют таблицы с различными фигурками, игрушками, которые видят с расстояния 5 метров. У детей школьного возраста острота зрения определяется с помощью таблицы Сивцева-Головина.

Определение полей зрения с помощью периметра могут быть осуществлено только у детей с 6-7 летнего возраста.

У младших можно использовать приблизительный метод определения полей зрения. Для этого следует приближать игрушку или какой-либо предмет из невидимого в видимое поле зрения.

Как только движущий предмет попадает в поле зрения ребёнка, он взглядом обращает на него внимание.

Границы полей зрения для белого цвета в норме равны 90° наружу, 60° кнутри, сверху и снизу 70°.

Цветовосприятие у маленьких детей исследуется по способу Гольмгрена: из нескольких ярко окрашенных в основные цвета картинок просят выбрать такую же, какую исследующий даёт ребёнку - красную, зеленую и т. д. У старших детей, так же как и взрослых используют таблицы Рабкина.

Нарушение цветного зрения на зелёный и красный цвет называется дальтонизм. Цветовая аномалия всегда является врождённой.

Так как исследование глазного дна проводится без активного участия больного, то его можно осуществлять в любом возрасте.

Застойные соски зрительных нервов с их выбуханием, увеличением в размерах, ступенчатостью границ, расширением вен, сужением артерий наблюдается при повышении внутричерепного давления (объёмные процессы головного мозга).

**III, IV, VI - пары. Глазодвигательный, блоковой и отводящий нервы. N. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens.** Все три пары исследуются одновременно. Осмотр детей до 1 года (особенность) отличается от осмотра старших детей и взрослых, ускользает лишь важная жалоба на двоение.

Смотрят на величину зрачков, наличие птоза, косоглазия, экзофтальма, эндофтальма. Определяют реакции на свет (прямую и содружественную), конвергенцию и аккомодацию.

У новорождённых также как и у детей старшего возраста, зрачки одинаковой величины с живой прямой и содружественной реакцией на свет.

Движение глазных яблок осуществляется отдельно, они часто конвергируют к средней линии, в связи, с чем периодически наблюдается сходящее косоглазие. Если косоглазие является постоянным, то это свидетельствует о поражении нервной системы. В первые дни жизни у новорождённых можно наблюдать симптом «заходящего солнца», если ребёнка из горизонтального положения перевести в вертикальное, то глазные яблоки поворачиваются вниз и внутрь и становится видна полоска склеры. Через несколько секунд глазные яблоки возвращаются в исходное положение. Наличие этого симптома через месяц после рождения в сочетании с другими проявлениями свидетельствуют о повышении внутричерепного давления.

Фиксация взора проявляется в 4-6 недель. У более старших детей определяется объём движений глазных яблок. Для этого необходимо чтобы ребёнок следил за игрушкой при движении вверх, вниз, в стороны.

При этом можно выявить не только ограничение движений, но и офтальмоплегию, или отсутствие движений в какую-либо сторону, парез взора. При крайних отведениях глазных яблок можно обнаружить нистагм

(горизонтальный, ротаторный, вертикальный).

Определяется реакция зрачков на свет. Прямая - необходимо осветить фонариком сначала один, затем другой глаз больного, при этом для освещенного глаза реакция будет прямой, а для неосвещенного содружественной.

При воздействии света зрачок суживается, при окончании воздействия - расширяется.

Для исследования реакции зрачков на конвергенцию и аккомодацию больному предлагают следить за постепенно приближаемым к его носу молоточком. Глазные яблоки при этом сходятся к переносице, а зрачки сужаются. Для исследования аккомодации закрывают один глаз и, приближая предмет к другому, следят за его зрачком, который должен сужаться, а глазное яблоко сходится к переносице.

Учитывается возможность обнаружить симптом Горнера (западение глазного яблока, сужение глазной щели, полуптоз) и Аргайла-Робертсона (отсутствие реакции зрачков на свет при сохранности на конвергенцию и аккомодацию). Может наблюдаться симптом Мебиуса - при конвергенции один глаз отходит кнаружи.

**V - пара. Тройничный нерв. N. trigeminus.** Является смешанным нервом.

У новорождённых возможна проверка только двигательной порции, иннервирующей жевательные мышцы при наблюдении за актом сосания. При поражении отмечается отвисание нижней челюсти, смещение её в сторону, затруднение сосания, атрофия жевательной мускулатуры на поражённой стороне. При поражении первой ветви может отсутствовать корнеальный и конъюнктивальный рефлекс. У более старших детей методика исследования проводится как у взрослых.

Чувствительная функция проверяется путём пальпации супраорбитальной, инфраорбитальной и ментальной точек.

Болевая чувствительность исследуется в симметричных точках справа и слева для каждой ветви тройничного нерва в отдельности. Для выявления сегментарных расстройств чувствительности сравниваются области, расположенные на одной стороне лица около уха и около носа (в зонах Зельдера). Болевая чувствительность у детей исследуется путём нанесения уколов иглой, но так, чтобы ребёнок не видел предмета, наносящего раздражения.

Исследуется вкус (промежуточный нерв, п. intermedius) на передних двух третях языка с помощью пипетки, в которую набирается солёный и сладкий раствор и капается на язык с одной стороны, а затем рот прополаскивают водой и капают раствор на другую сторону. Проводить это исследование желательно в виде игры.

**VII - пара. Лицевой нерв. N. facialis.** Иннервирует мимическую мускулатуру.

Исследование функции лицевого нерва, у новорождённых можно наблюдая за состоянием мимической мускулатуры во время сосания, крика, плача, а также вызывая корнеальный, роговичный, орбикулопальпебральный, хоботковый и сосательные рефлексы. Наблюдая за новорождённым можно отметить расширение глазной щели на стороне поражения и перетягивания угла рта в здоровую сторону при крике, иногда ребёнок затрудняется брать сосок, и молоко выливается изо рта.

Поисковый рефлекс угнетён на стороне поражения. При поглаживании угла рта головка ребёнка рефлекторно поворачивается в сторону раздражителя, а опускание угла рта затруднено.

У старших детей определяется способность больного поднять брови, нахмурить их, зажмурить глаза, надуть щёки, посвистеть, оскалить зубы. Выявляется асимметрия движений. Это же исследование с меньшей полнотой может быть проведено у ребёнка первого года жизни, путём подражания врачу. Лучше всего вызвать у ребёнка улыбку или плач, что даёт возможность определить функцию мимической мускулатуры.

При выявлении пареза мимической мускулатуры необходимо решить, поражением, какого нейрона (центрального или периферического) он обусловлен.

При периферическом параличе страдают мышцы одной половины лица на поражённой стороне, а при центральном на противоположном очагу стороне.

### **VIII - пара. N. acusticus.**

О наличии слуха у маленького ребёнка можно судить по общей реакции в виде вздрагивания при неожиданных звуковых раздражителях или у него отмечается смыкание век при звуковом раздражителе (акустико-пальпебральный рефлекс). Отмечается также двигательное беспокойство, изменение ритма дыхания.

К 3 месяцам ребёнок начинает реагировать на звуки, локализовать их. Вестибулярный анализатор начинает функционировать ещё во внутриутробном периоде. У новорожденных в первые дни жизни можно наблюдать спонтанный, мелко размашистый горизонтальный нистагм, который в норме непостоянен.

У годовалых и более старших детей можно исследовать слух, прикладывая часы к уху ребёнка, и по мимике ещё не умеющего говорить ребёнка можно определить слышит ли он тиканье часов. У детей, уже владеющих речью можно исследовать слух как у взрослых. Шёпотом и громкой речью с расстояния 5-6 метров. В необходимых случаях у старших детей проводят аудиометрию, пробы Вебера, Ринне, Швабаха.

При поражении вестибулярного аппарата у больного может выявляться головокружение, нистагм, атаксия.

При поражении слухового нерва отмечается:

1. снижение слуха - гипоакузия
2. отсутствие слуха - анакузия
3. повышенная чувствительность к отдельным звукам - гиперакузия.

Слуховые галлюцинации при локализации процесса в коре головного мозга в проекционной слуховой зоне (извилине Гешля височной доли) и слуховая агнозия.

### **IX, X - пара. Языкоглоточный и блуждающий нервы.**

#### **N. glossopharyngeus, n. vagus.**

Исследование двигательной функции этих нервов, иннервирующих поперечно-полосатую мускулатуру мягкого нёба, гортани, глотки, может быть проведено у самых маленьких детей. Для этого достаточно открыть ребёнку рот и посмотреть состояние мягкого нёба и его подвижности. Так как прижимание языка шпателем обычно вызывает крик ребёнка, то можно легко заметить степень подвижности мягкого нёба, равномерность этого движения с обеих сторон. На стороне паралича мягкое нёбо свисает и не поднимается при фонации. Это приводит к нарушению акта сосания, глотания и дыхания. Ребёнок держит молоко во рту, долго не проглатывая, с трудом берёт грудь, кричит во время кормления, захлёбывается, поперхивается, жидкая пища выливается через нос. Голос становится сиплым, глухим, а при двухстороннем поражении может развиваться полная афония. Нередко нарушается сердечнососудистая деятельность (при поражении ядер IX-X пар в продолговатом мозге).

Поражение ядер IX, X пар приводит, таким образом, к развитию бульбарного паралича, для которого характерны следующие симптомы:

1. Афония - полная потеря звучности голоса.
2. Дисфагия - нарушение глотания.
3. Нарушение сердечной и дыхательной функций.
4. Отсутствие глоточного рефлекса и рефлекса с мягкого нёба на стороне поражения.

**XI пара - добавочный нерв, n. accessory.** Чисто двигательный нерв. Изолировано поражается редко. Иннервирует грудиноключичнососцевидную и верхнюю порцию трапецевидной мышцы.

При его поражении у детей (в том числе и у новорождённых) отсутствует поворот головы в противоположную сторону (кривошея), нередко голова запрокинута назад. У старших детей невозможно поднятие руки на поражённой стороне выше горизонтали (кроме кривошеи) и приведение лопаток к средней линии.

**XII пара - подчелюстной нерв, n. hypoglossus.** У маленьких детей функцию этого нерва можно проверить осмотром положения языка во рту, его участие в акте сосания. Старшие дети могут высунуть язык по просьбе врача или подражая ему.

При поражении язык всегда отклоняется в сторону паралича. При периферическом параличе отмечается атрофия половины мышц языка, его поверхность становится морщинистой. Поражение ядра XII пары часто сопровождается фибриллярными подёргиваниями. При поражении кортиконуклеарных путей для XII пары развивается центральный паралич, при котором язык также уклоняется в сторону поражённых мышц, но атрофии и фибриллярных подёргиваний нет.

Одностороннее поражение нерва ведёт не только к нарушению акта глотания, но и к нарушению речи - дизартрии, двустороннее поражение ведёт к полной неподвижности языка и полному отсутствию речи - анартрии. Необходимо остановиться на таких важных синдромах невропатологии как бульбарный и псевдобульбарный паралич.

Бульварный паралич отмечается при поражении ядер IX, X и XII нервов в продолговатом мозге. Его симптомы: афония, дисфагия, дизартрия, атрофия одной половины мышц языка, снижение глоточного рефлекса, рефлекса с мягкого нёба, нарушения сердечной и дыхательной деятельности.

Псевдобульбарный паралич отмечается при одностороннем поражении корково-ядерных путей для IX, X и XII пар. Его симптомы: афония, дисфагия и дизартрия, симптомы орального автоматизма при сохранности глоточного рефлекса и рефлекса с мягкого нёба. Часто сочетается с центральными параличами.

### **Методы исследования двигательных функций и общая симптоматология расстройств движения**

Исследование двигательной функции является основой для оценки неврологического статуса ребёнка раннего возраста. Подробное исследование двигательных функций, т.е. объёма движений, силы, тонуса и координации может быть проведено на детях, которые хорошо понимают и выполняют задания. Тщательное исследование активных движений возможно лишь после 3 лет. У маленьких детей большое значение в оценке движений принадлежит наблюдательности врача.

Дети первых месяцев жизни, лёжа на спине, обычно держат ножки поднятыми вверх и согнутыми в коленных суставах. Если такая поза отсутствует, то есть основание предполагать наличие паралича и пареза.

При оценке состояния моторики ребёнка первого года жизни следует рассматривать её с учётом темпов моторного развития. Нужно учитывать способность ребёнка в определённом возрасте удерживать головку, поворачиваться в постели, садиться, вставать на ноги, ходить и бегать.

Исследуются активные и пассивные движения, как в проксимальных, так и в

дистальных отделах конечностей, проверяется мышечная сила, тонус. У младших детей для этого приходится прибегать к различным приёмам. Наблюдая за тем, как ребёнок берёт одной и другой рукой игрушку и удерживает её, как тянется к ней можно составить представление об объёме движений в верхних конечностях.

У самых маленьких детей для исследования мышечной силы можно использовать сопротивление осмотру, силу, с которой ребёнок удерживает игрушку. У маленьких детей используют тесты, косвенно свидетельствующие о поражении той или иной группы мышц. Запрокидывание головы, обусловленное слабостью сгибания, выявляются при попытке поднять за руки ребенка, лежащего на спине. «Лягушачий» распластаный живот, определяемый в положении лёжа, или выбухающий в виде пузыря в сидячем положении говорит о гипотонии и слабости мышц живота.

У старших детей исследуются мышечная сила в различных группах. Оценка проводится по 5 балльной системе.

1. Полный паралич - 0 баллов.
2. Активные движения отсутствуют, но пальпаторно определяется напряжение мышц- 1 балл.
3. Движения возможны при включении силы тяжести конечностей - 2 балла.
4. Мышца преодолевает силу тяжести конечности, но не преодолевает дополнительного сопротивления - 3 балла.
5. Мышца преодолевает дополнительное сопротивление, но в не полной мере - 4 балла.
6. Мышца нормальна. 5 - баллов

Тонус мышц определяется при исследовании объёма пассивных движений в состоянии покоя ребёнка. Он может быть пониженным - гипотония, может совсем отсутствовать - атония.

У новорождённых и детей первых 4-х месяцев жизни мышечный тонус повышен и преобладает в сгибателях. На состояние мышечного тонуса у новорождённых влияет положение головы в пространстве, и положение головы по отношению к туловищу (тонические лабиринтные и шейные рефлексы).

Следующим этапом является исследование трофики мышц, для чего сантиметровой лентой измеряют окружность конечностей на симметричных участках. В норме допускается, что окружность руки и ноги справа на 0,5 см больше, чем слева (это касается детей старшего возраста). При патологии движения может отмечаться частичное отсутствие движений - парез, или полное отсутствие - паралич. Кроме того, у новорождённых могут отмечаться спонтанные движения. В частности атетоидные, тремор. При нарушении мышечного тонуса движения новорождённых могут быть

замедленными или бросковыми. У здоровых новорождённых могут быть отдельные атетоидные движения в пальцах рук и предплечье, дрожание конечностей при крике, двигательном беспокойстве. В этом периоде дрожание характеризуется высокой частотой, низкой амплитудой, непостоянством, быстро угасает.

Гиперкинезы, обусловленные поражением нервной системы, клинически проявляются к концу первого года жизни, а при ядерной желтухе в первом полугодии. Дрожание при поражении нервной системы в отличие от физиологического характеризуется низкой частотой и высокой амплитудой, возникает спонтанно в покое, а при крике усиливается. В период новорождённое™ дрожание часто предшествует классическим судорогам и является своеобразным признаком высокой «судорожной готовности» ребёнка.

### **Исследование координации движений**

Возможно, провести только у детей старших возрастных групп. Нарушение координации движений называется локомоторной атаксией, а нарушение координации, необходимой для сохранения известных положений тела (стояние, сидение) - статической атаксией. При атаксии выявляется следующий симптомокомплекс:

1. Нистагм - подергивание глазных яблок при крайних отведениях.
2. Скандированная речь.
3. Затруднение и появление интенционного дрожания при выполнении пальценосовой и пяточно-коленной проб.
4. Адиадохокинез - быстрая смена супинации и пронации, чего больной выполнять не может.
5. Неустойчивость в позе Ромберга - больной стоит, пятки и носки вместе, можно вытянуть руки вперёд, глаза при этом закрыты, при положительной пробе отмечается пошатывание и потеря равновесия.
6. Асинергия Бабинского - больному предлагают сесть со скрещенными на груди ногами. При этом больной совершает ряд вспомогательных движений: качается из стороны в сторону, поднимает обе ноги. Чтобы сделать шаг больной заходит далеко вперёд, не сгибая туловища, как это делает здоровый человек, и при этом может упасть назад.

### **Рефлекторная система**

Следует определить группу наиболее важных для диагностики рефлексов, имеющих значение для оценки неврологического статуса, так как длительный осмотр ребёнка истощает его ответные реакции и затрудняет осмотр. Рефлексы будут более отчётливы, если вызываются в спокойной обстановке когда ребёнок не испытывает явлений дискомфорта. Если ребёнок беспокоен или сонлив, исследование проводится с большим трудом.

Основные безусловные рефлексы грудного ребёнка можно разделить на 2 группы:

1. Сегментарные двигательные автоматизмы:

1. Оральные автоматизмы, обеспечивающиеся сегментами мозгового ствола.
2. Спинальные автоматизмы, обеспечивающиеся сегментами спинного мозга.
2. Надсегментарные нозотонические автоматизмы, обеспечивающие регуляцию мышечного тонуса в зависимости от положения тела и головы (регулируются продолговатым и средним мозгом).

Оральные сегментарные автоматизмы выявляются с первого дня жизни у доношенного новорождённого. Ладонно-ротовой рефлекс Бабкина - надавливание на область ладони вызывает сокращение рта и сгибание головы. Быстрое становление раннее вялого рефлекса является прогностически благоприятным признаком у детей, перенесших родовую травму. Рефлекс выражен до 3-х месяцев.

Хоботковый рефлекс - быстрый и лёгкий удар пальцем по губам вызывает сокращение круговой мышцы рта и выпячивание губ хоботком. Выражен до 3-х месяцев.

Сосательный рефлекс - при вкладывании в рот соски или шпателя появляются сосательные движения. Этот рефлекс сохраняется до 1 года.

Поисковый рефлекс Куссмауля - поглаживание в области угла рта вызывает опускание угла рта и поворот головы в сторону раздражителя. Надавливание на середину нижней губы приводит к открыванию рта, опусканию нижней челюсти и сгибанию головы. Обращают внимание на симметричность рефлекса с двух сторон. Этот рефлекс сохраняется до 3-4 месячного возраста.

### **Спинальные двигательные автоматизмы**

Защитный рефлекс - если ребёнка положить на живот, то он поворачивает голову в сторону. У детей с поражением центральной нервной системы он может отсутствовать, и если не перевернуть голову ребёнка в сторону, то он может задохнуться.

Рефлекс опоры и автоматической походки - если держать ребёнка на весу

вертикально, то он сгибает ноги во всех суставах. Если ребёнка поставить на опору, то он выпрямляет туловище и стоит на полусогнутых ногах на полной стопе, а если его наклонить слегка вперёд, то он делает шаговые движения.

Эти рефлексы сохраняются до 1-1,5 месяцев.

Рефлекс ползания Бауэра и спонтанное ползание — в положении на животе (голова по средней линии) ребенок совершает ползающие движения, а если при этом к подошвам приставить ладонь, то ребёнок рефлекторно отталкивается от неё ногами. Рефлекс физиологичен до 4 месяцев жизни.

Хватательный рефлекс Робинзона - появляются у новорождённого при надавливании на его ладони, иногда ребёнок так сильно захватывает пальцы врача, что его можно поднять вверх. Этот рефлекс сохраняется до 3-4 месяцев.

Рефлекс Таланта - при раздражении паравертебрально вдоль позвоночника кожи спины ребёнок выгибает спину, образуя дугу, открытую в сторону. Рефлекс физиологичен до 3-4 месяцев.

Рефлекс Переза - пальцами проводят по остистыми отросткам позвонков от кончика к шее, при этом ребёнок приподнимает голову, кричит, разгибает туловище, сгибает ручки и ножки. Рефлекс сохраняется до 3-4 месяцев.

Рефлекс Моро - удар по поверхности, на которой лежит ребёнок на расстоянии 15 см от его головки вызывает разведение ручек ребёнка в стороны и открывание кулачков. Это 1 фаза. Через несколько секунд, ручки возвращаются в исходное положение - 2 фаза рефлекса. Такую ситуацию можно наблюдать, если приподнять разогнутые ножки и таз над постелью, или внезапно пассивно разогнуть ножки ребёнка. Рефлекс выражен с рождения, иногда возникает при акушерских манипуляциях и сохраняется до 4-5 месяцев.

### **Надсегментарные позотонические автоматизмы**

Миелэнцефальные (принимают участие центры продолговатого мозга).

Асимметрический шейный тонический рефлекс Магнуса-Клейна -поворачивают головку ребёнка так, чтобы нижняя челюсть находилась на уровне плеча, (ребёнок лежит на спине), при этом происходит разгибание конечностей, к которым обращено лицо и сгибание противоположных конечностей.

Симметричный шейный тонический рефлекс - при сгибании головы повышается мышечный тонус в сгибателях конечностей, при разгибании в разгибателях.

Мезэнцефальные установочные рефлексы.

Лабиринтный установочный рефлекс появляется на 2 месяце жизни и держится до

2 лет. Ребёнок в положении на животе поднимает голову, в дальнейшем верхнюю часть туловища и руки (верхний рефлекс Ландау). На 5-6 месяце появляется разгибание ног в положении на животе и далее поднимание их вверх, если ребёнка поддерживать рукой под живот (нижний рефлекс Ландау).

Исследуя безусловнорефлекторную деятельность новорождённого необходимо учитывать не только наличие того или иного рефлекса, но и время его появления с момента нанесения раздражителя, его полноту, силу и быстроту угасания, а также сроки сохранения.

Необходимо отметить, что у детей с поражением нервной системы безусловные рефлексы сохраняются гораздо дольше физиологических сроков. У детей до 2 лет жизни из-за незаконченной миелинизации кортикоспинального пути могут наблюдаться патологические рефлексы. Физиологическим (вместо подошвенного) рефлексом является рефлекс Бабинского, который появляется в норме у всех новорождённых.

Исследование глубоких и поверхностных рефлексов у детей раннего возраста и у более старших детей не представляет трудностей, и производится также как и у взрослых.

Исследуют рефлексы с двуглавой и трёхглавой мышц плеча, коленный и ахиллов. Ахилловые рефлексы у новорождённых вызываются с трудом из-за того, что у них преобладает тыльное сгибание стопы.

### **Методика вызывания сухожильных рефлексов**

Рефлекс с сухожилия двуглавой мышцы плеча вызывается ударом молоточка по сухожилию этой мышцы (рука больного согнута в локтевом суставе под углом около 120°, свободна). В ответ происходит сгибание предплечья.

Рефлекс с сухожилия трёхглавой мышцы плеча вызывается ударом молоточка по сухожилию этой мышцы над олекраноном (рука больного при этом согнута в локтевом суставе под углом почти 90°), в ответ происходит разгибание предплечья.

Карпорадиальный рефлекс вызывается при перкуссии шиловидного отростка лучевой кости (рука больного согнута в локтевом суставе под углом 90° и находится в среднем положении между пронацией и супинацией), в ответ происходит сгибание и пронация предплечья, сгибание пальцев (указательный рефлекс является надкостничным).

### **Методика вызывания сухожильных рефлексов с нижних конечностей**

Коленный (пателлярный) рефлекс - вызывается ударом молоточка по сухожилию четырёхглавой мышцы бедра. В ответ происходит разгибание ноги в коленном суставе.

Ахиллов рефлекс - вызывается ударом молоточка по ахиллову сухожилию. В ответ происходит подошвенное разгибание стопы.

Что касается кожных рефлексов, то брюшные (верхние, средние и нижние), вызываемые штриховым раздражением кожи снаружи и внутрь параллельно реберной дуге на уровне пупочной линии, и параллельно паховой складке соответственно и характеризующиеся ответной реакцией в виде сокращения мышц передней брюшной стенки. То они выявляются у детей во втором полугодии, когда ребёнок начинает сидеть.

Кремаштерные рефлекссы - вызываются штриховым раздражением внутренней поверхности кожи бедра снизу вверх. В ответ происходит подтягивание яичка. Выявляется к 6 месячному возрасту.

Вместо подошвенного у новорождённых, как уже говорилось выше, вызывается рефлекс Бабииского. Подошвенный рефлекс проверяется штриховым раздражением наружного края подошвы, при этом происходит сгибание стопы и пальцев.

### **Рефлексы со слизистых оболочек**

Конъюнктивальный рефлекс - быстрое смыкание век в ответ на дотрагивание кончика ватки до склеры.

Корнеальный рефлекс - быстрое смыкание век в ответ на прикосновение кончика ватки к роговой оболочке. Конъюнктивальный рефлекс у новорождённого является в отличие от корнеального непостоянным.

Глоточный рефлекс - поднятие мягкого нёба и рвотные движения, возникающие при дотрагивании шпателем до задней стенки глотки. Этот рефлекс отличается непостоянством у новорождённых.

Рефлекс с мягкого нёба - раздражение шпателем слизистой оболочки мягкого нёба вызывает её подтягивание кверху на стороне раздражения.

Анальный рефлекс - вызывается штриховым раздражением области заднего прохода, в ответ на которое возникает сокращение наружного жома.

### **Патологические рефлекссы**

Появляются при центральных параличах и могут иметь диагностическое значение у детей старше 2-2,5 лет. Они делятся на две группы: 1. Разгибательные рефлекссы на нижних конечностях:

1. Рефлекс Бабинского - разгибание первого пальца стопы и веерообразное

расхождение других пальцев при штриховом раздражении кожи наружного края подошвы.

- Рефлекс Оппенгейма - разгибание первого пальца стопы в ответ на проведение кистью врача по гребню большеберцовой кости вниз к голеностопному суставу.
- Рефлекс Гордона - медленное разгибание первого пальца стопы и веерообразное расхождение других пальцев при сдавлении икроножной мышцы.
- Рефлекс Шеффера - разгибание первого пальца стопы при сдавливании ахиллового сухожилия.

2. Сгибательные патологические рефлексы вызываются в руках и ногах.

- Рефлекс Россолимо - сгибание пальцев стопы (рук) при быстром касательном ударе по подушечкам пальцев.
- Рефлекс Бехтерева-Менделя - сгибание пальцев стопы (рук) при ударе молоточком по тыльной поверхности руки и ноги.
- Рефлекс Жуковского - сгибание пальцев стопы (рук) при ударе по подошвенной поверхности стопы или ладонной поверхности руки.
- Рефлекс Бехтерева (вызывается только на стопе) - сгибание пальцев стопы при ударе молоточком по подошвенной поверхности пятки.
- Рефлекс Якобсона-Ласка на кисти - сочетанное сгибание предплечья и пальцев кисти в ответ на удар молоточком по шиловидному отростку лучевой кости.

### **Исследование чувствительности**

У новорождённых развита только поверхностная чувствительность, глубокая развивается к 2 годам, что связано с созреванием афферентных систем в головном и спинном мозге.

На температурные раздражения (тепловые и особенно холодные) ребенок реагирует сразу же после рождения. При этом появляется общая двигательная реакция. У новорождённых развита тактильная чувствительность. В ответ на прикосновение к коже или слизистой оболочке появляется общее беспокойство. В ответ на болевое раздражение появляется общая двигательная реакция.

У детей старших возрастных групп исследование чувствительности надо проводить в спокойной удобной обстановке в тёплой комнате. Больному необходимо

объяснить задание и предложить закрыть глаза, чтобы он меньше отвлекался. При первых признаках утомления надо прекратить исследование до следующего раза.

Обращают внимание на анталгические установки и позы, наличие противоболевого сколиоза. Проводят перкуссию по остистым отросткам позвонков и пальпацию паравертебральных точек (точки Гара), производят пальпацию точки выхода седалищного нерва там, где нерв больше всего подходит к кожной поверхности: между седалищным бугром и большим вертелом бедра, по середине ягодичной складки, а также в подколенной ямке, кзади от головки малоберцовой кости позади внутренней лодыжки, кнутри от внутреннего края средней трети подошвы.

Выявляются так называемые симптомы натяжения:

- Симптом Ласега - больной лежит на спине, врач поднимает вытянутую ногу больного, удерживая её за пятку. При этом возникает или резко усиливается боль по ходу седалищного нерва по задней поверхности (1 фаза). Если в дальнейшем согнуть ногу в коленном суставе, то боль исчезает или уменьшается
- (2 фаза). При неврите бедренного нерва возникают симптомы натяжения.
- Симптом Вассермана - появление резкой боли в паховой области и по передней поверхности бедра у лежащего на животе больного при поднимании ноги, разогнутой в коленном суставе.
- Симптом Мацкевича - боль в области передней поверхности бедра при сгибании ноги в коленном суставе в положении больного лёжа на животе.
- Симптом Нери - при пассивном сгибании головы к груди больного, лежащего на спине с выпрямленными ногами появляется боль в зоне поражённого корешка.
- Симптом Дежерина - усиление болей в зоне поражённого корешка при кашле и чихании.
- Симптом «посадки» - неспособность сесть в постели из положения, лёжа на спине без сгибания ног в коленных и тазобедренных суставах.

В клинической практике наиболее значимо исследование болевой, температурной чувствительности. При исследовании поверхностной чувствительности пользуются иглой. Покалывание нужно проводить то остриём, то головкой иглы. Больной отмечает «остро» или «тупо». Следует идти от зон с меньшей чувствительностью к зонам с большей на симметричных участках кожи.

Температурную чувствительность проверяют с помощью пробирок с холодной (5-10°C) и горячей (40-45°C) водой. Для проверки тактильной чувствительности пользуются

кисточкой, пером, бумагой.

### **Исследование глубокой чувствительности**

Мышечно-суставное чувство - расслабленный палец больного врач должен обхватить с боковых поверхностей с минимальным давлением и пассивно двигать его, а больной при закрытых глазах должен определить положение пальца. Если это не определяется, то переходят к движению в конечностях, в крупных суставах снизу вверх.

Вегетативно-трофические функции у новорождённых несовершенны. Отмечается недостаточность терморегуляции, нечёткий ритм «сон-бодрствование». В отдельных случаях у детей, перенесших родовую травму, асфиксию может наблюдаться симптом «арлекина» - более яркая окрашенность кожных покровов на одной половине тела. Поражение дизэнцефальной области может приводить к развитию гипотрофии и ожирения. Поражение лимбической системы вызывает быструю возбудимость, плохой сон, капризность.

У детей старших возрастных групп (подростков) наиболее часто в клинической практике исследуются глазосердечный рефлекс (Даньини-Ашнера). При надавливании на глазные яблоки в течение нескольких секунд сердечные сокращения замедляются на 6-12 в минуту. Если число сокращений замедляется на 12-16, это расценивается как резкое повышение тонуса парасимпатической части. Отсутствие замедления или ускорение сердечных сокращений на 2-4 в минуту указывает на повышение возбудимости симпатической части.

Ортоклиностатический рефлекс: Исследование проводится в 2 приёма. У больного, лежащего на спине считают пульс и измеряют артериальное давление, а затем предлагают быстро встать и снова считают пульс и артериальное давление. При этом число сердечных сокращений увеличивается на 12 в минуту, а артериальное давление повышается на 20 мм.рт.ст. Это ортостауическая проба.

При переходе больного из вертикального в горизонтальное положение показатели пульса и давления возвращаются к исходным в течение 3 минут (клиностатическая проба). Выраженность ускорения пульса при ортостауической пробе является показателем возбудимости симпатической части вегетативной нервной системы. Значительное замедление пульса при клиностауической пробе указывает на повышение возбудимости парасимпатической части.

Пиломоторный рефлекс (рефлекс «гусиной кожи») - вызывается щипком или с помощью прикладывания холодного предмета, или ватки, смоченной эфиром на кожу

надплечья, или затылка. На одноимённой половине грудной клетки появляется «гусиная кожа» в результате сокращения гладких волосковых мышц.

Дермографизм - это сосудистая реакция кожи на механическое раздражение тупым концом булавки. На месте раздражения на коже предплечья, или верхней половины груди появляется красная полоса. Очень широкие полосы красного дермографизма свидетельствуют о повышении тонуса парасимпатической нервной системы. При повышении симпатического тонуса полоса становится белой. У некоторых лиц полоса может возвышаться над кожей - возвышенный дермографизм.

Исследуется синдром Клода-Бернара-Горнера - птоз, миоз, энофтальм. Исследуется зрачковые реакции на свет.

Для более подробного исследования вегетативного тонуса используются специальные таблицы, а для исследования вегетативной реактивности ряд фармакологических проб.

### **Оценка уровня психического развития ребёнка**

Здоровый во всех отношениях ребёнок, находясь в правильных условиях ухода и воспитания, должен наряду с полноценным физическим развитием проявлять соответствующее его возрасту развитие моторики и психики. Поэтому при отставании последних необходимо выяснить, зависит ли это от неполноценности центральной нервной системы и двигательного аппарата, или задержка психомоторного развития обусловлена отрицательным воздействием окружающей среды, в частности дефицитом общения со взрослыми. Этот дефицит ограничивает возможности ребёнка в восприятии внешнего мира и затрудняет активное манипулирование с предметами.

Новорождённый ребёнок физически беспомощен, мышцы его ригидны, движения атетозоподобны, носят массовый характер.

В первый месяц отмечается повышение тонуса в сгибателях: руки согнуты во всех суставах, приведены к туловищу, ноги согнуты или слегка отведены в бёдрах. На раздражители реагирует общей двигательной активностью. К концу первого года появляется зрительное сосредоточение на предмете и прослеживание движущегося предмета глазами.

В норме вызываются все основные рефлексы новорождённых. Исчезает нистагм, движения глаз становятся координированными. В конце первого месяца фиксирует глазами яркие предметы. Появляется улыбка, намечается слуховое сосредоточение.

Второй месяц - повышается тонус в разгибателях, отводит руки в стороны,

поднимает их выше горизонтали, открывает кулачок, поворачивает голову в сторону, непостоянно удерживает голову в вертикальном положении, лучше следит глазами за движущимися предметами, поворачивает голову на голос, улыбается в ответ на улыбку взрослого, гулит более определённо, начинает удерживать предметы рукой.

Третий месяц - в этом возрасте исчезают основные безусловные рефлексы новорождённых, нарастает объём движений в конечностях, тянет игрушку в рот, хорошо держит голову, на животе поднимает голову и опирается на предплечья, поворачивается со спины на бок. Наблюдается сочетанный поворот головы и глаз в сторону, улавливает направление звука, гулит, дольше тянет гласные звуки, иногда узнаёт мать, криком выражает недовольство, смеётся в хорошем настроении.

4 месяца - поворачивается на бок, исчезает физиологическая гипертония мышц нижних конечностей, хватает, гладит и удерживает предметы. При подтягивании за руки садится, с поддержкой сидит, внимательно следит за движениями предметов, различает голоса близких, часто улыбается.

5 месяцев - в этом возрасте хорошо узнаёт мать, реагирует на различные лица, уверенно берёт предметы и тащит их в рот, хорошо сидит, но выражен кифоз. Взятый под мышки данный ребёнок стоит прямо, в каждой руке удерживает по одному предмету не менее 20-30 секунд.

6 месяцев - переворачивается с живота на спину, сидит без поддержки, пытается ползать, делает первые попытки переступать, поддерживаемый за грудь, размахивает игрушками и поднимает их, впервые старается произносить слоги «ба» - «ме».

7 месяцев - устойчиво сидит, поворачивается с живота на спину, ползает, при поддержании под мышки переступает. Движения более целеустремлённы, выражен интерес, слоги повторяет уверенно.

8 месяцев - интересуется отражением в зеркале, мимикой выражает удивление и интерес. Самостоятельно садится и из сидячего положения ложится, делает попытки ходить.

9 месяцев - делает попытки стоять без опоры и ходить со стулом, хорошо сидит, поддерживаемый за обе руки, садится из вертикального положения, собирает мелкие предметы, говорит отдельные слова и понимает запреты.

10 месяцев - встаёт и поднимается без опоры, делает попытки ходить при поддержке только за одну руку, берёт предметы двумя пальцами, знает названия своих любимых игрушек, находит их среди других.

11-12 месяцев - ходит, но походка ещё не устойчивая, падает, укладывает один предмет на другой, приседает без опоры, указывает части тела, выполняет многие

команды, ест самостоятельно ложкой, произносит слова, словарный запас возрастает.

2 года - ходит уверенно, начинает рисовать, закрывает дверь, говорит много слов.

2 - 3 года - узнаёт на картинках предметы, знает основные цвета, простые стихи, напевает. Запас слов 200 - 300.

От 3 до 4 лет - пользуется многосложными фразами, легко запоминает стихи, пытается рисовать фигуры животных и человека.

4 года - появляются черты характера, сказывается потребность в детском коллективе, многие дети начинают читать и писать.

Необходимо помнить, что только длительное и систематическое наблюдение за ребёнком с учётом особенностей окружающей среды, условий жизни и воспитания даёт право для суждения о его психической и моторной полноценности.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бадалян Л.О. Детская неврология. М., 1984.
2. Лебедев Б.В., Барашнев Ю.М., Якунин Ю.А. Невропатология раннего детского возраста. М., 1981.
3. Никитин В.Н. Возрастная физиология. Л., 1973.
4. Тур А.Д. Пропедевтика детских болезней. «Медицина», 1967.
5. Устинович А.К. Справочник по педиатрии (период новорождённости). Минск, 1979.
6. Дукер МБ. Основы невропатологии детского возраста. М., 1947.
7. Цукер М.Б. Клиническая невропатология детского возраста. М., 1978.