


**А.А.Скоромец,  
А.П.Скоромец,  
Т.А.Скоромец**

# **НЕВРОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ЕГО ИНТЕРПРЕТАЦИЯ**

Учебное руководство для врачей + DVD

*Под редакцией  
профессора **М.М.Дьяконова***

*Шестое издание*

 Москва  
«МЕДпресс-информ»  
2019

УДК 616.8  
ББК 56.12  
С44

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

*Публикуется по решению Методического совета и редакционно-издательского совета Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова от 3 декабря 2007 г.*

*Рецензенты:*

**Е.И.Гусев** – академик РАН, профессор, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова;

**М.М.Одинак** – член-корреспондент РАН, профессор, начальник кафедры нервных болезней Российской военно-медицинской академии им. С.М.Кирова;

**Е.Г.Ключева** – профессор кафедры неврологии и нейрохирургии Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И.Мечникова.

### **Скоромец, Александр Анисимович**

**С44** Неврологический статус и его интерпретация : учеб. руководство для врачей / А.А.Скоромец, А.П.Скоромец, Т.А.Скоромец ; под редакцией проф. М.М.Дьяконова. – 6-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 256 с. : ил. + 1 DVD.

ISBN 978-5-00030-676-5

В руководстве изложена врачебная методика исследования нервной системы, основанная на анатомо-физиологическом принципе. В клинической практике целесообразно всегда проводить детальное исследование функций мозга независимо от наличия или отсутствия жалоб (симптомов), так как признаки нарушения функций тех или иных структур нервной системы нередко удается констатировать без соответствующих жалоб пациента.

В руководстве приведены схемы нейронных систем, без знания которых невозможно осознанно исследовать функции специализированных структур мозга взрослых и детей раннего возраста. Кратко изложена трактовка патологических изменений неврологического статуса.

Руководство предназначено для неврологов, нейрохирургов, неонатологов, педиатров, врачей общей практики (участковых терапевтов, семейных врачей), оно будет полезным и для студентов медицинских вузов.

УДК 616.8  
ББК 56.12

ISBN 978-5-00030-676-5

© Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А., 2010

© Оформление, оригинал-макет.

Издательство «МЕДпресс-информ», 2010

# Оглавление

Предисловие .....	6
Оснащение .....	8
<b>Глава 1. Клиническое исследование неврологического статуса</b>	
<b>у взрослых</b> .....	9
Анамнез .....	10
Исследование высших мозговых функций .....	14
Сознание .....	14
Острые состояния спутанности и помрачения сознания .....	15
Когнитивные функции .....	17
Ориентация .....	18
Внимание .....	18
Память .....	19
Счет .....	21
Речь .....	22
Письмо .....	27
Чтение .....	27
Праксис .....	28
Гнозис .....	30
Исследование функции черепных нервов .....	32
I пара. Обонятельный нерв (n. olfactorius) .....	32
II пара. Зрительный нерв (n. opticus) .....	33
III, IV и VI пары. Глазодвигательный (n. oculomotorius), блоковый (n. trochlearis) и отводящий (n. abducens) нервы .....	38
V пара. Тройничный нерв (n. trigeminus) .....	53
VII пара. Лицевой нерв (n. facialis) .....	56
VIII пара. Преддверно-улитковый нерв (n. vestibulocochlearis) ..	60
IX и X пары. Языкоглоточный и блуждающий нервы (n. glossopharyngeus и n. vagus) .....	69
XI пара. Добавочный нерв (n. accessorius) .....	72
XII пара. Подъязычный нерв (n. hypoglossus) .....	73
Произвольные движения и рефлексы .....	75
Симптомы и анамнез .....	75
Внешний вид мышц .....	78
Мышечный тонус .....	80
Мышечная сила .....	82
Рефлексы .....	93

Глубокие рефлексы	94
Поверхностные (кожные) рефлексы	100
Патологические рефлексы	102
Координация движений	106
Мозжечковая атаксия	106
Сенситивная атаксия	110
Стояние	110
Ходьба	111
Непроизвольные патологические движения (гиперкинезы)	114
Исследование чувствительности	119
Симптомы и анамнез	119
Признаки состояния поверхностной чувствительности	120
Признаки состояния глубокой чувствительности	123
Сложные виды чувствительности	128
Менингеальные симптомы и признаки	129
Исследование вегетативной (автономной) нервной системы	131
Артериальное давление и частота сердечных сокращений	131
Потоотделение	132
Функция мочеиспускания	132
Функция сфинктеров прямой кишки	134
Исследование пациентов в коматозном состоянии	134
Оценка витальных функций	135
Оценка степени нарушения сознания (глубины комы)	137
Общий осмотр больного	139
Исследование неврологического статуса	140
<b>Глава 2. Исследование неврологического статуса у новорожденных и детей раннего возраста</b>	149
Осмотр головы ребенка и контроль ее размеров	154
Оценка положения головы	160
Оценка функций черепных нервов	162
Оценка двигательной сферы	167
Рефлексы новорожденных	175
Рефлексы орального автоматизма	175
Сегментарные двигательные автоматизмы	177
Глазные безусловные рефлексы	183
Примитивные неонатальные рефлексы	184
Судороги новорожденных	188
Менингеальные симптомы	195
Нарушения вегетативной нервной системы у младенцев	196
Неврологические синдромы метаболических расстройств	198
<b>Приложения</b>	
Приложение 1. Оригинальная шкала	200
Приложение 2. Оценка неврологического дефицита по шкале NIHSS	202
Приложение 3. Канадская неврологическая шкала	205
Приложение 4. Балл Оргозо	206
Приложение 5. Bartel index	207
Приложение 6. Оценка нарушений жизнедеятельности по шкале Rankin	208
Приложение 7. Краткая оценка когнитивного статуса пациента	209

Приложение 8. Оценка психометрических параметров.	
Регистрационный бланк результатов тестов	211
Тест узнавания 10 слов (запоминание / воспроизведение)	212
Регистрационный бланк теста «Активизация в памяти слов»	212
Регистрационный бланк теста «Задержанная активизация в памяти слов»	213
Таблицы Шульце	214
Приложение 9. Тест на ориентацию и амнезию Галвестона	216
Приложение 10. Нейроповеденческая оценочная шкала	217
Приложение 11. Шкала Гамильтона для оценки депрессии (HDRS)	219
Регистрационный бланк к шкале Гамильтона	222
Приложение 12. Шкала Линдмарка	224
Приложение 13. Скандинавская шкала инсультов	229
Приложение 14. Шкала самооценки бытовых возможностей повседневной жизни	231
Приложение 15. Шкала Ашворта	233
Приложение 16. Опросник Бэка	233
Приложение 17. Шкала самооценки депрессии Уэйкфилда	236
Приложение 18. Шкала оценки функции речи	237
Приложение 19. Шкала оценки функций гнозиса и праксиса	238
Приложение 20. Шкалы социальных исходов реабилитации после черепно-мозговой травмы	239
Приложение 21. Функциональная оценочная шкала для больных с травмой спинного мозга	240
Приложение 22. Оценка ролевых ограничений и приспособлений CHART	243
Приложение 23. Шкала свободы доступа к окружающему миру больных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму	245
Приложение 24. Опросник Роланда–Морриса «боль в нижней части спины и нарушение жизнедеятельности»	246
Приложение 25. Освестровский опросник нарушения жизнедеятельности при боли в нижней части спины	247
Приложение 26. Индекс нарушения жизнедеятельности при болях в шее	249
Приложение 27. Оценка боли, функционального и экономического состояния при хронических болях в спине	252
<b>Литература</b>	<b>253</b>

## Предисловие

Нервная система как вершина творения природы исследуется врачами любой специальности, так как все органы и системы в нашем организме имеют единственную конечную цель — адекватно обслуживать мозг. Как только мозг индивидуума перестает функционировать — все остальное предается земле. Поэтому врачу любой специальности необходимо знать и уметь исследовать нервную систему. Особенно это касается неврологов, врачей общей практики (участковых терапевтов, семейных врачей) и органических специалистов (гастроэнтерологов, гепатологов, кардиологов, гематологов, нефрологов, эндокринологов и др.).

При необходимости изучить состояние нервной системы пациента вначале проверяется неврологический минимум состояния отдельных функций мозга, а в случае выявления некоторых их расстройств необходимо полное детальное исследование неврологического статуса. Например, если при первом знакомстве с пациентом врач выявляет его ориентированность в собственной личности, времени и обстановке, логичности мышления, сохранности памяти, то можно не проводить детального тестирования высших мозговых когнитивных функций, что требует немалого времени.

Вместе с тем даже при наличии четких жалоб, скажем, на боль в пояснице, нижней конечности и т.п., врач должен исследовать функции всех черепных нервов (обоняние, зрение, слух и др.), так как при этом можно выявить расстройства, на которые сам пациент не обращает внимания или их не осознает (в англоязычной литературе это обозначается неглектом). Однако такие находки позволяют врачу предположить более правильный патогенетический диагноз. Например, люмборадиклоалгия наиболее часто связана с грыжей поясничного диска или другим спондилогенным фактором. А выявление квадрантной гемианопсии (без всяких жалоб на расстройства функции зрения!) должно наводить на мысли врача о необходимости исключить онкологическое заболевание с метастазированием как в позвоночник, так и в затылочную долю головного мозга.

Каждый человек уникален и нередко является носителем различных резидуальных, с неонатального и юношеского возраста признаков изменения функции отдельных систем мозга, что проявляется как асимметрией строения (дизрафичностью), так и асимметрией функции (косноязычность, «кривая улыбка», анизорефлексия, спонтанный нистагм и многое другое).

Для правильной интерпретации выявляемых нарушений отдельных функций требуется оценить весь неврологический статус.

Авторы выражают благодарность как своим учителям и их последователям (Д.К.Богородинскому, Р.П.Баранцевичу, Е.С.Кирпичниковой, Д.Г.Гольдбергу и другим), так и всем ныне здравствующим сотрудникам по кафедре неврологии с клиникой (профессорам А.В.Амелину, Л.Г.Заславскому, В.М.Казакову, Е.В.Мельниковой, В.А.Сорокоумову, Н.А.Тотолян, Н.В.Шулешовой; доцентам И.В.Масленникову, Н.Ф.Порхуну, Е.Л.Пугачевой, А.А.Тимофеевой; ассистентам В.О.Колынину, О.И.Самошкиной, Т.Р.Стучевской), по кафедре нейрохирургии (профессором С.В.Можаяву; доценту В.Н.Очкалясу, ассистентам О.В.Острейко, Н.В.Стерликовой, А.И.Халявину); по кафедре неврологии и мануальной терапии факультета постдипломного образования (профессорам Е.Р.Баранцевичу, Я.Н.Бобко; доцентам А.Н.Ахметсафину, Ю.К.Кодзаеву, Л.А.Коренко, В.В.Никитиной, И.Г.Шабалиной; ассистентам В.В.Андрееву, О.В.Посохиной, Л.В.Рошковской) Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова; сотрудникам клиники неврологии (зав. клиникой С.М.Ендальцевой; больничным ординаторам кандидатам медицинских наук И.М.Барбас, Р.А.Евтюхину, А.Ю.Илюхиной, Б.Ч.Тумелевич, И.К.Тычковой, а также Д.В.Герасименко, А.А.Готовчикову, Л.В.Елизаровой, В.С.Краснову, П.А.Кулагину, М.И.Мятлевой, А.Г.Рошковскому, И.В.Смоляковой, Г.Н.Тумановой и др.).

Выражаем особую благодарность директору отечественной фармацевтической компании ООО «Герофарм» П.П.Родионову за спонсорскую помощь в подготовке к изданию многих наших учебников и руководств для врачей, в проведении научно-практических форумов неврологов России, СНГ, Северо-Западного федерального округа РФ и за современный уровень исследований новых, эффективных по всем правилам качественной клинической практики (доказательной медицины) лекарственных препаратов, используемых для лечения неврологических больных.

## Оснащение

Для клинического исследования нервной системы (неврологического статуса) необходимо следующее оснащение:

1. Неврологический молоточек с иголкой, с кисточкой из мягких волосков (типа из хвоста белки).
2. Электрический фонарик с фокусированным пучком света (лучше аккумуляторный).
3. Пробирка с розовым маслом или туалетное мыло (для исследования обоняния).
4. Электроофтальмоскоп (для исследования глазного дна).
5. Кристаллики сахара и соли (либо их раствор) и пипетки (для исследования вкусовой чувствительности).
6. Сантиметровая лента (75 см) для исследования периметра конечностей.
7. Шпатель.
8. Часы с секундной стрелкой.
9. Термометр.
10. Сфигмоманометр.
11. Стетоскоп (стетофонендоскоп).
12. Динамометр.
13. Камертон с частотой 64 или 128 Гц.
14. Две пробирки (для исследования температурной чувствительности).
15. Вата для исследования тактильной чувствительности.
16. Пластмассовые (или металлические) стаканчики трех размеров (маленький, средний, большой).
17. Монеты трех размеров (крупные, мелкие, средние).
18. Макет часов.
19. Листы чистой бумаги, фломастеры (цветовосприятие), ручка, карандаш.
20. Перчатки резиновые и вазелин, тальк.
21. Мыльница с жидким мылом.



## Глава 1

# КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ВЗРОСЛЫХ

Врачу любой специальности необходимо оценивать состояние нервной системы с исходным пониманием двух парадигм: 1 – мозг человека является наиболее высокоорганизованной материей на планете Земля, и все органы и системы, составляющие организм, имеют главную цель – оптимально обслужить эту материя; 2 – центральная нервная система надежно защищена плотными структурами (кости черепа с апоневрозом, позвоночник со связочным аппаратом), поэтому ее деятельность оценивают по состоянию функций высокоспециализированных нейронов.

Фундаментом неврологического мышления является знание строения и анатомического расположения групп нейронов, которые выполняют четко определенные функции. При сборе анамнеза болезни и проведении неврологического исследования оценивается именно функция всевозможных систем мозга (высшая мозговая деятельность, органы чувств – обоняние, вкус, зрение, слух, равновесие, координация, движения, чувствительность, вегетативно-трофическое обеспечение и т.п.). При анализе каждой жалобы больного (*симптома*) специалист должен четко понимать, на какую анатомо-функциональную систему мозга следует обратить внимание. При исследовании неврологического статуса выявляются *признаки* нарушенных функций. По совокупности признаков формируются клинические синдромы, позволяющие точно установить топический диагноз.

Следующая задача врача – определить патогенез поражения нервной системы и этиологию. Этому способствует уточнение при сборе анамнеза последовательности и темпа присоединения симптомов и признаков болезни. Из дидактических соображений выделяют пять патогенетических групп поражений нервной системы: травматические, сосудистые, опухолевые, воспалительные (включая паразитарные) и дегенеративно-дистрофические. Выявление предположительного патогенеза необходимо для выработки диагностической и лечебной стратегии и тактики, в том числе и хирургической. Достоверный патогенез нередко приходится уточ-

нять дополнительными исследованиями крови, ликвора, электрофизиологическими, рентгенологическими, нейровизуализационными, доплерографическими и другими методиками. По их результатам проводится дифференциальная диагностика заболеваний, имеющих сходные клинические проявления.

Считаем неправильным начинать знакомство с больным с просмотра данных дополнительных методов исследования, так как это может уводить диагностическую мысль в ложном направлении (какие-либо изменения мозга, обнаруженные при компьютерной, магнитно-резонансной томографии, в некоторых случаях могут быть резидуальными, как результат ранее перенесенных поражений мозга, которые не отражают текущее заболевание).

Не может устареть латинская мудрость: «*Vene diagnoscitur, Vene curator*» – «Хорошо распознается – хорошо излечивается».

Считается, что более 90% врачебных ошибок связаны с недостаточно собранным анамнезом болезни.

## АНАМНЕЗ

При первой встрече врач знакомится с пациентом (паспортные данные, профессия) и выясняет анамнез болезни. Следует подчеркнуть, что активную позицию занимает врач, а не больной. Вначале выясняются жалобы пациента на момент встречи с врачом. Любую предъявляемую пациентом жалобу (ощущение) врач анализирует как симптом болезни, а уже при осмотре больного врач будет выявлять признаки болезни и формировать из них определенные синдромы, позволяющие установить топический диагноз. Следует особо подчеркнуть, что при выяснении жалоб пациента и в последующем исследовании неврологического статуса необходимо строго систематизировать получаемую информацию по анатомо-функциональным системам мозга. Профессиональное искусство невролога состоит в умении каждый симптом и признак соотносить с определенными структурами нервной системы. Это становится возможным, когда врач умеет держать в памяти анатомию и физиологию отдельных систем мозга, т.е. обладает анатомо-физиологическим зрением. Настоящий клиницист-невролог исследует не просто рефлексы, он по определяющему рефлексу оценивает состояние конкретной группы нейронов, участвующих в его осуществлении. Поэтому по ходу изложения клинического исследования нервной системы целесообразно сообщать не только саму методику, т.е. как изучать функцию нейронов, но и какие нейронные структуры ее осуществляют. Детально анатомия нейронных систем по исследуемым в клинике функциям мозга освещена в известных фундаментальных руководствах по топической диагностике заболеваний нервной системы.

В процессе сбора анамнеза выясняем, бывают ли у больного эпизоды утраты сознания, которые следует дифференцировать с обморочными состояниями и эпилептическими припадками. Обмороки имеют предвестников в виде общей слабости, головокружения, ощущения дурноты, потемнения в глазах, возникают в положении больного стоя, в душном помещении. Больные хорошо помнят такие пароксизмы выключения сознания, нередко они слышат при этом голоса окружающих. При эпилептических приступах бывает аура (обычно однотипная — в виде определенной мелодии, голоса или дуновения за грудиной), сам факт выключения сознания не помнят (о нем судят по причиненным травмам, прикусу языка, упусканию мочи и кала), засыпание после припадка. Выясняем длительность приступа, подробные рассказы очевидцев.

Частой жалобой является головная боль, которая сопровождает многие заболевания нервной системы и требует уточнения локализации, продолжительности (постоянная, приступообразная, усиливается по ночам, в утренние часы либо к концу дня, сжимающая или распирающая), провоцирующие обстоятельства (волнение, физические напряжения, кашель, душное помещение и т.п.), наличие спутников головной боли в виде зрительных расстройств, тошноты, рвоты, склонности к запорам, артериальной гипотонии и др.

После изложения больным своих симптомов врач детально выясняет хронологию и последовательность их развития. Часто на вопрос о том, когда появились первые симптомы, пациент не задумываясь отвечает: «10 лет (или другое число!) тому назад». Практически всегда это не соответствует истине. В таком случае корректным является вопрос врача: «До какого числа, месяца и года Вы были совершенно здоровы?»

При ответе «не помню» приходится выяснять сведения из анамнеза жизни: в каком году закончили школу, вуз или в каком году вступили в брак, родили детей, внуков, вышли на пенсию и т.п. Получив ответ о точной дате, врач использует ассоциативную память и спрашивает пациента: «А в этот период были ли первые симптомы болезни?» Нередко пациент сам удивляется, вспоминая время появления первых симптомов болезни. Если болезнь недавняя и развилась остро, подостро — необходимо детальное уточнение ситуации, в которой появились первые симптомы и их развитие по часам. Нередко больные пытаются комментировать причину возникновения болезни (стрессовую ситуацию, акцентируют свое внимание на малозначимых фактах). В таких случаях врач корректно уточняет достоверную хронологию присоединения симптомов (прогрессирование, регресс или стационарное течение болезни). Уточняются проводившееся лечение и его эффективность, наличие полипрагмазии (при одновременном приеме нескольких лекар-

ственных препаратов ни одного лекарства организм не получает, так как химически активные вещества образуют неуправляемые трудноусваиваемые соединения, как, например, смесь соли с сахаром!). В последующем, при объективном соматическом и неврологическом исследовании приходится возвращаться к уточнению анамнеза болезни и жизни (при наличии рубцов на коже, невусов, опухолевидных образований, костной мозоли, деформации костей, атрофии мышц, расширенных сосудов и т.п.).

При сборе анамнеза болезни попутно выясняется анамнез жизни: особенности перинатального периода (наличие родовой травмы, перенесенных инфекций, развитие моторики и психики, наличие пароксизмальных состояний), гендерные особенности (у женщин – наличие беременностей, родов, месячных; у мужчин – сексуальная сфера). При предположении о наследуемых заболеваниях нервной или мышечной систем обязательно составление родословных. Не следует прямолинейно задавать вопрос – есть ли такие заболевания у родственников? (Часто пациенты, зная о наследуемости своей болезни, не хотят в этом признаваться ввиду неизлечимости недуга!) При составлении родословных – от дедушек, бабушек по линии отца и матери до детей и внуков, правнуков – уточняются данные об их профессии, особенностях их жизни, ходьбы, бега, о злоупотреблении спиртным, наркотиками (включая табакокурение), причинах летального исхода.

В процессе сбора анамнеза врач ориентируется и анализирует состояние сознания пациента и его когнитивных функций. Здесь следует оговориться, что в процессе сбора анамнеза определяется индивидуальная потребность в детальном исследовании тех или иных функций. Однако существует обязательный стандартный оптимум исследования неврологического пациента.

Учитывая, что все органы и системы организма обеспечивают мозг, объективное исследование невролог начинает с общего осмотра и оценки жизнеобеспечивающих функций: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной, мочевыделительной, опорно-двигательной. Такое исследование необходимо проводить, раздев пациента (оставляют только детали «пляжного костюма» – трусы, плавки).

При осмотре кожных покровов обращается внимание на их состояние (цвет, тургор, температура и влажность дистальных отделов конечностей, наличие невусов и пятен на коже, состояние волосяного покрова, наличие рубцов, складок кожи, следов от инъекций). Определяется конституциональная принадлежность телосложения (астеник, гиперстеник, атлетик), выраженность и распределение подкожного жирового слоя (ожирение, похудание – за какой период времени и на сколько килограммов, связь с алиментарным фактором).

*Голова:* форма, размеры, симметричность. Пальпаторно оцениваем состояние височных артерий (уплотнение, болезненность, пульсацию), покровы черепа (наличие припухлостей, ссадин, болезненности), состояние глазных яблок (экзофтальм, периорбитальная синеза – симптом «очков» или «глаза енота»), выделение ликвора или крови из ушей или носа. Перкутируя скуловые кости и свод черепа, выясняем наличие болезненности (локальная – при травме черепа, а диффузная может быть и при функциональных нарушениях нервной системы).

*Шея:* положение головы с наклоном, ротацией. Проверяем подвижность головы и шеи во все стороны. Пальпируем сонные артерии, щитовидную железу, шейные лимфоузлы и мышцы (при глубокой пальпации мышц шеи и надплечий выясняем наличие мышечных уплотнений, триггерных болевых зон. При травме позвоночника следует воздержаться от исследования подвижности шейного отдела позвоночника (активной, пассивной) до получения спондилограмм. Аускультация сонных артерий (лучше стетоскопом, а не фонендоскопом) ниже угла нижней челюсти (развилка общей сонной артерии на внутреннюю и наружную), в надключичной области (подключичная артерия). Шум на шею может распространяться из области сердца при стенозе аорты или ее коарктации. Определяем наклоны головы вперед и оцениваем тонус затылочных мышц (следует дифференцировать повышение мышечного тонуса при паркинсонизме или ригидности при менингите), наличие внезапного ощущения прохождения электрического тока (симптом Лермитта) характерно для рассеянного склероза, грыже или опухоли спинного мозга, радикулита (симптом Нери).

*Грудная клетка:* пальпируем сердечные толчки, аускультируем сердце.

*Живот:* пальпируем желудок, печень, селезенку, кишечник, почки.

*Позвоночник* (грудной и поясничные отделы): при осмотре обращаем внимание на волосяной покров (гипертрихоз в пояснице часто сочетается со спиной бифидом  $L_5-S_1$  позвонка), наличие кифоза, сколиоза, деформации грудной клетки, состояние лопаток, расширение подкожных вен в пояснично-крестцовом ромбе. Оцениваем подвижность поясничного отдела позвоночника при наклонах во все стороны, объективно боковые наклоны можно оценивать по амплитуде скольжения выпрямленных рук по наружной поверхности бедер (в см). Пальпаторно оцениваем напряжение и болезненность мышц спины. Проводим перкуссию остистых отростков всех грудных и поясничных позвонков. Локальная болезненность при этом бывает при грыже диска, эпидурите, опухоли позвоночника (первичной, метастатической).

Неврологическое исследование проводится последовательно по схеме: оценка высших мозговых функций, черепных нервов, двигательной функции (произвольные движения, координация, непроизвольные движения), чувствительности, менингеальные симптомы, вегетативно-трофических функций, функции сфинктеров тазовых органов.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСШИХ МОЗГОВЫХ ФУНКЦИЙ

Во время сбора анамнеза оцениваем настроение пациента, уровень внимания, быстроту и адекватность ответов на вопросы, его поведение, манеру одеваться. Если пациент быстро понимает суть вопросов, формулирует четкие ответы, фокусирует внимание на обсуждаемой теме, не отвлекается на второстепенные моменты, то врач психическую деятельность такого пациента оценивает как нормальную и не требующую трудоемкого тестирования когнитивных функций. Вместе с тем, если больной замедлен, с трудом подбирает слова, не вполне адекватен в своих суждениях и поведении, неряшлив в одежде, апатичен, безразличен или агрессивен, негативно относится к медицинскому осмотру, то необходимо углубленное исследование когнитивных функций. Задача врача заключается в проведении дифференциального диагноза между нарушениями высших мозговых функций (афазии, апраксии и т.п.) и психиатрической патологией. Важно определить изменение когнитивных функций за время болезни, сравнивая их с преморбидным состоянием. Необходимо последовательно изучить состояние *сознания, ориентацию, внимание, память, счет, способность к обобщениям и абстрагированию, речь, праксис, гнозис.*

### Сознание

Важными характеристиками сохранного сознания принято считать способность человека реагировать значимо и адекватно на внешние стимулы, сохранность ориентировки в окружающей ситуации, в месте, времени и в собственной личности. Сознание оценивается с точки зрения уровня его активации и его содержания. Поэтому нарушения сознания касаются как его уровня, так и содержания.

*Уровень сознания* оценивается по *степени бодрствования* пациента и сохранности реакций на внешние стимулы. Различают *ясное* сознание (нормальный уровень сознания), состояние *угнетения* (выключения) сознания и состояние *помрачения* сознания.

Сознание считается *ясным*, если больной бодрствует, его глаза открыты, он концентрирует внимание, понимает вопросы и адекватно отвечает на них (если он не глухой и разговаривает с врачом

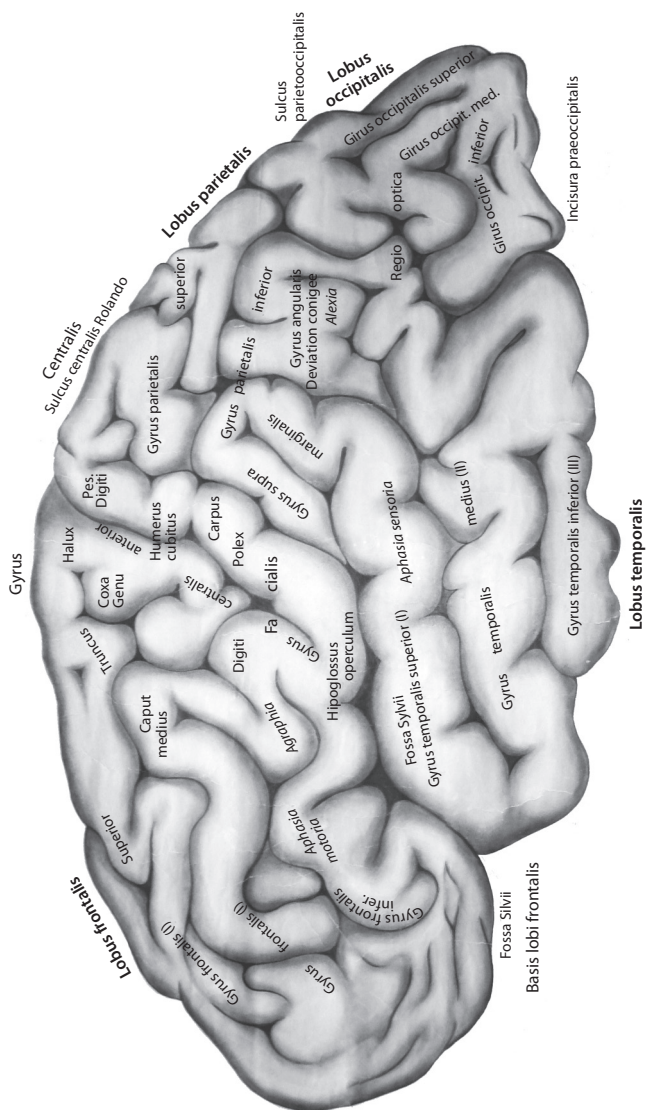


Рис. 1. Наружная поверхность левого полушария с основными извилинами.



Различают несколько типов агнозии — зрительную, слуховую, обонятельную и др. (в зависимости от того, в пределах какого анализатора произошло нарушение). Однако в клинике наиболее часто встречаются оптико-пространственная агнозия и аутоагнозия.

**Оптико-пространственный гнозис.** Оптико-пространственная агнозия представляет собой нарушение возможности воспринимать пространственные признаки окружающей среды и изображений объектов («дальше — ближе», «больше — меньше», «слева — справа», «сверху — снизу») и способности ориентироваться во внешнем трехмерном пространстве. Она наблюдается при поражении верхне-теменных или теменно-затылочных отделов обоих полушарий или правого полушария головного мозга.

Для выявления этой формы агнозии просим пациента:

- Нарисовать карту страны (в приблизительном варианте). Если он не может это выполнить, нарисуйте карту сами и попросите отметить на ней расположения пяти крупных и хорошо известных городов.
- Описать путь от дома к больнице. Проявлением оптико-пространственной агнозии признан феномен игнорирования одной половины пространства (односторонняя зрительно-пространственная агнозия, односторонний пространственный неглект, гемипространственный неглект, гемипространственное сенсорное невнимание). Он проявляется в затруднении восприятия (игнорировании) информации, поступающей из одной полушеры окружающего пространства, при отсутствии у больного первичного сенсорного или двигательного дефицита, в том числе гемианопсии. Например, пациент ест только ту пищу, которая лежит на правой стороне тарелки.

Феномен игнорирования связывают в основном с поражением теменной доли, хотя он возможен также при височной, лобной и подкорковой локализации патологического процесса. Наиболее распространен феномен игнорирования левой половины пространства при поражении правого полушария головного мозга.

При подозрении на синдром неглеста проводятся следующие пробы:

- Даем пациенту тетрадный лист, разлинованный «в линейку», и просим каждую линию поделить пополам. При «синдроме отрицания» пациент-правша поставит метки не на середине линий, а на расстоянии трех четвертей от ее левого края (т.е. делит пополам лишь правую половину линий, игнорируя их левую половину).
- Просим пациента прочитать абзац из книги. При наличии неглеста больной может прочесть лишь текст, расположенный на правой половине страницы.

Нарушение выполнения этих тестов указывает на игнорирование лишь при отсутствии у больного гемианопсии.



Соматогнозия. *Аутопагнозия* (асоматогнозия, агнозия схемы тела) представляет собой нарушение узнавания частей своего тела, их расположения по отношению друг к другу. Ее вариантами считаются пальцевая агнозия и нарушение распознавания правой и левой половин тела. Пациент забывает надевать одежду на левые конечности, мыть левую сторону тела. Она развивается при поражении верхнетеменных и теменно-затылочных областей одного (чаще правого) или обоих полушарий.

Для выявления аутопагнозии просим пациента:

- показать большой палец правой кисти,
- показать указательный палец левой кисти,
- дотронуться до левого уха правым указательным пальцем,
- указательным пальцем левой руки дотронуться до правой брови.

## Исследование функции черепных нервов

Из двенадцати пар черепных нервов I, II и VIII пары являются чувствительными нервами, III, IV, VI, VII, XI и XII – двигательными, V, IX и X пары – смешанными. Двигательные волокна черепных нервов обслуживают мышцы глазных яблок, лица, мягкого неба, глотки, голосовых связок и языка, а чувствительные нейроны обеспечивают чувствительность кожи лица, слизистых оболочек глаза, полости рта, носоглотки и гортани.

### I пара. Обонятельный нерв (n. olfactorius)

Функция нерва – обонятельная (восприятие запахов) осуществляется несколькими нейронами от слизистой оболочки носа до гиппокампа (рис. 2).

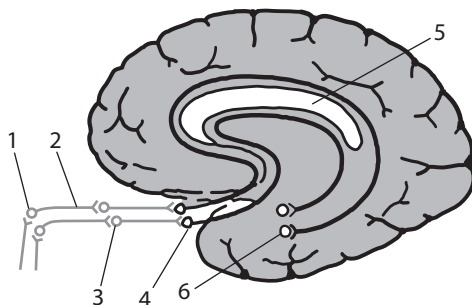


Рис. 2. Проводящие пути обонятельного анализатора:

1 – обонятельные клетки; 2 – обонятельные нити; 3 – обонятельная луковица; 4 – обонятельный треугольник; 5 – мозолистое тело; 6 – клетки коры парагиппокамповой извилины.

Обоняние проверяют как при наличии жалоб на нарушение восприятия запахов, так и без особых жалоб, так как нередко сам пациент не осознает расстройств обоняния, а предъявляет жалобы на нарушение вкуса (полноценные вкусовые ощущения возможны лишь при сохранности восприятия ароматов пищи) и при подозрении на патологический процесс в области дна передней черепной ямки.

Для проверки обоняния выясняем, различает ли больной известные запахи — такие как запах кофе, табака, супа, ванили. Просим больного закрыть глаза и определить запах вещества, которое подносим по очереди к правой и левой ноздрям (вторая ноздря должна быть зажата указательным пальцем руки). Нельзя использовать вещества с резким запахом (например, нашатырный спирт), поскольку они вызывают раздражение рецепторов не столько обонятельного, сколько тройничного нерва.

Способность различать запахи у здоровых лиц может сильно варьировать. Поэтому при тестировании важнее не то, сумел ли пациент идентифицировать определенное вещество по запаху, а то, заметил ли он наличие запаха вообще. Особое клиническое значение приобретает односторонняя утрата обоняния, если ее нельзя объяснить патологией полости носа. Односторонняя anosmia более типична для неврологических заболеваний, чем двусторонняя.

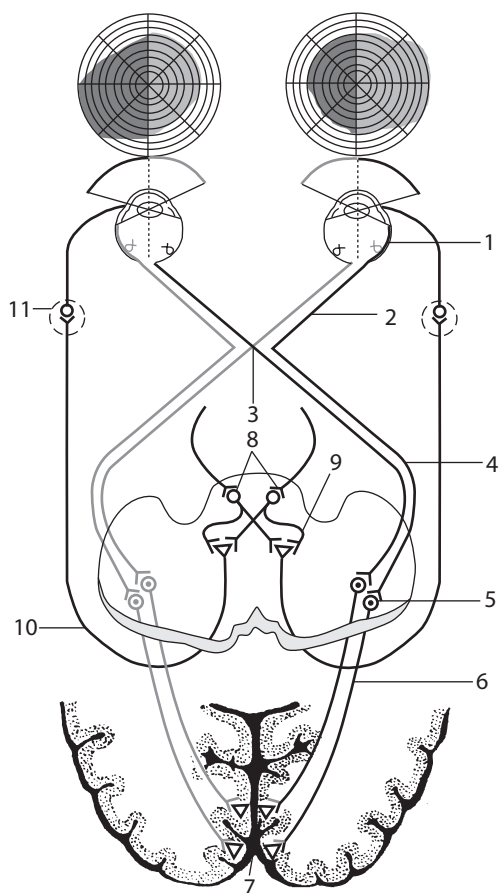
Унилатеральная или билатеральная anosmia — классическая находка *при менингиоме ольфакторной ямки*. Характерна она и для других опухолей, расположенных в передней черепной ямке.

Anosmia может быть также *последствием черепно-мозговой травмы*. Билатеральная anosmia чаще всего возникает на холоде, особенно это типично для лиц пожилого возраста.

## II пара. Зрительный нерв (n. opticus)

Этот нерв проводит зрительные импульсы от сетчатки глаза до коры затылочной доли (см. рис. 3).

**Симптомы.** Выясняем возникающие у пациента изменения зрения: если они касаются остроты зрения (вдаль или вблизи), то это компетенция офтальмолога. В случае преходящих эпизодов нарушения ясности зрения, ограничения полей зрения, наличия фотопсий или сложных зрительных галлюцинаций требуется детальное исследование всего зрительного анализатора. Самая частая причина преходящих нарушений зрения — мигрень со зрительной аурой. Зрительные расстройства чаще всего представлены вспышками света или сверкающими зигзагами (фотопсии), мерцанием, выпадениями участка или всего поля зрения. Зрительная аура мигрени развивается за полчаса—час или менее до приступа головной боли, продолжается в среднем 10—30 мин (не более 1 ч). Головная боль при мигрени возникает не позднее 60 мин после окончания ауры.



**Рис. 3.** Схема строения зрительного анализатора:

1 – нейроны сетчатки; 2 – зрительный нерв; 3 – зрительный перекрест; 4 – зрительный тракт; 5 – клетки наружного коленчатого тела; 6 – зрительная лучистость; 7 – медиальная поверхность затылочной доли (шпорная борозда); 8 – ядро переднего двуххолмия; 9 – клетки ядра III пары черепных нервов; 10 – глазодвигательный нерв; 11 – ресничный узел.

Зрительные галлюцинации по типу фотопсий (вспышек, искр, зигзагов) могут также представлять собой ауру эпилептического припадка при наличии патологического очага, раздражающего кору в области шпорной борозды.

**Исследование остроты зрения.** Остроту зрения определяют офтальмологи. Для оценки остроты зрения *вдаль* используют специальные таблицы с кругами, буквами, цифрами. Стандартные таблицы, которые применяются в России, содержат 10–12 рядов знаков (оптотипов), размеры которых уменьшаются сверху вниз

## Глава 2

# ИССЛЕДОВАНИЕ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Неврологическое обследование новорожденных и детей раннего возраста имеет ряд особенностей, свойственных только этому возрастному периоду. Некоторые симптомы, расцениваемые у более старших детей и взрослых как безусловно патологические, у новорожденных и грудных детей являются нормой и отражают степень зрелости определенных структур нервной системы и этапы функционального морфогенеза.

При неврологическом исследовании необходимо стремиться определить уровень поражения нервной системы (головного мозга, спинного мозга, периферической нервной системы). При тщательном изучении неврологического статуса топический диагноз возможен с последующим его уточнением с помощью дополнительных методик исследования (нейросонография, компьютерная и магнитно-резонансная томография).

Неврологическое обследование новорожденных и грудных детей лучше проводить через 1–2 ч после кормления, когда ребенок спокоен. Исследование проводят в достаточно освещенном помещении, при температуре воздуха 25–27°C, положив ребенка на пеленальный стол. Если приходится осматривать голодного ребенка, то необходимо учитывать возможные негативные эмоциональные реакции, некоторую экзальтацию безусловных рефлексов, отчетливое усиление экстрапирамидных проявлений: физиологической спастичности мышц и тремора. При осмотре младенца сразу после кормления обнаруживается некоторое снижение мышечного тонуса и быстрое истощение безусловных рефлексов.

При обследовании нервной системы у недоношенных детей обязательно учитывается их реальный возраст, исходя из срока гестации. Для этих детей сроки угасания врожденных рефлексов, в том числе и поздних, психомоторное развитие оценивается с пересчетом на истинный возраст.

Обследование начинают с визуального наблюдения за ребенком. Обращают внимание на положение головы, туловища, конечностей. Оцениваются спонтанные движения рук и ног, определяется преимущественная поза ребенка. Анализируются поза конечно-

стей, объем и характер активных движений. Сравниваются правые и левые конечности, плечевой и тазовый пояс, проксимальные и дистальные отделы конечностей.

При проведении неврологического осмотра обязательно оценивают сознание. Сознание — отличительное свойство мозга, оно определяется поведенческими реакциями ребенка на голос врача, его прикосновения к губам, щекам, контактом «глаза в глаза», выражениями лица, изменениями характера крика и т.п. Анатомическим субстратом, поддерживающим состояние бодрствования, служит ретикулярная формация ствола мозга, оказывающая восходящее и нисходящее активизирующее воздействие на нейроны головного и спинного мозга. У здоровых доношенных новорожденных повторяются циклы сон—бодрствование с продолжительностью сна от 50 мин до 2 ч и бодрствования от 10 до 30 мин. Реакция новорожденных на различные раздражители (голос врача, его прикосновения к различным участкам тела, на яркий свет, громкий звук и др.) зависит от поведенческого состояния ребенка на момент исследования. Выделяют следующие варианты поведенческого состояния новорожденного: глубокий сон (глаза закрыты, дыхание ритмичное, отсутствуют спонтанные движения глаз и конечностей), поверхностный сон (имеются периоды быстрого движения глаз, хотя они закрыты, дыхание нерегулярное, незначительные движения в конечностях), дремотное состояние (глаза полуприкрыты, медленные червеобразные движения в конечностях), спокойное бодрствование (глаза открыты, взгляд живой, небольшая двигательная активность), активное бодрствование (взгляд живой, выраженная двигательная активность) и крик (с открытыми или закрытыми глазами). При освещении глаз фонариком возникает смыкание век, зажмуривание глаз и легкое движение головы назад (рефлекс Пейпера). На внезапный сильный звук имеется реакция в виде мигания (кохлеопальпебральный рефлекс), вздрагивания, движений в конечностях, урежения дыхания и сердцебиений.

Оценка нарушения сознания у новорожденных и детей первых месяцев жизни в определенной мере затруднена из-за существенно иного по форме и качеству периода бодрствования по сравнению со взрослыми. Действительно, младенцы в периоды между кормлениями находятся преимущественно в состоянии сна. Поэтому при оценке сознания полагаются не на естественное поведение ребенка, а на *способность его к пробуждению*. Под влиянием зрительных, слуховых и тактильных раздражителей нормальный ребенок переходит к относительному бодрствованию, открывает глаза, двигается, кричит, проявляет хорошо выраженные эмоции голода, жажды, боли. У более зрелых новорожденных (гестационный возраст более 35 нед.) имеется ориентировочная зрительная реакция с кратковременной фиксацией взора, когда исследователь и ребенок могут достичь отчетливого зрительного контакта.

При всех уровнях активного бодрствования у новорожденных, даже у глубоко недоношенных детей, сохранена рефлекторная активность ствола мозга. Анализируя функции ствола мозга, врач косвенно оценивает находящуюся здесь ретикулярную формацию, т.е. оценивает сознание и степень его угнетения.

У новорожденных и детей раннего возраста расстройства сознания возникают чаще по типу угнетения и гораздо реже – помрачения. Помрачение сознания с выраженным психомоторным возбуждением наблюдается в острейший период у детей с нейроинфекциями, субарахноидальными кровоизлияниями и другой патологией. Однако чаще у них имеется чередование периодов помрачения сознания с психомоторным возбуждением и его угнетения.

У младенцев, так же как и у взрослых, выделяют степени угнетения сознания: оглушенность, сопор и кому.

Оглушенность – ребенок реагирует на тактильные раздражения кратковременной гримасой плача либо нахмуриванием бровей, слабыми движениями в конечностях. При ярком освещении замуривает глаза. Зрачки живо реагируют на свет, вызываются рефлекс «кукольных глаз», а также корнеальный и хоботковый рефлекс. Сохранены глубокие рефлексы, знаки Бабинского с двух сторон. Вызываются все безусловные рефлексы новорожденных, включая верхний и нижний хватательные, однако ребенок не сосет.

Сопор характеризуется реагированием только на болевые раздражения (щипок, уколы кожи). Наиболее чувствительны зоны смежной иннервации ветвей тройничного нерва (на верхней челюсти и крыльях носа). Сохранены зрачковые рефлексы на свет, корнеальные и хоботковые. Вызываются глубокие рефлексы, положительный симптом Бабинского. Снижается или исчезает флексорный тонус в верхних конечностях, наблюдается «поза лягушки». При глубоком сопоре в ответ на внешние раздражения возникает сгибание верхних и разгибание нижних конечностей.

Кома проявляется исчезновением глубоких и стволовых рефлексов, отсутствием реакций на болевые раздражения, снижением мышечного тонуса.

Применяемая у более взрослых пациентов шкала Глазго для оценки комы содержит большую часть анализа нарушений вербального контакта с пациентом, что по понятным причинам невозможно использовать у детей раннего возраста.

Предлагаемая ниже **шкала оценки угнетения сознания** у младенцев, где при характеристике каждого признака возможные нарушения расположены от легко выраженных до значительно выраженных, в сумме позволяет оценить степень исключения сознания. Первые строчки в ней соответствуют неврологической норме, последние характеризуют кому.

**Способность к пробуждению:**

- самостоятельно просыпается голодный или мокрый,
- просыпается при тактильной стимуляции,
- просыпается на короткое время при болевой стимуляции,
- не просыпается при повторной болевой стимуляции.

**Открытие глаз:**

- спонтанное,
- на болевое раздражение,
- препятствует открыванию (симптом Кохановского),
- глаза открыты или полуоткрыты, однако отсутствует моргание,
- не открывает самостоятельно, нет препятствия к открыванию.

**Ширина зрачков и реакция их на свет:**

- средней величины с сохранной реакцией на свет,
- широкие со сниженной или отсутствующей реакцией на свет, однако сохранена возможность медикаментозного миоза на седативные препараты,
- узкие, без реакции на свет,
- непостоянная анизокория, без реакции зрачков на свет; часто анизокория возникает на той стороне, на которой ребенок лежит, анизокория после атропинизации<sup>1</sup>,
- широкие, «мутные» зрачки, отсутствуют реакция на свет и медикаментозный миоз на седативные препараты.

**Пейпера рефлекс:**

- сохранен,
- снижен или асимметричен,
- отсутствует.

**Спонтанные движения глазных яблок:**

- ориентировочные,
- блуждающие (плавающие), отсутствует синхронность движения глазных яблок (симптом поражения медиального продольного пучка),
- патологические (в том числе симптом «заходящего солнца», нистагм, периодически сходящееся косоглазие и др.),
- отсутствуют, положение глазных яблок как «застывшее» расходящееся косоглазие,
- отсутствуют, глазные яблоки расположены по центру.

**Окулоцефалические рефлекс<sup>2</sup>:**

- нормальные,

<sup>1</sup> В каждом случае анизокории необходимо исключать объемный процесс. Здесь же речь идет о неравномерном отеке — набухании головного мозга со сдавлением ножки мозга.

<sup>2</sup> Феномен «кукольных глаз» определяется у новорожденных, начиная с 28 нед. гестации, однако в эти сроки он быстро истощим. Окулоцефалические рефлекс очень устойчивы и сохраняются при медикаментозной коме. Их стойкое отсутствие — прогностически неблагоприятный признак.

лию с повышением давления ликвора. Причины гипертензивных гидроцефалий различны. Нередко встречаются наследственные варианты особенностей ликвородинамики.

Более редко встречается макроцефалия (без гидроцефалии). Макроцефалия может быть врожденным пороком развития мозга, встречается у детей с факотозами, болезнями накопления, при ахондроплазии. Чаще макроцефалия является семейной и доброкачественной.

У детей с гипотрофией разница с превышением размеров головы обусловлена уменьшением размеров грудной клетки и может достигать 4–5 см. У этих младенцев кости черепа, как правило, истончены, определяются увеличенные в размерах роднички и швы, отражающие замедление роста и оссификации костей черепа.

При уменьшении или равенстве размеров головы и груди необходимо исключить прежде всего выраженную родовую конфигурацию головы с черепицеобразным нахождением костей черепа друг на друга. Так, долихоцефалическая деформация костей черепа (рис. 40) дает значимое уменьшение размеров головы. Родовая деформация костей черепа может самостоятельно исправляться в 1-ю неделю жизни. Большее значение для ребенка имеют стойкие деформации, определяемые в конце 1-го месяца жизни. Нередко даже выраженная деформация костей черепа клинически никак у ребенка не проявляется благодаря большему, чем у взрос-

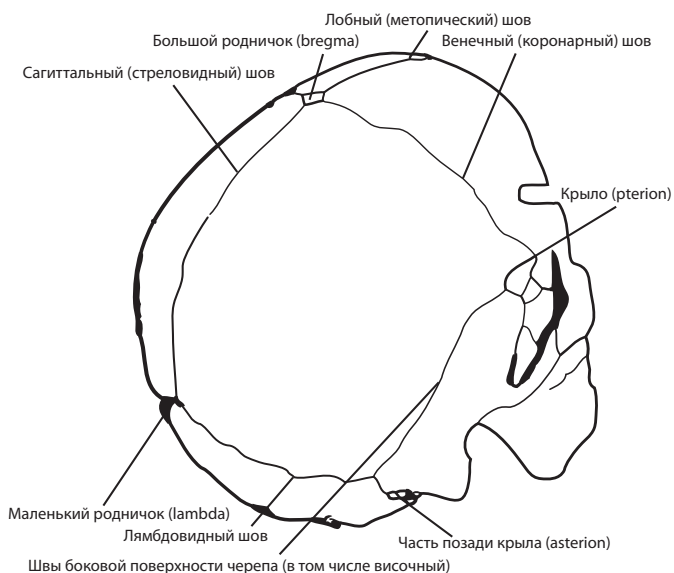


Рис. 40. Основные швы и роднички черепа.



лых, подоболочечному пространству (т.е. расстоянию от кости до мозга).

Однако деформации костей основания и свода черепа могут приводить к изменению с сужением отверстий для черепных нервов и сосудов (вен, артерий). Смещение костей ведет к деформации подлежащей твердой мозговой оболочки и синусов, подоболочечных пространств, что позже клинически проявляется ликвородинамическими нарушениями.

Уменьшение размеров головы вследствие малых размеров мозга получило название микроцефалии. Врожденная микроцефалия наблюдается при некоторых генетических заболеваниях (например, болезни Дауна). Часто микроцефалия отражает тяжелую антенатальную патологию мозга: пороки его развития, перенесенную внутриутробную нейроинфекцию, алкогольную или токсическую фетопатию. Поэтому детям с врожденной микроцефалией обязательно нужно уточнять степень поражения мозга с помощью методов нейровизуализации.

Для детей, перенесших внутриутробную нейроинфекцию, характерно наряду с микроцефалией пальпаторное определение признаков перенесенной внутричерепной гипертензии: широкие швы, увеличенные в размерах роднички. Нередко методы нейровизуализации выявляют при этом викарную, атрофическую гидроцефалию.

Уменьшение размеров головы вследствие замедленного роста костей черепа и более быстрой их оссификации с ранним закрытием швов и родничков (краниостеноз) получило название микрокрании. Существуют наследственно-конституциональные варианты микрокраний, а также возникшие в данной семье впервые. При пальпации костей черепа у этих детей определяется плотный, «жесткий» череп, обнаруживаются закрытые несколько утолщенные оссифицированные швы (чаще венечный шов). Детям с микрокранией целесообразно провести нейросонографию через височную кость и швы для определения степени проницаемости костей черепа. При исследовании методами нейровизуализации у этих детей значимых изменений мозга не обнаруживают.

У детей, перенесших в неонатальном периоде тяжелое поражение мозга с последующей его атрофией и замедлением роста, формируется приобретенная постнатальная микроцефалия. Часто у этих детей остается родовая конфигурация костей черепа. Для постнатальной микроцефалии, формирующейся в первом полугодии жизни, характерны и замедление роста костей черепа, их быстрая оссификация с ранним закрытием швов и родничков. Клинически это проявляется признаками нарастающей внутричерепной гипертензии.

**Таблица 3.** Динамика помесячного роста размеров головы на первом году жизни

Возраст, мес.	Прирост за месяц (см)	
	доношенные дети	дети со сроком гестации менее 32 нед.
1	2–3	3 (до 4 см у плодов)
2	1,5–2	3
3–6	1–1,5	2 (3)
7–9	0,5–1	1–2
10–12	До 0,5	0,5–1

Краниостеноз – врожденный порок развития черепа, который ведет к формированию неправильной формы головы с изменением ее размеров. Характеризуется синостозом (сращением) швов, нарушением роста отдельных костей черепа. Краниостеноз может обнаруживаться уже с рождения или проявляться на первом году жизни. Встречаются различные формы деформации черепа: башенный, ладьевидный, треугольный, узкий, остроконечный, косой череп и др.

Оценивая неврологический статус младенца первого года жизни, важно отмечать динамику прироста головы за каждый месяц жизни. Увеличение (особенно скачкообразное) прироста размеров головы может быть признаком прогрессирующей внутричерепной гипертензии и гидроцефалии. Однако у детей, переживающих в неонатальный период патологические процессы в мозге, особенно у недоношенных детей, наблюдается отсутствие должного прироста головы в 1-й месяц жизни, а в процессе выздоровления в последующие месяцы он может быть несколько большим. Стойкое уменьшение или отсутствие прироста головы указывает на микрокранию, микроцефалию или краниостеноз.

В среднем размеры головы у доношенного ребенка при рождении 34–36 см, исключая крупных детей с массой тела 4 кг. Размеры головы и груди у доношенных детей выравниваются к 4 мес. жизни. У недоношенных детей это выравнивание происходит к 6 мес. жизни. К годовалому возрасту размер головы ребенка становится 46–48 см (у крупных детей оценивается общий прирост от рождения, а не только размер головы (табл. 3)).

Осуществляя *пальпацию головы*, оценивают состояние швов и родничков (см. рис. 40). Размеры большого родничка (брегма) индивидуальны и составляют от 1 до 3 см между краями противоположных костей. При нормальном соотношении голова–грудь и обычных помесячных приростах головы сами по себе маленькие или большие размеры этого родничка не расцениваются как патологический признак. Родничок начинает закрываться во втором

полугодии жизни и полностью закрывается до 1,5 года. У детей с повышенным внутричерепным давлением закрытие брегмы может происходить по гипертензионному типу, что пальпаторно определяется как выпуклый соответственный участок черепа. Задержка закрытия большого родничка может быть связана с высоким внутричерепным давлением или с особенностями остеогенеза черепа.

Маленький родничок у большинства доношенных детей в норме закрыт. При пороках развития нервной трубки (синдром Арнольда–Киари) отмечается увеличение размеров маленького родничка и он становится одинаковым с большим. Часто при этом отмечается нависание затылка.

Боковые роднички открыты только у глубоко недоношенных детей.

Ширина сагиттального шва в норме не превышает 0,3–0,5 см. Венечный шов в ширину не превышает 0,1–0,3 см. Эти два шва первыми отвечают на ликвородинамические колебания, даже в пределах физиологической родовой травмы. Обычно их расширение до обозначенных цифр можно наблюдать на 3–5-й день жизни, без изменения в неврологическом статусе. Это отражает физиологические реакции компенсации ликвородинамики и не является патологией.

При различных патологических состояниях с высокой прогрессирующей внутричерепной гипертензией наблюдается дальнейшее расширение сагиттального и венечного швов, начинает расширяться лямбовидный шов, швы боковой поверхности и метопический.

Изолированное расширение только метопического шва или его гребнеобразное утолщение относится к дизонтогенетическим стигмам.

Разрыв по швам встречается при тяжелой постнатальной и родовой травме черепа у младенцев. Чаще всего страдают венечный и височный швы. Пальпаторно определяется болезненность и локальное расширение этих швов только с одной стороны.

При пальпации родничков можно обнаружить «плавающие» костные фрагменты, что относится к дизонтогенетическим нарушениям.

При обнаружении дополнительных родничков (ложные мозговые грыжи), расположенных по ходу венечного и сагиттального швов, обязательно проведение нейровизуализации. Данный порок развития костей черепа часто сочетается с пороками развития ликворной системы и оболочек мозга. Большие дефекты черепа при этих изменениях закрываются в первые годы жизни.

Локальное утолщение кости свода черепа – дизостоз – относится к дизонтогенетическим стигмам. Гиперостоз костей черепа в области лобных и теменных бугров с формированием своеобраз-

У детей с билирубиновой энцефалопатией этот гиперкинез глаз прогрессирует около года жизни и нередко является первым знаком прогрессирования гиперкинезов.

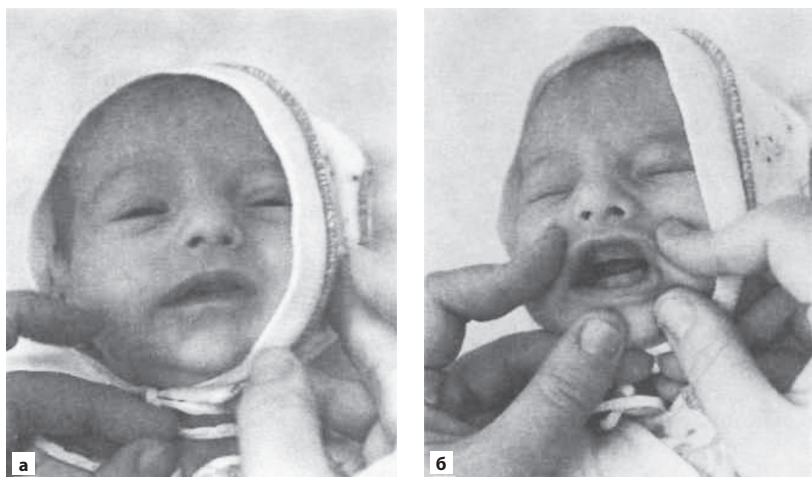
Симптом «заходящего солнца» проявляется выраженным закатыванием глаз вниз и к носу, когда радужки исчезают наполовину или полностью. Различают безусловный рефлекс новорожденных «заходящего солнца» Вилли (описан далее по тексту) и патологический глазной феномен. Патологический симптом «заходящего солнца» возникает без провокаций на перемену положения тела и свидетельствует о высокой внутричерепной гипертензии (чаще при прогрессирующей гидроцефалии). Также устойчивый симптом «заходящего солнца» обнаруживается при гипербилирубинемии и может быть ранним признаком билирубиновой энцефалопатии.

Симптом Гертвига–Мажанди появляется у младенцев с окклюзионной гидроцефалией на уровне силвиева водопровода.

Отдельные варианты глазодвигательных нарушений описаны выше в анализе стволовых функций при коме.

Одностороннее нарушение функции двигательного ядра *V пары черепных нервов* нередко обнаруживается у новорожденных. Проявляется оно асимметрией нижней половины лица, непараллельным стоянием нижней и верхней челюстей, возможны трудности при кормлении. Эти нарушения выявляются при визуализации верхней и нижней челюстей, когда рот открыт (рис. 42, *a, б*).

Оценка функций мимической мускулатуры, иннервируемой *VIII парой черепных нервов*, с выявлением возможных нарушений проводится по общепринятой схеме. Однако поскольку ребенок не может



**Рис. 42.** Асимметрия нижней части лица за счет периферического пареза жевательной и височной мышц справа (*a*); рот открыт, видно непараллельное стояние челюстей, опущена нижняя челюсть справа (*б*).

выполнить определенных заданий, выявляющих нарушения функций мимических мышц, внимательно присматриваются к спонтанной мимике ребенка, функции мышц во время сна и плача.

Врожденная одно- или двусторонняя гипоплазия ядер мимического нерва (симптом Мебиуса) проявляется непрогрессирующим парезом мимической мускулатуры.

При наследственной амиотрофии Верднига–Гофмана периферический парез мимической мускулатуры носит симметричный, прогрессирующий характер и возникает после парализации конечностей (восходящий вариант).

При наследственных и ненаследственных миопатиях (эндокринной при гипотиреозе, обменной при склеродермии и др.) отмечается обеднение мимики ребенка.

*VIII пара черепных нервов, преддверно-улитковый.* Возможные нарушения вестибулярных функций выявляются при оценке поздних рефлексов, которые представлены ниже.

Для выявления снижения слуха используется кохлеопальпебральный рефлекс, проявляющийся морганием при громком звуке. Методика вызванных слуховых потенциалов позволяет оценить степень снижения слуха и возможный уровень поражения слухового анализатора.

Нейросенсорная тугоухость может возникать у детей с билирубиновой энцефалопатией, нейроинфекциями, при тяжелых гипоксически-ишемических энцефалопатиях. Снижение слуха возможно при ишемических нарушениях в вертебрально-базиллярном бассейне, кровоснабжающем периферическую часть слухового анализатора.

Псевдобульбарные и бульбарные нарушения возникают при дисфункциях *X–IX пар черепных нервов* и могут рано проявляться прежде всего нарушением глотания, что приводит к невозможности самостоятельного вскармливания.

Неврологическими причинами стридора, срыгиваний, дискинезий желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей, микроаспираций у младенцев являются бульбарные и псевдобульбарные нарушения.

Дети, имеющие бульбарные и псевдобульбарные нарушения, должны пристально наблюдаться персоналом, так как попадание пищи в дыхательные пути, выливание и срыгивания ее через нос могут приводить к аспирации.

В более позднем возрасте дети, имеющие бульбарные и псевдобульбарные нарушения, страдают речевыми нарушениями. Прежде всего у них затруднено звукопроизношение, нарушена фонация, часто самостоятельная речь появляется позже. У детей с псевдобульбарными нарушениями нередко встречается заикание.

Нарушения *XI пары черепных нервов* у новорожденных и детей раннего возраста проявляются фиксацией шеи и головы (кривошеей).

Оценка функций *XII пары черепных нервов* проводится по общепринятой в неврологии схеме.

Отмечается некоторая визуальная разница девиации языка у взрослых и младенцев. Девиацию языка у младенцев легче всего выявить при плаче. При высовывании языка в момент эмоциональных реакций у них наблюдается отклонение языка всей массой (а не кончиком, как у взрослых) с некоторой тенденцией к повороту вокруг горизонтальной линии, при этом один край языка приподнимается, а другой опускается.

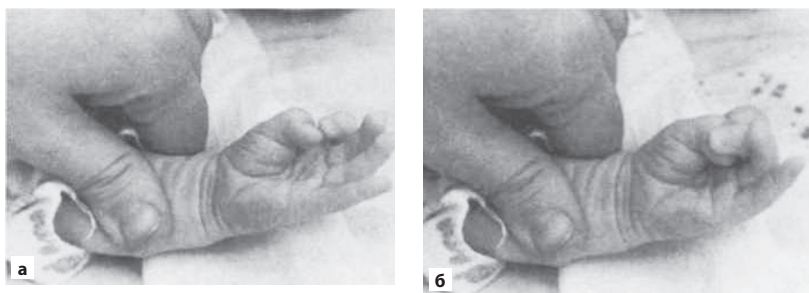
## ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ

При оценке двигательной сферы младенца анализируются мышечный тонус, преимущественная поза конечностей, объем активных и пассивных движений, рефлекторная сфера (безусловные, позные, глубокие, поверхностные рефлексы), характер движений. В процессе наблюдения за ребенком оцениваются возрастные двигательные навыки.

Новорожденный доношенный ребенок и младенец первых месяцев жизни удерживают преимущественно флексорную позу конечностей. Однако у здорового младенца обязательным является наличие полного объема активных симметричных движений в конечностях. Фиксированная «замершая» флексорная поза не является нормой и отражает спастичность мышц конечностей.

Для детей первых месяцев жизни обычным является характерное положение первого пальца кисти с приведением его к ладони. Если эта установка симметрична и возможен полный объем движений пальцев с «раскрытием» кисти, то данное положение не является патологией. В учебниках по неврологии начала века эта поза с прижатым к кисти первым пальцем была названа инфантильной. Было замечено, что взрослые люди при различных патологических состояниях головного мозга могут возвращаться к этой позе, например во время эпилептического припадка. При спастическом дистальном парезе мышц руки (церебральный лингвофациобрахиальный вариант) фиксированное положение первых двух пальцев удерживается все время, ребенок не раскрывает кисть полностью. Часто при этом обнаруживается устойчивое отведение пятого пальца кисти. Особенно ярко эти патологические установки проявляются при попытках целенаправленного взятия предметов в более старшем возрасте (см. рис. 43, а, б).

Физиологическая спастичность мышц у новорожденных обуславливает определенный объем пассивных движений в суставах, который со временем увеличивается. Особенно отчетливо это видно при оценке тонуса приводящих мышц бедер, определяя угол разведения ног в тазобедренных суставах.



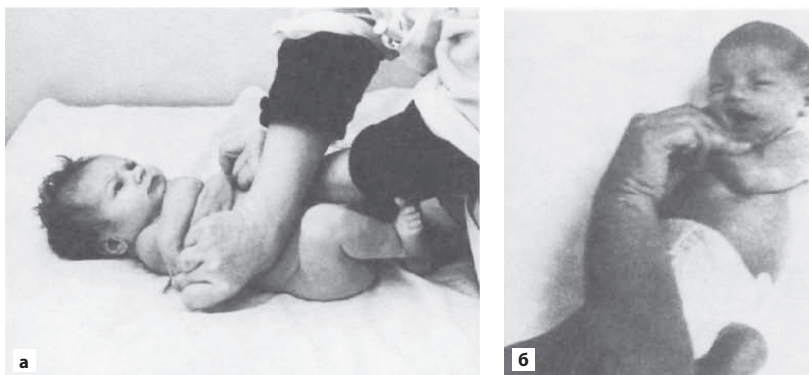
**Рис. 43.** Патологическая установка пальцев кисти у пятимесячного ребенка с спастическим тетрапарезом (а); фиксация первого и второго пальцев остается при раскрытой кисти, мизинец отведен (спонтанный ульнарный дефект Вендеровича) (б).

У детей с вероятным снижением мышечного тонуса (например, при уменьшении общей двигательной активности, патологических позах и установках конечностей, при подозрении на гипотиреоз и др.) полезно проводить *пробы на выявление мышечной гипотонии*:

**Проба на приведение большого пальца.** Считается положительной при возможности свободного приведения большого пальца к предплечью. Отражает гипотонию мышц кисти.

**Проба «шарфа»** заключается в попытке «окутать» ребенка собственной рукой или руками (рис. 44). Отражает снижение тонуса мышц верхней конечности, преимущественно в проксимальном отделе.

**Проба «проваливающихся» надплечий** (рис. 45). Является положительной при гипотонии мышц плечевого пояса. Симптом «крыловидной лопатки» положителен при диффузной мышечной гипотонии и парезе миотома С<sub>4</sub>.



**Рис. 44.** Проба «шарфа» для обеих ручек: а – положительная у ребенка с верхним вялым парапарезом; б – отрицательная у здорового новорожденного.



**Рис. 45.** Положительная проба «проваливающихся» надплечий у ребенка с верхним вялым парализом.



**Рис. 46.** Тест на дорсофлексию стопы у полугодовалого ребенка, страдающего болезнью Дауна, для выявления снижения тонуса мышц стопы.



Проба на дорсофлексию стопы выявляет гипотонию мышц стопы (рис. 46). Считается положительной и у новорожденных при отсутствии ощущения сопротивления мышц стопы.

Проба на вентральную поддержку (см. рис. 47) заключается в провисании туловища и конечностей при диффузной мышечной гипотонии. Также выявляет гипотонию отдельных конечностей.

Проба «складного ножа» заключается в свободном приведении нижних конечностей к голове. Положительна она при диффузной мышечной гипотонии, а также при снижении тонуса только в ногах.

Тест на рекурвацию в крупных суставах выявляет повышенный объем движений в них. Наблюдается при мышечной гипото-





**Рис. 47.** Проба на вентральную поддержку, выявляющая провисание конечностей у ребенка с диффузной мышечной гипотонией.

нии в конечностях, часто при исследовании возникает ощущение щелчка.

Анализ позы ребенка с гипотонией мышц выявляет «раскрытые позы» в конечностях (рис. 48), с легкой флексией со сгибанием в коленных и локтевых суставах. Для нижних конечностей такая установка получила название «позы лягушки».

При атонии мышц утрачивается соотношение между антагонистами и конечности лежат вытянутыми вдоль туловища, исчезает легкое флексорное положение рук и ног.

*Спонтанная двигательная активность* у младенцев носит экстрапирамидный характер. Представлена она преимущественно быстрыми движениями типа хореоформных гиперкинезов. Периодически возникают медленные червеобразные атетоидные гиперкинезы, с вытягиваниями тела и конечностей, характерными движениями пальцев (в стопах по типу спонтанного феномена Бабинского). У недоношенных детей больше выражен атетоидный компонент гиперкинезов. При плаче у новорожденных возникают кратковременные дистонические атаки с вытягиванием конечностей и запрокидыванием головы назад. Среднечастотный локальный тремор конечностей или подбородка является нормальной двигательной активностью у детей первых месяцев жизни, также



**Рис. 48.** «Раскрытые позы» конечностей с легким сгибанием в коленных и локтевых суставах у ребенка с болезнью Дауна.

экстрапирамидного характера. Кроме того, двигательная активность новорожденных обусловлена наличием сегментарных спинальных автоматизмов, позотонических и флексорных рефлексов. Однако эти движения больше провоцируются осмотром и менее характерны для спонтанной двигательной активности.

Около 4-го месяца жизни появляются первые целенаправленные или произвольные движения. Вначале это рассматривание рук, затем целенаправленное схватывание предметов. Постепенно все больше становится произвольных движений, обеспечиваемых пирамидной системой. Экстрапирамидная система «подчиняется» пирамидной, основной ее функцией становится «подготовка» мышц к движению, регуляция мышечного тонуса. Однако практически весь период детства экстрапирамидные влияния на двигательную сферу остаются значимыми. Проявляются они прежде всего повышенной общей двигательной активностью (днем и во сне), выраженным двигательным компонентом при эмоциональных реакциях. Гораздо чаще, чем у взрослых, у детей при различных по этиологии патологических функциональных и органических состояниях головного мозга появляются гиперкинезы.

*Патологической двигательной активностью* у младенцев можно считать насильственные мышечные сокращения – судороги. Отметим, что при очаговом характере судорог у младенцев морфологический очаг и зона, потенцирующая патологическую биоэлектрическую активность, совпадают.

Также к патологической двигательной активности у младенцев относятся отдельные варианты гиперкинезов: хореоатетоз во втором полугодии жизни, частые с насильственным элементом дистонические атаки, выраженные атетонидные гиперкинезы с фиксацией патологических поз (в любом возрасте), стойкий тремор покоя по геми- или монотипу, мелкочастотный тремор в спастичных и скованных конечностях. Выраженные экстрапирамидные расстройства приводят к нарушениям регуляции тонуса мышц (ригидности, гипотонии и др.), неготовности их к произвольным движениям. Ребенок с выраженной патологией экстрапирамидной системы не овладевает возрастными моторными навыками, эти нарушения можно назвать «экстрапирамидным парезом».

Отметим, что для того, чтобы ребенок вовремя овладел всеми необходимыми моторными навыками, кроме нормального функционирования пирамидной и экстрапирамидной систем, необходимо полноценное *развитие психики* с активной познавательной мотивацией к движению. Недаром пирамидная система называется еще системой произвольных движений, т.е. осуществляющей движения по воле человека. У детей с нарушениями интеллекта и недостаточной познавательной мотивацией всегда отмечается более значимая задержка формирования моторных навыков, гиподинамия. Часто для удовлетворения потребности в движении им достаточно стереотипно повторяющихся действий (раскачиваний, перебирания руками и др.).

Изучая двигательную сферу младенцев, обязательно оценивают *глубокие рефлексy*. В силу ряда причин глубокие рефлексy у детей

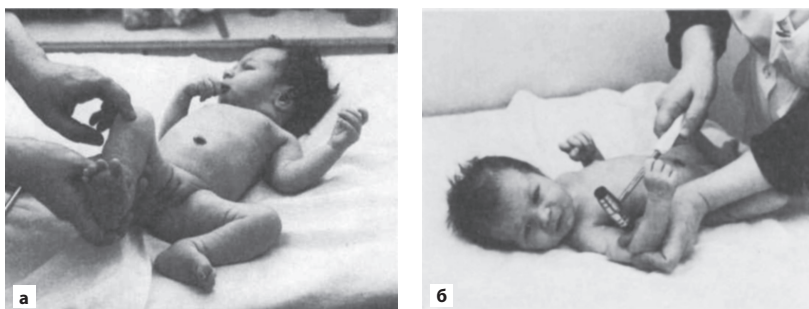


Рис. 49. Вызывание глубокого рефлекса пальцем врача (а) и неврологическим молоточком (б) (врач наносит удар по своему пальцу, фиксирующему место удара).

1-го года жизни в норме оживлены. Вероятно, такое физиологическое повышение глубоких рефлексов обусловлено прежде всего высокими миотатическими рефлексами, недостаточностью нисходящих церебральных тормозных влияний на сегментарный аппарат спинного мозга, незаконченной миелинизацией пирамидной системы, незавершенностью процессов дифференциации нейронов и межнейрональных связей. Учитывая все эти особенности развивающегося мозга ребенка, справедлив термин «физиологическая пирамидная недостаточность».

Вызвать глубокие рефлексы у младенцев можно пальцем исследователя, а также неврологическим молоточком (рис. 49, а, б).

Патологически повышенными глубокими рефлексами считаются рефлексы с клонусами, со значимым расширением зон их вызывания, перекрестные рефлексы с одной конечности на другую.

Особое клиническое значение имеют асимметрия рефлексов, анизорефлексия по оси тела, снижение и выпадение рефлексов.

Целесообразно соотносить в ходе исследования неврологического статуса глубокие, безусловные и поверхностные рефлексы между собой (рис. 50).

Выявляя наличие *патологических пирамидных стопных рефлексов*, заметим, что диагностическую значимость у младенцев они имеют лишь при сочетании с другими признаками поражения центрального мотонейрона.

Практически у всех младенцев выявляется феномен Бабинского (именно активно выявляется, а не анализируется спонтанная установка пальцев стопы во время движений). Чаще всего феномен Бабинского проявляется как веерообразная установка пальцев стопы, но возможна экстензия I пальца или отведение V. По данным большинства исследователей, феномен Бабинского у здоровых детей может определяться до двух лет (что совпадает с завершением процессов миелинизации). Отметим, что более отчетливо

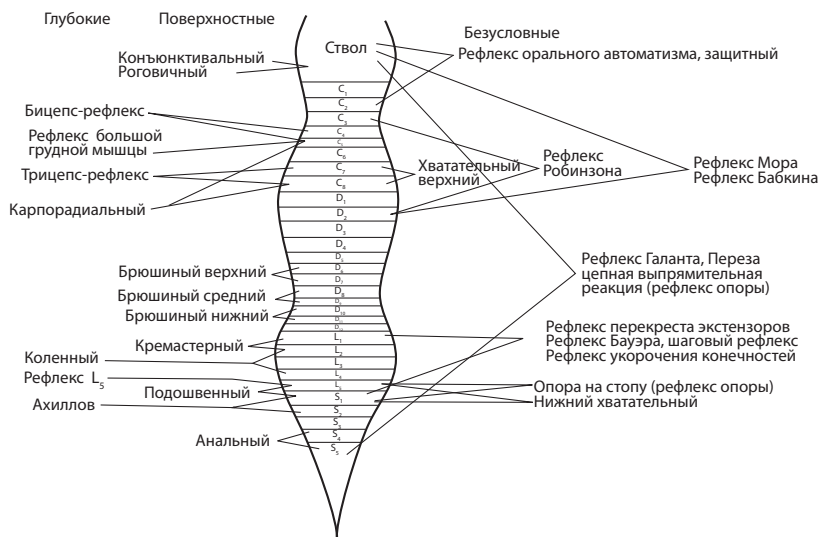


Рис. 50. Соотношение глубоких, поверхностных и безусловных рефлексов.

он вызывается у спящих детей. Отсутствие феномена Бабинского наблюдается у новорожденных с вялым парезом стоп.

Клинически значимым является обнаружение асимметричного знака Бабинского, а также расширение зоны вызывания этого рефлекса, что характерно для поражения центрального мотонейрона в пределах спинного мозга. При этом появляются и другие положительные патологические пирамидные стопные знаки — Оппенгейма, Шефера, Гордона, Чеддока, Гроссмана, которые практически никогда не обнаруживаются в этом возрасте в норме.

Рефлекс Россоломико всегда обнаруживается у младенцев, исчезает вместе с угасанием нижнего хватательного рефлекса. Отсутствует у детей с вялым парезом стоп.

Диагностическую ценность для выявления центральных парезов в верхних конечностях у малышей имеет патологический рефлекс Россоломико—Вендеровича.

При неврологическом осмотре младенцев необходимо определять наличие *брюшных рефлексов*, которые у здоровых детей хорошо выражены, как и все другие спинальные рефлексы. Изменения брюшных рефлексов у младенцев при различных патологических состояниях нуждаются в дальнейшем изучении.

Осуществляя неврологическое наблюдение за детьми с различными вариантами поражения центрального и периферического нейрона, можно заметить, что *патологические установки конечностей*