ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Медицинский факультет
Кафедра травматологии, ортопедии и ЭМ

УЧЕБНАЯ ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ С МЕТОДИКОЙ ОБСЛЕДОВАНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Учебно-методическое пособие

Тирасполь
Издательство Приднестровского Университета
2019

УДК 616.8-07(075.8)
ББК Р612-3я73
У91

Составители:
С.В. Окушко, ассистент
А.В. Гросул, ассистент

Рецензенты:
Г.И. Подолинный, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой терапии № 1, медицинский факультет, ПГУ им. Т.Г. Шевченко
С.П. Бухтя, врач-невролог высшей категории, зав. отделением неврологии ГУ РГИВОВ, г. Тирасполь

У91 **Учебная история** болезни с методикой обследования неврологического больного: учебно-методическое пособие [Электронное издание]. – Электрон. текст. дан. (1,38 Мб) / сост.: С.В. Окушко, А.В. Гросул. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2019. – 80 с.
Системные требоваия: Windows OS, HDD, 64 Mb, Adobe Acrobat.

Рассмотрены методы формирования заключения о состоянии нервной системы больного на основании субъективных и объективных данных. Показана роль исследования черепных нервов, двигательной и чувствительной сфер, экстрапирамидной и мозжечковой систем, менингиальных оболочек, вегетативной нервной системы, высших мозговых функций.

Особое место уделено анализу неврологического статуса, выявлению неврологических синдромов и определению топического расположения патологического очага. Подчеркнуто решающее значение постановки клинического диагноза.

Пособие предназначено для студентов III–IV курсов медицинского факультета, может быть полезно студентам старших курсов, врачам-интернам, клиническим ординаторам, преподавателям.

УДК 616.8-07(075.8)
ББК Р612-3я73

Рекомендовано Научно-методическим Советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко

© С.В. Окушко, А.В. Гросул, составление, 2019

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АПФ – ангиотензинпревращающий фермент
КТ – компьютерная томоография
КТА – компьютерно-томографическая ангиография
КШОПС (MMSE) – краткая шкала оценки психического статуса
Методика FLAIR
МНО – международное нормализированное отношение
МРА – магнитно-резонансная ангиография
МРВ – магнитно-резонансная венография
МРТ – магнитно-резонансная томография
НПВС – нестероидные противовоспалительные средства
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
ПНС – периферическая нервная система
ПЦР – полимеразная цепная реакция
САК – субарахноидальное кровоизлияние
ТИА – транзиторная ишемическая атака
УЗДГ – ультразвуковая допплерография
ЦНС – центральная нервная система
ЦСЖ – цереброспинальная жидкость
Шкала WFNS – шкала всемирной федерации нейрохирургов
ЭМГ – электромиография
ЭЭГ – электроэнцефалография

ABCD шкала – Age, Blood pressure, Clinical features, Duration of symptoms, Diabetes mellitus (шкала оценки риска инсульта после ТИА)
Eye response, E – Открывание глаз
FAB (Frontal Assessment Battery) – Батарея лобной дисфункции (БДЛ)
GCS (The Glasgow Coma Scale) – Глазго-шкала тяжести комы
MMSE – Mini-mental State Examination
Motor response, M – Двигательная реакция
NIHSS шкала – National Institutes of Health Stroke Scale (шкала инсульта Национального института здоровья)
Verbal response, V – Речевая реакция

Предисловие

Нервная система исследуется врачами любой специальности, так как все органы и системы организма имеют единственную конечную цель – адекватно обслуживать головной мозг. Если мозг человека перестает полноценно функционировать, все остальные системы дают сбой, утрачивают работоспособность и наступает смерть. Поэтому врачу любой специальности необходимо грамотно владеть навыками исследования нервной системы. Это касается прежде всего неврологов, врачей общей практики, а также врачей других специальностей – гастрологов, гепатологов, кардиологов, гематологов, нефрологов, эндокринологов и т. д.

Когда возникает необходимость изучить состояние нервной системы пациента, в первую очередь проверяют неврологический минимум состояния отдельных функций мозга, а в случае выявления некоторых расстройств переходят к полному детальному исследованию неврологического статуса. Так, при первом знакомстве с пациентом врач устанавливает его ориентированность в собственной личности, во времени и обстановке; логичность его мышления; сохранность памяти. Можно не проводить детальное тестирование высших мозговых когнитивных функций, если на это недостаточно времени. Однако если у пациента нарушена речь, перекошено лицо или появилась слабость в конечностях, это типичные ранние признаки острого нарушения мозгового кровообращения, что требует вызова бригады скорой помощи и срочных врачебных действий.

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, отвечающих за обоняние, зрение, слух и др., так как при этом можно выявить расстройства, на которые пациент не обращает внимания либо их не осознает. Однако такие находки позволят врачу предположить более правильный патогенетический диагноз. Например, сильная боль в поясничном отделе позвоночника с иррадиацией в ногу наиболее часто связана с грыжей поясничного диска или другим спондилогенным фактором. А выявление квадрантной гемианопсии (при отсутствии жалоб на расстройства функции зрения!) сигнализирует о необходимости

исключить онкологическое заболевание с метастазированием как в позвоночник, так и в затылочную долю головного мозга.

Каждый человек индивидуален и нередко является носителем различных резидуальных (остаточных с неонатального и юношеского возраста) признаков изменения функций отдельных систем мозга, что проявляется как асимметрией строения костно-мышечной системы (дизрафичностью), так и асимметрией функций (косноязычность, кривая улыбка, анизорефлексия, спонтанный нистагм и многое другое).

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

Введение

Для грамотной и успешной диагностики неврологических заболеваний и правильного оформления истории болезни как важного медицинского юридического документа необходимо рационально и последовательно обследовать больного, точно фиксируя полученные данные.

Во время беседы с больным рекомендуется расположить его к себе, тактично проводить опрос, получая необходимые сведения. Следует учитывать, что пациент оценивает общую культуру, тактичность и умение врача вести беседу. Равнодушный, официально холодный, высокомерный тон недопустим, так как он снижает авторитет специалиста. Это особенно важно при сборе анамнеза у больных, имеющих невротический фон, поскольку слово воздействует на нервную систему, даже приводя к болезни, проявляющейся рядом ипохондрических жалоб.

Последовательный и грамотный расспрос позволяет выявить жалобы, объективные данные о развитии заболевания, состоянии высших мозговых функций, получить общее представление о поражении нервной системы.

Отработанный алгоритм сбора анамнеза позволяет получить достаточную и полную информацию о причине возникновения болезни, динамике развития симптомов, что помогает разобраться в механизмах патологического процесса. Небрежно собранный анамнез может стать одной из причин ошибочной диагностики.

В случае сообщения больным несущественной информации необходимо корректно при помощи дополнительных вопросов направлять беседу в нужное русло, уводить пациента от тягостных воспоминаний. Естественно, что по мере приобретения врачебного опыта совершенствуется и методика сбора анамнеза, объективного исследования неврологического статуса больного.

Мотивация изучения темы

Объективная оценка субъективных данных и последовательное выявление соматических и неврологических симптомов у пациента, а также клинически грамотный их анализ – это залог четкой формулировки неврологических синдромов и точной постановки клинического диагноза.

Правильная постановка клинического диагноза в неврологической практике до сих пор остается сложной задачей не только для студентов, но и для начинающих врачей. Заболевания центральной нервной системы как взрослых, так и детей характеризуются многочисленными клиническими и патогенетическими вариантами, требующими индивидуального и дифференцированного подхода к их диагностике.

Применение теоретических знаний, освоение практических навыков по осмотру неврологического пациента с обязательным занесением результатов в учебную историю болезни позволит будущему врачу правильно сориентироваться при диагностике и лечении. «Кто хорошо расспрашивает, хорошо ставит диагноз; кто хорошо ставит диагноз, хорошо лечит» *(«Qui bene interrogat, bene dignoscit; qui bene dignoscit, bene curat»).* Эта непререкаемая истина актуальна и сегодня.

Анатомо-функциональные особенности ЦНС у детей и взрослых во многом определяют характер патологии и специфику клинического течения заболевания. Знание особенностей функционирования центральной и периферической нервной системы лежит в основе понимания сущности различных заболеваний в неврологии.

Каждому врачу необходимо владеть знаниями и практическими навыками клинического неврологического осмотра взрослых и детей.

Студент должен знать:

1) основные этапы развития центральной и периферической нервной системы;

2) анатомические, морфологические и функциональные особенности деятельности центральной и периферической нервной системы;

3) семиотику основных нарушений центральной и периферической нервной системы и их диагностическое значение;

4) методику клинического обследования соматического, в том числе и неврологического, больного;

5) лабораторные и инструментальные методы обследования неврологического больного.

Студент должен уметь:

1) грамотно собирать анамнез, объективно обследовать взрослых и детей с патологией центральной и периферической нервной системы;

2) анализировать полученные данные объективного исследования взрослых и детей с патологией центральной и периферической нервной системы;

3) интерпретировать данные лабораторного и инструментального исследования взрослых и детей с патологией центральной и периферической нервной системы;

4) дифференцировать различные патологические состояния и клинические синдромы у взрослых и детей с патологией центральной и периферической нервной системы.

Программные вопросы

1. Формирование и развитие центральной и периферической нервной системы.

2. Морфологические и функциональные особенности центральной и периферической нервной системы у взрослых и детей:

– кора головного мозга,
– пирамидная система,
– экстрапирамидная система,
– мозжечок и система координации,
– черепно-мозговая иннервация,
– сенсорные системы,
– вегетативная нервная система.

3. Семиотика нарушений и поражений центральной и периферической нервной системы:

– при общем осмотре: общее состояние – сознание, ориентирование во времени и пространстве, речь, менингиальные знаки;
– походка и ходьба;
– состояние черепно-мозговых нервов;
– движения и координация;

– чувствительность;
– вегетативные пробы;
– высшие корковые функции.
4. Методы исследования:
– клинические;
– лабораторные;
– инструментальные.

Разделы учебной истории болезни

Паспортная часть (в паспортной части указываются следующие сведения):

1. Фамилия, имя, отчество.
2. Возраст.
3. Пол.
4. Семейное положение.
5. Профессия.
6. Домашний адрес.
7. Дата поступления.
8. Диагноз при поступлении.
9. Клинический диагноз.

Жалобы больного

К жалобам больного следует относиться внимательно. Есть два способа получения информации о жалобах: больной самостоятельно перечисляет их либо отвечает на наводящие вопросы.

Последовательность описания жалоб должна соответствовать их значимости (начиная с того, что больше всего беспокоит).

При жалобах на боли необходимо уточнить: их локализацию; механизм развития (постоянные, приступообразные, постепенно нарастающие), характер (острые, тупые, колющие, ноющие и др.); зависимость их от положения тела, эмоциональных факторов, времени суток и т. д. Например, в случае головных болей требуется выяснить, не сопровождаются ли они тошнотой, рвотой, головокружением. При последовательном четком изложении жалоб больного не следует прерывать. Если он не может найти нужные слова, необходимо задавать наводящие вопросы, особенно по поводу основных жалоб.

Если пациент преднамеренно преувеличивает симптомы или, наоборот, частично их скрывает, следует, не противореча ему, сопоставлять жалобы с объективными симптомами заболевания. Студенту-медику, начинающему врачу необходимо подумать об аггравации, симуляции, диссимуляции и др. Это важно, так как врач должен знать об отношении пациента к болезни и выбрать соответствующий психологический подход к больному, предупредив тем самым возможность ятрогении.

Если больной жалуется на нарушения движений, непроизвольные движения, нарушения координации, следует уточнить, какие именно движения нарушены, когда они проявляются (в покое или при движениях), в какое время суток.

Очень важно правильно оценить такие выражения пациента, как «припадок», «общая слабость», «обморок». Для этого необходимо уточнить, на фоне чего, при каких обстоятельствах и как развивалось пароксизмальное состояние, как больной вышел из него, помнит ли детали. При указании пациента на судорож-

ные припадки необходимо выяснить их характер со слов не только больного, но и очевидцев, родственников.

Следует уточнить: продолжительность приступа, состояние сознания при этом; характер судорог; самочувствие больного перед приступом; наличие предвестников припадка (возможной ауры); наличие во время приступа прикуса языка, непроизвольного мочеиспускания, пены у рта (ее окраску); состояние после приступа (головная боль, психомоторное возбуждение, последующий сон). Выясняется, помнит ли пациент о происшедшем с ним.

Особое внимание следует обратить на предположения больного о причинах возникновения его болезни, так как при этом он нередко сообщает о первых ее признаках.

Необходимо также уточнить качество сна и его возможные нарушения.

После выяснения жалоб по основному заболеванию обязательно необходимо в общепринятой последовательности выявить при опросе родственников или сопровождающих больного лиц не сообщенные им жалобы со стороны других органов и систем:

– органов дыхания (одышка, приступы удушья, затрудненное дыхание);

– ССС (боли, сердцебиения, аритмия);

– ЖКТ (тошнота, рвота, боли в животе, нарушения аппетита);

– мочеполовой системы (нарушение мочеиспускания, боли, нарушение половых функций).

Анамнез

Сбор анамнеза заболевания

Полный сбор неврологического анамнеза имеет основополагающее значение для постановки правильного диагноза и определения тактики лечения. При сборе анамнеза болезни особое внимание должно быть уделено времени начала заболевания, последовательности и темпу его развития, симптомам, с которых началось заболевание. Анамнез следует собирать с учетом пораженного отдела нервной системы.

В отличие от других областей медицины для неврологии основное значение имеет ***анатомическая локализация поражения*** (вопрос «где» часто оказывается важнее, чем вопрос «что»).

Сбор анамнеза следует проводить ***в хронологическом порядке***. Необходимо оценивать как самые первые проявления заболевания, так и их изменения во времени, обращая внимание на длительность существования отдельных симптомов, их стабильность или прогрессирование, чередование ремиссий и обострений заболевания.

Обследуя больных ***с нарушением умственных способностей*** или ***моторной афазией***, анамнез следует собирать с помощью родственников или лиц, ухаживающих за пациентом.

Необходимо добиваться взаимопонимания с пациентом. Следует учитывать, что больные зачастую могут быть взволнованы или иметь когнитивные нарушения.

Как и в других областях медицины, анамнестические данные играют основную роль в определении ***программы дальнейшего обследования***, если таковое требуется.

Таким образом, в истории болезни необходимо четко и кратко изложить:

– когда и как началось заболевание (внезапно, медленно, постепенно, нарастающе);

– вероятный этиологический фактор болезни;

– провоцирующие факторы;

– проявления болезни и их последовательность;

– течение болезни (прогрессирующее, ремитирующее с обострениями и ремиссиями);

– проводившееся лечение, его эффективность;
– данные ранее полученных дополнительных исследований.

Сбор анамнеза жизни

Сбор анамнеза жизни – важный этап установления диагноза.

Необходимо отразить перенесенные заболевания (острые, хронические), оперативные вмешательства, постановку на диспансерный учет.

Отражаются особенности развития на возрастных этапах и возраст родителей при рождении обследуемого. Уточняется, родился ли он в срок, каким по счету, была ли асфиксия при рождении, на какой день выписан из роддома, когда начал ходить, говорить.

Указываются перенесенные заболевания, в том числе и детские инфекции; заикание, ночное недержание мочи, снохождения, судорожные припадки, физические и психические травмы, а также вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем), навыки, склонности, профессиональные вредности.

Отмечается возраст поступления в школу, успеваемость, поведение в школе, отношение к учебе, взаимоотношения со сверстниками, общительность. Приводятся аналогичные сведения об учебе в техникуме, вузе, о военной службе.

Указываются сведения о половой жизни, времени вступления в брак, разводах, вторичных браках, одиночестве. У женщин уточняется время появления месячных, их особенности, число беременностей и их исходы (особенно важно наличие выкидышей и мертворожденных), время наступления климакса и характер его течения.

Описывается трудовая деятельность и быт, характер выполняемой работы, условия труда, взаимоотношения с руководством и коллективом. Уточняются данные о смене профессии, места работы. Указываются материально-бытовые условия.

Приводятся сведения о питании, продолжительности сна, особенностях отдыха, занятиях спортом.

Отражается наследственность и семейный анамнез, состав семьи, взаимоотношения в ней. Отмечается состояние здоровья родителей, сестер, братьев, а в случае их утраты – возраст (особенно родителей) и причины смерти.

У родителей и ближайших родственников уточняются перенесенные и имеющиеся у них заболевания (нервные, психические, туберкулез, сифилис, опухоли, гипертоническая болезнь, инфаркт,

инсульт, алкоголизм, наркомания). Составление родословных таблиц помогает диагностировать наследственные болезни нервной системы.

Таким образом, в истории болезни необходимо четко, кратко и последовательно изложить сведения об анамнезе жизни.

Данные объективного исследования

Соматический статус

Общее состояние больного (удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое, крайне тяжелое). Положение больного: активное, пассивное, вынужденное.

Телосложение: нормостеническое, астеническое, гиперстеническое. Окраска и состояние кожных покровов и слизистых оболочек. Наличие трофических кожных расстройств (сухость кожи, ломкость волос, облысение, пигментные пятна, пигментация и ломкость ногтей, трофические язвы, пролежни и т. д.), состояние лимфатических узлов.

Костно-суставная система. Форма черепа (нормоцефалия, брахицефалия, гидроцефалия, микроцефалия, башенный череп), его размеры, наличие костных дефектов и рубцов, контрактур суставов. Перкуссия черепа (локальная болезненность).

Конфигурация позвоночника (наличие сколиоза, кифоза, уплощения позвоночного лордоза, кифосколиоза, гиперлордоза). Результаты перкуссии остистых отростков, давление на них и паравертебральные точки, вертикальная нагрузка на позвоночник. Подвижность позвоночника в шейном и поясничном отделах.

Состояние суставов, подвижность в них.

Наличие дизрафического статуса (аномалии развития): деформация грудной клетки (кифосколиоз), стоп (стопа Фридрейха), полидактия, плоская стопа.

Мышечная система, ее развитость. Симетричность мышечных групп, наличие мышечных гипотрофий, атрофий, мышечных дефансов.

Система дыхания. Ритмичность, глубина и частота дыхания. Кашель. Одышка (в покое или при нагрузке). Результаты перкуссии и аускультации легких.

Сердечно-сосудистая система. Наличие болей, неприятных ощущений в области сердца. Данные перкуссии и аускультации сердца: границы, тоны сердца. Пульс и его характеристика. Артериальное давление. Состояние подкожных вен.

Система пищеварения. Язык и зубы, возможные их особенности. Живот, его конфигурация, участие в акте дыхания. Результаты пальпации и перкуссии подложечной, подвздошной областей, области живота, печени, желчного пузыря. Функции органов пищеварения. Возможные симптомы: боли в животе, диспепсические расстройства, тошнота, рвота, состояние стула. При наличии тошноты, рвоты уточнить, что им предшествует и чем это сопровождается (головная боль, головокружение, перемена положения тела).

Мочеполовая система. Функция тазовых органов. Мочеиспускание (свободное, безболезненное, затрудненное, периодическое или постоянное недержание мочи, императивные позывы). Боли внизу живота, рези при мочеиспускании.

Эндокринная система. Пальпируемость щитовидной железы, ее величина. Наличие признаков нарушения функции щитовидной и паращитовидной желез, надпочечников, гипофиза (синдром Иценко–Кушинга, несахарное мочеизнурение, сахарный диабет, гипофизарный нанизм, акромегалия).

Половая функция. Жалобы. Функция. Половые расстройства (импотенция и т. д.).

Неврологический статус

Высшая нервная деятельность оценивается по следующим критериям:

Контакт с больным (продуктивному контакту доступен, недоступен).

Состояние сознания (ясное, оглушенное, сопор, кома, психомоторное возбуждение).

Ориентирование больного в пространстве и во времени, в собственной личности.

Вступление обследуемого в контакт (легкое, неохотное, затрудненное, односложное и т. п.).

Кратковременная и долговременная память (воспоминания о ближайших и отдаленных событиях).

Внимание (устойчивое, быстрая отвлекаемость).

Поведение при исследовании: мимика, жестикуляция, манера изложения, эмоциональная реакция на беседу с врачом.

Мышление: темп (замедленное, ускоренное, повышенная обстоятельность, абстрактность), лексикон.

Интеллект (соответствует ли возрасту, образованию, жизненному опыту, социальному положению).

Эмоциональная сфера: настроение (подавленное, эйфория), поведение (адекватное, необщительное, замкнутое, негативное, агрессивное).

Сон и его нарушения (сонливость, бессонница, извращение сна), скорость засыпания, глубина сна, сновидения и их характер, самочувствие после сна.

Отношение больного к своему заболеванию.

Высшие корковые функции

Речь – способность понимать речь и говорить. Для ее оценки исследуется экспрессивная и импрессивная речь. Больному предлагают рассказать о себе, ответить на вопросы, повторить простые и сложные фразы, слова, слоги.

Моторная речь – способность плавно, четко, модулированно говорить. Артикуляция речи и ее особенности: дизартрия, скандированность, монотонность, брадилалия, заикание, косноязычие. Если больной понимает чужую речь и выполняет все задания, но сам не говорит или выговаривать только отдельные слоги, слова, то следует думать о моторной афазии. Понимание обращенной к больному речи, смысла слов, простых и сложных предложений, способность называть предъявляемые предметы – вариант нормы сенсорной речи, а непонимание обращенной речи, неспособность называть предметы – ***сенсорная*** и ***амнестическая афазия.***

Сохранность целенаправленных движений по команде и по подражанию – ***праксис***. Неспособность выполнения этих функций – ***идеаторная и динамическая апраксия***. Способность больного из частей сложить целое или схематически изобразить что-нибудь (домик, человека и т. д.) – ***конструктивный праксис***. Неспособность выполнения этих действий – ***конструктивная апраксия.***

Гнозис – способность распознавания событий, явлений, предметов по информации о них. *Разновидности гнозиса:* распознавание слуховых, вкусовых, обонятельных, соматосенсорных, зрительных раздражителей. Неспособность выполнения этих функций ***– агнозия.***

Обонятельный гнозис проверяют путем вдыхания знакомых пахнущих веществ поочередно каждой ноздрей при закрытых глазах.

Зрительный гнозис проверяют предъявлением различных предметом для их узнавания.

Вкусовой гнозис проверяют при поочередном нанесении кислого, сладкого, горького, пресного растворов на корень языка.

Слуховой гнозис определяют путем проверки способности распознавать события, явления, предметы по звуковым сигналам (произносимые слова, различные звуки, в том числе музыкальные).

Соматосенсорный гнозис (стереотаксис) проверяют путем выявления способности распознавать различные знакомые предметы на ощупь.

Неосознание своего заболевания – ***анозогнозия***.

Неосознание своего тела – ***аутотопоагнозия***.

Ощущение наличия лишних частей тела (рук, ног) – ***псевдомелия***.

Ориентирование в пространстве и топографии частей тела – ***аутотопогнозия***.

Неспособность счета и вычисления математических функций – ***акалькулия***.

Непонимание музыки – ***амузия***.

Неспособность писать и читать – ***аграфия*** и ***алексия***.

Черепно-мозговые нервы

Отсутствие нарушений функции черепных нервов свидетельствует об их нормальном функционировании. При наличии нарушений следует указать их характер.

I пара – обонятельный нерв. Обоняние исследуют предъявлением больному набора известных ему ароматических веществ (настойка валерианы, одеколон и др.) раздельно справа и слева. Проверяют способность распознавания пахнущего вещества (обонятельный гнозис). Необходимо уточнить, не чувствует ли пациент какого-нибудь запаха при реальном его отсутствии (обоняние сохранено, гипосмия, аносмия, гиперосмия, галлюцинации, обонятельная агнозия). Нельзя применять вещества с раздражающим запахом (нашатырный спирт, уксусная кислота), которые воспринимаются не обонятельными рецепторами, а чувствительными окончаниями тройничного нерва.

II пара – зрительный нерв. Проверяется *острота зрения без коррекции и с коррекцией, поля зрения, цветоощущение, глазное дно.* Остроту зрения определяют с расстояния 6 метров при помощи таблицы Головина и другими способами. Следует уточнить, нет ли амблиопии («ленивый глаз») или амавроза (утрата остроты зрения), ощущения пелены перед глазами, зрительных галлюцинаций (в случае наличия выяснить время их появления). Надо проверить поля зрения с помощью периметра или ориентировочно (путем на-

хождения середины растянутого перед больным полотенца и другими приемами), уточнить, нет ли гемианопсии (гомонимной, гетеронимной, квадрантной, скотом, сужения полей зрения).

Цветоощущение определяют по полихроматической таблице Рабкина (тест на дальтонизм), а ориентировочно – с помощью разноцветных предметов.

Глазное дно исследуют с помощью офтальмоскопа (нормальные, застойные соски; побледнение, атрофия зрительных нервов; состояние сосудов глазного дна: извиты, полнокровные вены, симптом медной или серебряной проволоки).

Для описания состояния зрительного анализатора (зрительного нерва) можно использовать данные осмотра окулиста.

III, IV, VI пары – глазодвигательный, блоковый, отводящий нервы. Отмечается ширина и равномерность глазных щелей, величина и форма зрачков (равномерность, анизокория), их прямая и содружественная реакция на свет, аккомодацию и конвергенцию.

Для проверки *реакции зрачков на свет* больному предлагают смотреть прямо, ладонью закрывают от света оба глаза, а спустя 3–5 секунд поочередно резко открывают то один, то второй глаз. При открывании зрачок в норме должен сужаться.

Для проверки *содружественной реакции зрачков* закрывают один глаз и следят за открытым глазом, зрачок которого при этом слегка расширяется. Выясняют, нет ли диплопии и синдрома Горнера. Определяют подвижность глаз вверх, вниз, вправо, влево, когда они следят за молоточком, находящимся на расстоянии 30–40 см от лица. При этом выявляют нистагм (в случае его наличия определяют его темп, ритм и направление) и косоглазие (сходящееся, расходящееся).

V пара – тройничный нерв. Проводят исследования *чувствительной* и *двигательной его функции.* Выясняют, бывают ли *боли* или *онемение в области лица.* Проверяют, есть ли болезненность при надавливании на точки выхода ветвей тройничного нерва. Исследуют болевую, температурную и тактильную чувствительность в зоне иннервации ветвей этого нерва. Проверяют также нарушение чувствительности по луковичному или ядерному типу – зоны Зильдера.

При исследовании двигательной функции предлагают сжать зубы (обращают внимание на равномерность напряжения жевательной мускулатуры), пожевать, открыть и закрыть рот, подвигать нижней челюстью вправо, влево.

Проверяют *корнеальный, надбровный и нижнечелюстной рефлексы и рефлексы орального автоматизма (рефлексы Аствацатурова, Бехтерева).*

Назолабиальный рефлекс (*носогубной*, *Аствацатурова*) вызывается легким поколачиванием по спинке носа, *штриховой рефлекс* – легким штриховым прикасанием к губам, *хоботковый (Бехтерева)* – легким постукиванием молоточком по верхней или нижней губе. При всех этих приемах наблюдается легкое сокращение круговой мышцы рта и выпячивание губ вперед.

Корнеальный и *конъюнктивальный рефлексы* вызываются осторожным прикосновением ваткой к склере или конъюнктиве. При этом происходит смыкание век. Нижнечелюстной рефлекс вызывается ударом молоточка по подбородку при слегка открытом рте. Ответной реакцией является движение нижней челюсти кверху.

VII пара – лицевой нерв. Определяют *симметрию лица в покое.* Обращают внимание на *положение углов рта, выраженность и симметрию носогубных складок, складок на лбу* и *ширину глазных щелей.*

Для определения функции мимической мускулатуры проверяют способность больного (сверху вниз) наморщить лоб, зажмурить глаза, надуть щеки, показать зубы, задуть спичку, свечу. Выявляется симметрия этих движений.

Сравнивают *надбровный*, *корнеальный*, *конъюнктивальный рефлексы* слева и справа. Проверяют симптомы орального автоматизма (*назолабиальный*, *хоботковый*, *штриховой*, *ладонно-подбородочный*, *дистантно-оральный рефлексы* и т. п.). *Дистантно-оральный рефлекс Карчикяна* вызывается имитацией нанесения удара молоточком по губам.

Повторение методики вызова перечисленных рефлексов обусловлено тем, что они осуществляются при участии тройничного и лицевого нервов.

Ладонно-подбородочный рефлекс Маринеску–Родовичи вызывается штриховым раздражением области тенера. При этом сокращается подбородочная мышца и поднимается вверх нижняя губа. Ответная реакция всех перечисленных рефлексов такая же, как и при носогубном рефлексе. Отмечается слезотечение или сухость глаз, сухость во рту, гиперакузия, чувство онемения языка. Проверяется состояние вкуса и вкусовой гнозис путем поочередного нанесения капель соленого, кислого, сладкого растворов на правую и левую стороны корня языка. В норме человек различает все эти вкусовые

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

VIII пара – слуховой и вестибулярный нервы. Для определения *состояния функции слухового нерва* необходимо выяснить, бывает ли звон, шум в ушах, нет ли гиперакузии, акузии, дизакузии, проверить остроту слуха реагированием на шепот с расстояния в 6 метров. Для выявления характера нарушения слуха (звукопроводящего или звуковоспринимающего аппарата) применяются камертонные пробы Ринне, Вебера, Швабаха.

При определении *функции вестибулярной порции* этого нерва необходимо выяснить, бывают ли головокружения (системное – вращение самого больного или окружающей среды в каком-то одном направлении, несистемное – чувство проваливания, качания почвы под ногами), тошнота, рвота в покое и при смене положения головы. Уточняется переносимость езды в автобусе, самолете, на корабле, наличие нистагма. Выясняется, может ли больной фиксировать взгляд на молоточке, перемещаемом врачом вправо-влево, вверх-вниз.

IX и X пары – языкоглоточный и блуждающий нервы. Необходимо обратить внимание на *фонацию речи, функцию глотания, состояние голоса (**дизартрия** – нарушение артикуляции, **дисфагия** – поперхивание при еде, **дисфония** – гнусавость, афония)*. Необходимо исследовать подвижность мягкого нёба и положение язычка. Следует проверить глоточные и нёбные рефлексы, вкус на корне языка с обеих сторон, наличие рефлексов орального автоматизма для определения характера паралича (бульбарного или псевдобульбарного). Глоточный рефлекс вызывают путем легкого дотрагивания шпателем к задней стенке глотки поочередно слева и справа. Ответной реакцией является глотательное движение или рвотный рефлекс, сокращение мышц глотки. Нёбный рефлекс проверяется дотрагиванием шпателем к мягкому нёбу. При этом мышцы мягкого нёба со стороны прикосновения должны сокращаться.

XI пара – добавочный нерв. Для определения состояния этого нерва необходимо определить *контуры трапециевидной и грудино-ключично-сосцевиднвой мышц*, уточнить, нет ли *атрофий*, *мышечных подергиваний*. Следует проверить, сохранены ли способности поворота головы во всех направлениях, поднятия надплечий и рук вверх, максимального сведения лопаток.

XII пара – подъязычный нерв. Исследуют положение и вид языка при открывании рта и высовывании изо рта (отклонение *(девиация)* в сторону поражения от средней линии, наличие атрофии, складчатости, фибриллярных подергиваний при периферическом параличе, а при центральном – лишь отклонение языка в противоположную от поражения сторону). Отмечают четкость произношения слов. Нарушение функции этого нерва ведет к *дизартрии* и *частичной дисфагии.*

Двигательная система (произвольные движения)

Исследование двигательной системы включает осмотр мускулатуры; выявление *атрофий, гипертрофий, фасцикулярных* или *фибриллярных подергиваний;* определение *объема* и *темпа активных* и *пассивных движений во всех суставах* (ограничения выражают в градусах), *мышечного тонуса и трофики мышц* (во время пассивных сгибаний и разгибаний в крупных суставах рук и ног, а также при ощупывании мышц), *физиологических и патологических рефлексов.* Исследуют *силу мышц в различных их группах (шее, конечностях, туловище).*

Объем движений определяется визуально или с помощью угломеров. Обследуемому предлагают поднять руки вверх, вытянуть вперед, развести в стороны, согнуть и разогнуть в локтевых и лучезапястных суставах, сжать пальцы в кулак и разжать их, развести пальцы. Для выявления силы кистей больному предлагают сжать 2–3 пальца исследующего. Более точно сила кистей определяется с помощью динамометра. Пациенту предлагают поднять ноги в положении сидя, согнуть и разогнуть их в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах, согнуть и разогнуть пальцы стопы, стать на носки, на пятки, походить. Каждому из этих движений врач оказывает сопротивление и таким образом определяет, есть ли снижение их силы.

Оценка мышечной силы производится по пятибалльной системе:

0 баллов – полный паралич (плегия);

1 балл – имеются минимальные, еле заметные движения (глубокий парез);

2 балла – движения есть, но объем движений неполный, больной не преодолевает тяжести своей конечности (глубокий парез);

3 балла – мышца преодолевает силу тяжести, но не преодолевает дополнительное легкое сопротивление (умеренный парез);

4 балла – объем движений полный, мышца преодолевает дополнительное сопротивление, но выявляется снижение силы (легкий парез);

5 баллов – сила мышц обычная для исследуемого (норма).

Для выявления *легких парезов* применяется ***верхняя проба Баре*** (больной с закрытыми глазами удерживает вытянутые руки в течение 2–3 минут, на стороне пареза рука медленно опускается вниз) и ***нижняя проба Баре*** (больному, лежащему на животе, предлагают в течение 2–3 минут удерживать под тупым углом полусогнутые в коленных суставах ноги, при наличии слабости ноги (или нога, в которой имеется слабость) медленно опускаются вниз.

Мышечный тонус определяется ощупыванием мышц и совершением пассивных движений в различных суставах. При повышении мышечного тонуса ощущается непроизвольное сопротивление мышц в случае их пассивного сгибания и разгибания, а при снижении мышечного тонуса выявляется разболтанность в суставах и отсутствие мышечного тонуса.

Определяется наличие *физиологических* и *патологических синкинезий, бедность, замедленность движений, характер походки.* При наличии синкинезий, гиперкинезов указывается их локализация и характер (амплитуда, ритм, темп, стереотипность или разнообразие, постоянно или в покое, движении). Если у больного бывают локальные или генерализованные двигательные припадки (тонические, клонические или тонико-клонические судороги), необходимо их подробно описать (локализацию, продолжительность).

Исследование рефлексов

Во время вызывания кожных, сухожильных и надкостничных рефлексов конечностям (рефлексогенным зонам) необходимо придать одинаковое положение. Наносить раздражения и удары молоточком следует быстро и отрывисто с одинаковой силой справа и слева по симметричным рефлексогенным зонам при расслабленных мышцах.

Проверку рефлексов необходимо проводить *сверху вниз.*

Надбровный рефлекс (надкостничный) вызывается нанесением легкого удара молоточком по надбровной области. При этом на-

блюдается легкое сокращение круговой мышцы глаза (легкое мигание).

Рефлекторная дуга и *уровень замыкания* – первая ветвь тройничного нерва, лицевой нерв, воролиев мост.

Зрачковый рефлекс вызывается освещением открытого глаза источником света (фонариком) или закрыванием и через несколько секунд открыванием глаза. При этом наблюдается сужение зрачка.

Рефлекторная дуга – зрительный и глазодвигательный нерв, передние бугорки четверохолмия и ножка мозга.

Корнеальный и конъюнктивальный рефлексы вызываются легким прикосновением уголком мягкой бумаги или ткани к конъюнктиве или склере. При этом наблюдается мгновенное закрывание глаза (смыкание глазной щели), обусловленное сокращением круговой мышцы глаза.

Рефлекторная дуга – первая ветвь тройничного нерва, лицевой нерв, воролиев мост, круговая мышца глаза.

Глоточный рефлекс (рефлекс с мягкого нёба) вызывается легким прикосновением шпателя к задней стенке глотки или мягкого нёба. В первом случае наблюдается сокращение мышц глотки (рвотный рефлекс), во втором – мягкого нёба, которое уходит от соприкосновения кверху.

Рефлекторная дуга и *уровень замыкания* – чувствительная и двигательная порции языко-глоточного и блуждающего нервов, продолговатый мозг.

Подбородочный рефлекс (надкостничный) вызывается путем нанесения легкого удара по пальцу исследователя, приложенного к подбородку приоткрытого рта, или по деревянному шпателю, помещенному на зубы нижней челюсти. При этом наблюдается тенденция к закрыванию рта из-за легкого сокращения жевательной мускулатуры.

Рефлекторная дуга и *уровень замыкания* – чувствительная и двигательная порции третьей ветви тройничного нерва, воролиев мост.

Рефлекс с двуглавой мышцы плеча (сухожильный) вызывается нанесением удара молоточком по сухожилию этой мышцы в локтевом изгибе. Происходит легкое сгибание предплечья в локтевом суставе за счет сокращения двуглавой мышцы. Можно большим пальцем левой руки прощупать сухожилие двуглавой мышцы больного, слегка прижать и нанести удар по ногтю своего пальца.

Рефлекторная дуга – чувствительная и двигательная порции мышечно-кожного нерва, уровень замыкания – С5–С6-сегменты спинного мозга.

Рефлекс с трехглавой мышцы (сухожильный) вызывается при ударе молоточком по сухожилию разгибателя предплечья на 1–2 см выше олекранона в положении согнутой в локтевом суставе под прямым углом и отведенной в сторону руки. При этом происходит сокращение трехглавой мышцы и разгибание предплечья в локтевом суставе. Менее удобный способ: исследующий берет своей левой рукой кисти больного, сгибает предплечья в локтевых суставах под слегка тупым углом и наносит удар по сухожилиям трехглавой мышцы.

Рефлекторная дуга – чувствительная и двигательная порции лучевого нерва, уровень замыкания – С6–С8-сегменты спинного мозга.

Запястно-лучевой рефлекс (надкостничный) вызывается при ударе молоточком по шиловидному отростку лучевой кости помещенной на бедро руки в положении полусупинации сидя или лежа на животе. Еще один способ: исследующий берет кисти больного левой рукой, сгибает предплечья в локтевом суставе и вызывает рефлекс сначала с одной стороны, а затем с другой. При этом наблюдается сгибание предплечья и пронация кисти.

Рефлекторная дуга – чувствительная и двигательная порции мышечно-кожного и частично срединного нервов, *уровень замыкания* – С5–С7-сегменты спинного мозга.

***Лопаточно-плечевой рефлекс Бехтерева* (*надкостничный*)** вызывается ударом молоточка по внутреннему краю лопатки. При этом происходит приведение и ротация плеча кнаружи.

Рефлекторная дуга – подлопаточный нерв, *уровень замыкания* – С5–С6-сегменты спинного мозга.

***Брюшные рефлексы (кожные*)** вызываются штриховым раздражением кожных покровов брюшной стенки тупым предметом (спичкой, непишущим концом карандаша или ручки) в направлении от боковой стенки живота к средней линии.

Рефлекторная дуга – межреберные нервы, *уровень замыкания* – сегменты спинного мозга.

Верхний брюшной рефлекс вызывается при раздражении кожи живота по нижнему краю реберной дуги (*уровень замыкания* – Th7–Th8).

Средний брюшной рефлекс – на уровне пупка (*уровень замыкания* – Th9–Th10).

Нижний брюшной рефлекс – чуть выше паховой складки (*уровень замыкания* – Th11–Th12). При этом происходит легкое сокращение мышц брюшного пресса на стороне раздражения.

Кремастерный рефлекс (кожный). При штриховом раздражении верхневнутренней поверхности бедра происходит сокращение кремастерной мышцы и подтягивание яичка кверху.

Рефлекторная дуга – бедренно-половой нерв, *уровень замыкания* – L1–L2-сегменты спинного мозга.

Анальный рефлекс (кожный) вызывается легким покалыванием иглой кожи вокруг ануса. При этом наблюдается сокращение круговой мышцы анального отверстия.

Рефлекторная дуга – анально-копчиковые нервы, *уровень замыкания* рефлекса – S4–S5-сегменты спинного мозга.

Коленный рефлекс (сухожильный) вызывается ударом молоточка по сухожилию четырехглавой мышцы бедра в положении сидя (ноги свисают и согнуты в коленных суставах почти под прямым углом или опираются на пятки под небольшим тупым углом) или лежа на спине (ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах). Исследующий подводит предплечье левой руки под коленные ямки полусогнутых ног, а правой наносит удары по сухожилию. Ответной реакцией является разгибание голени в коленном суставе. Иногда рефлекс вызывается с трудом. В таких случаях применяются отвлекающие внимание приемы: просят больного сжать руки в кулак, досчитать до ста или, сцепив пальцы рук в замок, с силой растягивать их в стороны (прием Ендрассика).

Рефлекторная дуга – бедренный нерв, *уровень замыкания* – L2–L4-сегменты спинного мозга.

Ахиллов рефлекс (сухожильный) вызывается ударом молоточка по ахиллову сухожилию в положении стоя на коленях на стуле (кушетке). Если больной лежит в постели, его ноги сгибают в коленных и тазобедренных суставах под прямым углом, удерживают стопу за пальцы и наносят легкий удар по ахиллову сухожилию или по подошвенной поверхности стопы. В обоих случаях происходит сгибание стопы в голеностопном суставе.

Рефлекторная дуга – большеберцовый нерв, *уровень замыкания* – L5–S2-сегменты спинного мозга.

Подошвенный рефлекс (кожный) вызывается штриховым раздражением подошвенной поверхности стопы. При этом происходит сгибание всех пальцев стопы.

Рефлекторная дуга та же, что при ахилловом рефлексе – седалищный нерв, уровень замыкания – L5–S2-сегменты спинного мозга.

Патологические рефлексы

Патологические рефлексы обнаруживаются при поражении пирамидного пути. Наиболее постоянными являются ***рефлексы группы Бабинского (разгибательные).*** Для них характерна ответная реакция в виде разгибания большого пальца и иногда веерообразное расхождение других четырех пальцев стопы.

Рефлекс Бабинского вызывается штриховым раздражением рукояткой молоточка подошвенной поверхности стопы или ее наружного края (вариант Пуссепа).

Рефлекс Оппенгейма вызывается проведением с нажимом большим пальцем и средней фалангой указательного по передней поверхности большеберцовой кости голени сверху вниз.

Рефлекс Гордона вызывается сдавлением рукой массы икроножной мышцы.

Рефлекс Шеффера вызывается легким сжиманием пальцами ахиллова сухожилия.

Исследуют и *группу сгибательных патологических рефлексов.*

Рефлекс Россолимо вызывается короткими ударами кончиками пальцев кисти по ладонной поверхности концевых фаланг кисти исследуемого (*кистевой*, *верхний рефлекс Россолимо*) или по подошвенной поверхности II–V пальцев стопы (*нижний рефлекс Россолимо*). При этом наблюдается легкое сгибание пальцев кисти и стопы («кивок пальцев»).

Кистевой рефлекс Бехтерева–Менделя вызывается ударом молоточка по тыльной стороне кисти у основания безымянного пальца. При этом наблюдается легкое сгибание пальцев кисти.

Стопный рефлекс Бехтерева–Менделя. При ударе молоточком по тыльной поверхности стопы наблюдается легкое подошвенное сгибание пальцев стопы.

Рефлекс Жуковского вызывается ударом молоточка по подошве у основания пальцев стопы, а ***рефлекс Корнилова*** – по подошвенной поверхности свода или пятки стопы. В обоих случаях ответной реакцией является легкое сгибание пальцев стопы.

Функции мозжечка

Все пробы на статическую и динамическую координацию мозжечка проводятся *сначала при открытых, а затем при закрытых глазах.*

При *одностороннем поражении мозжечка* симптоматика нарушения его функции наблюдается на стороне поражения, а при *диффузном поражении* она двусторонняя.

Статическая координация проверяется пробой Ромберга. Больному предлагается стать, поставить стопы вместе, вытянуть руки вперед и проверить устойчивость с открытыми и закрытыми глазами. *Усложненная,* или *сенсибилизированная, проба Ромберга:* исследуемого просят поставить стопы на одной прямой линии так, чтобы пятка одной ноги прикасалась к носку другой, вытянуть руки вперед и закрыть глаза. При поражении мозжечка наблюдается тенденция к падению в сторону пораженного полушария мозжечка, при поражении верхнего (переднего) отдела его червя выявляется тенденция к падению вперед, нижней части червя – назад.

Для исследования ***динамической координации*** проверяется походка. Пациенту предлагают пройти по прямой линии, а затем проверяется фланговая и тандемная походка. При этом выявляется шаткость. Исследуется и ряд других проб на динамическую координацию (см. далее).

При беседе с обследуемым обращают внимание на речь (толчкообразная, скандированная).

Пальце-носовая проба. Больному предлагают вытянуть руки вперед или в стороны, а затем поочередно попасть указательным пальцем левой и правой руки в кончик своего носа.

Пальцеуказательная проба. Пациент должен указательными пальцами поочередно попасть в ударную часть молоточка исследующего. При поражении мозжечка в обоих случаях выявляются промахи и интенционное дрожание, усиливающееся при приближении к цели.

Проба на адиадохокинез. Исследуемого просят совершать быструю пронацию-супинацию вытянутых вперед рук. При патологии мозжечка наблюдается рассогласование зеркальности поворота ладоней больного.

Пронаторная проба Тома. Больному предлагают вытянутые руки в позе супинации быстро перевести в положение пронации ладонями вниз. При поражении мозжечка или его проводящих путей наблюдается гиперметрия, гиперпронация.

Проба Стюарт–Холмса. Пациента просят сгибать руку в локтевом суставе, но при этом, взяв его руку за запястье, оказывают сопротивление движению, а затем внезапно отпускают руку боль-

ного. Несмотря на многократное повторение этой пробы, больной с силой ударяет себя в грудь на стороне поражения.

Обращают внимание на почерк. Исследуемому предлагают что-нибудь написать или проверяют ранее им написанное. При патологии мозжечка выявляется мегаллография.

Пяточно-коленная проба. Пациенту, лежащему на спине с открытыми, а затем с закрытыми глазами, предлагают пятку высоко поднятой ноги поставить на надколенник другой и провести пяткой по голени до голеностопного сустава и обратно, а затем повторить это другой ногой. При патологии наблюдается промах и соскальзывание пятки с голени в обе стороны, проявляется интенционное дрожание.

Пробу Бабинского проводят для исследования синергии движений. Больного, лежащего на спине без подушки со скрещенными на груди руками, просят сесть. В норме пациент должен сесть, не отрывая ног от кушетки или постели. При поражении мозжечка содружественные сгибания невозможны. Больной не может сесть в кровати (на кушетке) без помощи рук. Причем нога на стороне поражения мозжечка поднимается.

Кроме перечисленного проверяется устойчивость пациента, которому в положении стоя предлагается отклониться кзади. При поражении мозжечка содружественные сгибания ног в коленных и тазобедренных суставах отсутствуют, поэтому больной теряет равновесие и падает назад.

Экстрапирамидная система

Для описания состояния экстрапирамидной системы необходимо уточнить наличие гипотоническо-гиперкинетического (гиперкинезы) и гипертоническо-гипокинетического (синдром Паркинсона) симптомокомплексов.

Для этого проверяется мышечный тонус (пассивное сгибание и разгибание в локтевых, коленных и тазобедренных суставах), наличие гиперкинезов (тики, лицевой гемиспазм, параспазм, атетоз, гемибаллизм, тремор вытянутых рук и ног, торсионная дистония и т. п.), нормальных синкинезий (отсутствие синхронных размахиваний руками в такт походки и т. п.). При наличии повышенного тонуса нужно отметить его особенности.

В случае гиперкинезов описывается их характер, локализация, ритм, амплитуда. Необходимо обратить внимание на выражение лица (амимия), походку (шаркающая, мелкими шажками),

почерк (микрография), речь (тихая, монотонная). Обращается внимание на наличие тремора покоя рук, ног, нижней челюсти, головы.

Чувствительная система

Все виды чувствительности (простые и сложные) проверяются *при закрытых глазах больного*. Все раздражения наносятся с одинаковой силой на симметричных участках тела *сверху вниз*.

Для выявления типа расстройства чувствительность на лице нужно проверить сверху вниз по ветвям тройничного нерва, а затем от уха к носу для выявления возможного поражения ядра этого нерва. На руках и ногах чувствительность проверяется от проксимальных отделов к дистальным и вокруг кисти, предплечья, плеча, стопы, голени, бедра, а на туловище – сверху вниз, сравнивается восприятие чувствительности справа и слева.

При наличии расстройств необходимо отметить их количественные и качественные виды и уточнить топический характер нарушений чувствительности: *полиневритический, невритический, плексалгический, ганглионарный, корешковый, сегментарный, проводниковый спинальный (при его наличии необходимо выявить уровень поражения), проводниковый церебральный, таламический, корковый.*

Поверхностные виды чувствительности

Болевая чувствительность проверяется осторожно с помощью иглы. Больной должен ответить: «остро», «одинаково остро», «тупо», «тупее», «одинаково тупо».

Температурная чувствительность. Холодовую и тепловую чувствительность проверяют с помощью двух пробирок с холодной и теплой водой или путем касания к коже металлической, пластмассовой и деревянной частями неврологического молоточка. Больной должен ответить «тепло», «холодно», «менее тепло», «менее холодно», «прикосновение». В норме человек улавливает разницу температуры в 2–3 градуса.

Тактильная чувствительность определяется касанием к коже щеточкой, кусочком мягкой бумаги или ваткой. Пациент должен отмечать это касание любым голосовым ответом.

Глубокие виды чувствительности

Суставно-мышечное чувство исследуется при пассивных движениях в суставах рук и ног в направлении от дистальных суставов к проксимальным (голеностопных, коленных, тазобедренных;

лучезапястных, локтевых, плечевых). Больной отвечает, в каком направлении осуществляется движение (вверх, вниз, вправо, влево), или говорит, что не ощущает этого движения и не может определить передвигаемую часть его тела (палец, кисть, стопа, голень и т. п.).

Вибрационную чувствительность проверяют с помощью камертона, имеющего 128 или 256 колебаний в минуту. Ножку вибрирующего камертона ставят на костные выступы конечностей и туловища в направлении от дистальных к проксимальным отделам и по секундомеру определяют длительность ощущения вибрации. Больного просят сообщить, когда он перестанет ее ощущать. В норме наибольшая длительность вибрации отмечается в области ногтевых фаланг рук и ног (до 15 секунд). В проксимальных отделах рук и ног и в области туловища она значительно меньше (до 3–5 секунд).

Чувство давления определяют надавливанием пальцем или другим предметом на определенный участок тела обследуемого. Пациент должен отличить прикосновение от давления.

Чувство веса проверяют с помощью тяжестей (гирек в пределах 100 г), положенных на ладонь вытянутой руки. В норме человек может различить разницу веса в 10 граммов.

Сложные виды чувствительности

Двумерно-пространственную чувствительность проверяют написанием тупым концом булавки или спички на коже больного цифр, геометрических фигур и др. Пациент должен назвать, что написали.

Чувство локализации определяют нанесением уколов в различных частях тела, после чего пациент с закрытыми глазами должен показать место раздражения.

Стереогностическое чувство проверяют способностью больного распознавать знакомые предметы (ключ, монеты, ручку и т. д.) на ощупь сначала одной, затем другой рукой и наконец обеими руками.

Дискриминационная чувствительность определяется с помощью циркуля Вебера. Ножки циркуля устанавливают на определенном расстоянии друг от друга и наносят уколы в различных частях тела, постепенно сближая ножки циркуля. На кончиках пальцев оба укола воспринимаются как один при расстоянии между ножками в 2 мм, а в области спины – до 60 мм.

При спонтанных болях и парестезиях уточняется место их возникновения, зоны распространения и проекции. Для выявления реактивных болей проверяют симптомы натяжения корешков, нервных стволов и болевые точки их выхода при надавливании.

Болевые симптомы натяжения корешков спинного мозга и нервных стволов

Данный симптомокомплекс используют при исследовании и дифференциальной диагностике корешковых синдромов различной этиологии.

Симптом Нери проверяется путем резкого пассивного наклона головы к грудине. В случае поражения корешковых нервов (канатиков) появляется или усиливается болевая реакция в зоне пораженного корешка (в шейном, грудном или поясничном отделе).

Симптом Лассега. При разгибании в коленном суставе ноги, предварительно согнутой в тазобедренном и коленном суставах, или при сгибании выпрямленной ноги в тазобедренном суставе у больного, лежащего на спине, возникает боль в пояснице и по ходу седалищного нерва.

Контралатеральный (перекрестный) симптом Лассега или Бехтерева. При сгибании выпрямленной здоровой ноги в тазобедренном суставе возникает боль на противоположной стороне в пояснице и по задней поверхности ноги.

Симптом Дежерина определяется появлением или усилением имеющейся в пояснице боли при кашле, чихании, давлении на область живота.

Симптом посадки. Появляется или резко усиливается боль в пояснице и легкое сгибание ног в коленных суставах при попытке пациента перейти из лежачего положения в сидячее.

Симптом Вассермана – появление боли по передней поверхности бедра при сгибании ноги в коленном суставе у пациента, лежащего на животе.

Симптом Мацкевича. Резкое отведение выпрямленной ноги кзади вызывает боль по передней поверхности бедра и в паховой области.

Точки Вале. При надавливании на паравертебральные точки, на точки выхода ветвей тройничного, затылочного нервов, ягодичной складки, подколенной ямки при поражениях периферической нервной системы возникает боль.

Менингиальный симптомокомплекс

Менингеальные симптомы (*ригидность мышц затылка, симптомы Кернига, Брудзинского, Бехтерева, Лесажа) проверяются в положении больного на спине.*

Ригидность мышц затылка проверяют путем пассивного наклона головы больного к грудине. При наличии менингеального синдрома это не удается. Ощущается непроизвольное сопротивление.

Симптом Кернига определяется при сгибании ноги под прямым углом в коленном и тазобедренном суставах с последующим разгибанием голени в коленном суставе. При этом невозможно разогнуть ногу так, чтобы не было угла между голенью и бедром. Пациентом ощущается некоторая боль по задней поверхности бедра и голени. Чем меньше становится этот угол, тем более выражен менингеальный синдром.

Верхний симптом Брудзинского проявляется тем, что при пассивном наклоне головы к грудине наблюдается тенденция к сгибанию ног в коленных и тазобедренных суставах и подтягиванию их к животу. И чем более выражен менингеальный синдром, тем сильнее эта тенденция.

Средний симптом Брудзинского наблюдается при надавливании на область лобка. При этом происходит легкое сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах.

Нижний симптом Брудзинского наблюдается при проверке симптома Кернига, когда при этом происходит сгибание второй ноги в тазобедренном и коленном суставах, это же проявляется при пассивном сгибании и прижатии к животу бедра одной ноги.

Симптом Бехтерева состоит в том, что легкое постукивание пальцем по скуловой дуге вызывает усиление головной боли и появление болезненной гримасы.

Симптом подвешивания Лесажа (у детей раннего возраста). Ребенка берут за подмышки и поднимают, чтобы ноги не касались постели. При положительном симптоме ребенок подтягивает ноги к животу.

Менингеальная поза. При резко выраженном менингеальном симптоме может наблюдаться симптом «легавой собаки», когда голова больного запрокинута назад, живот втянут, спина прогнута по типу лордоза, а ноги подтянуты к животу.

Точки Керера. При воспалении менингеальных оболочек выявляется болезненность при надавливании на точки выхода ветвей тройничного и затылочных нервов.

Вегетативные функции

Для оценки состояния вегетативной нервной системы следует обратить внимание на *окраску кожи; потоотделение; местные изменения температуры; сальность лица; слюноотделение; трофические изменения кожи, костей; артропатии; пролежни*. Необходимо уточнить наличие вегетативных пароксизмальных состояний (*обмороки*, *головокружения*, *акроцианоз*, *отек Квинке*, *крапивница*, *вазомоторный ринит*, *бронхиальная астма*, *гипоталамические кризы*, *приступы сонливости или бессонницы*, *вегетативно-висцеральные ауры* и т. п.) на момент обследования и в анамнезе. При этом нужно указать, нормально ли состояние исследуемых показателей или они патологически изменены.

Состояние ***местного дермографизма*** проверяют путем раздражения кожи тупым концом молоточка, шпателя или спички. При этом на 5–10 секунд появляется белая полоса (белый дермографизм), а затем красная полоса в пределах раздражения. Необходимо зафиксировать быстроту возникновения ответной реакции, ее интенсивность и продолжительность (быстрая, замедленная, ограниченная, разлитая, стойкая, отсутствует).

Рефлекторный дермографизм проверяется при легком раздражении острой иглой кожи туловища сверху вниз. В норме спустя 5–20 секунд появляется фестончатая розово-красная полоска шириной от 1 до 5 см, исчезающая через 1–10 минут.

Пиломоторный рефлекс. При щипке или резком холодовом раздражении кожи в области надплечья возникает ответная реакция в виде «гусиной кожи» на одноименной половине тела.

Глазо-сердечный рефлекс Ашнера. У больного, лежащего на спине с закрытыми глазами, подсчитывают пульс, затем большим пальцем надавливают на боковые поверхности его глазных яблок в течение 20–30 секунд и вновь подсчитывают пульс. В норме наблюдается его замедление на 8–10 ударов.

Клиностатический рефлекс. При переходе больного из горизонтального положения в вертикальное пульс учащается на 10–12 ударов в минуту.

Ортостатический рефлекс. При переходе больного из вертикального положения в горизонтальное пульс замедляется на 10–12 ударов в минуту.

Данные дополнительных методов исследования – лабораторных и специальных

Независимо от предполагаемого диагноза выполняется общий анализ крови, мочи; биохимический анализ крови; анализ кала на яйца глист; рентгеноскопия органов грудной клетки, ЭКГ, реакция Вассермана. Остальные клинические, иммунологические, микробиологические анализы, инструментальные методы исследования (рентгенография черепа, позвоночника, крестцово-подвздошного сочленения, спондилография, КТ, МРТ, ЭЭГ, ЭхоЭГ, люмбальная пункция, УЗИ органов брюшной полости и т. п.), консультации других специалистов производятся по показаниям.

Все результаты исследований в динамике заносятся в учебную историю болезни.

Диагноз

Постановка топического диагноза

Необходимо *суммировать* данные общего состояния больного, выявленной неврологической симптоматики (общемозговой и очаговой), дополнительных методов исследования (перечисляются данные выявленных патологических изменений); *проанализировать полученные данные и обосновать локализацию* патологического очага или избирательное поражение определенных структур нервной системы и таким образом поставить топический диагноз.

Постановка клинического (нозологического) диагноза

На основании данных общего состояния больного, анамнеза и истории развития заболевания, динамики и течения заболевания, имеющейся неврологической симптоматики и данных дополнительных методов исследования с учетом топического диагноза выставляется нозологический диагноз.

Дифференцированный диагноз

Предварительно обоснованный диагноз в дальнейшем дифференцируется с теми заболеваниями, которые по имеющейся симптоматике, локализации патологического процесса, избирательности поражения определенных структур нервной системы, течению могут быть схожи с поставленным диагнозом.

Лечение

С целью запоминания принятого протокола лечения того или иного заболевания студенты должны ознакомиться с этими протоколами и листами назначений, отразить это в учебной истории болезни с указанием следующих данных по каждому препарату:

1. С какой целью назначена фармакологическая группа.
2. Препарат этой группы (форма выпуска, дозировка, цель назначения, вид введения, длительность приема).
3. Другие виды лечения.

Прогноз течения болезни

Правильно определенный прогноз свидетельствует о полном представлении об имеющемся у больного заболевании. Так, при своевременно правильно поставленном диагнозе и адекватном лечении *прогноз может быть:*

– благоприятным для жизни и полного выздоровления;

– благоприятным для жизни, но неблагоприятным для полного выздоровления;

– неблагоприятным для жизни и выздоровления.

Возможны и другие формулировки прогноза.

Дневники курации

Отмечается общее состояние, состояние сознания, жалобы, имеющаяся симптоматика, динамика общего состояния и имеющейся симптоматики. Указывается проводимое лечение и его эффект, возможные изменения в лечении; дополнительные и контрольные исследования (при необходимости); рекомендации по дальнейшему пребыванию в стационаре.

Эпикриз

В эпикризе приводятся паспортные данные, клинический диагноз, краткие сведения о клинике заболевания, данные клинических и инструментальных методов исследования, проведенное лечение и его эффект, исход заболевания, рекомендации по дальнейшему наблюдению и лечению (при необходимости), состояние трудоспособности (может приступить к работе, продолжает болеть).

Приложения

Оценка когнитивных (познавательных) функций

Внимание

Внимание – это как способность постигать множество аспектов стимулирующих воздействий в любой из моментов времени, так и неспецифический фактор обеспечения селективности, избирательности протекания всех психических процессов в целом (Хомская Е.Д., 2003). Неврологи нередко обозначают этим термином способность фокусироваться на определенных сенсорных стимулах, выделяя их из числа прочих. *Принято различать фиксацию внимания, переключение внимания с одного стимула на другой и поддержание внимания (поддержание необходимого для выполнения задания уровня внимания без признаков утомления). Эти процессы могут быть произвольными и непроизвольными.*

Способность концентрировать и удерживать внимание грубо нарушается при состояниях острой спутанности сознания, в меньшей степени страдает при деменции и обычно не нарушается при очаговых поражениях головного мозга. Концентрацию внимания проверяют, попросив пациента повторить серию цифр или в течение некоторого времени вычеркивать определенную букву, которая написана на листе бумаги в случайном чередовании с другими буквами (так называемая корректурная проба). В норме обследуемый правильно повторяет за исследователем 5–7 цифр и вычеркивает нужную букву без ошибок.

Просим пациента:

– Повторите за мной серию цифр (называем от 4 до 7 цифр).

– Посчитайте до 10 в прямом и обратном порядке; назовите дни недели, месяцы года в прямом и обратном порядке.

– Расположите буквы, составляющие слово «ручка», в алфавитном порядке или произнесите это слово по буквам в обратном порядке.

– Сообщите, когда среди звучащих в случайном порядке букв называется требуемая буква.

– Зачеркните букву «а» на листе корректурной пробы.

Память

Термином «память» обозначают процесс познавательной активности, в котором выделяют три компонента: запоминание (приобретение и кодирование) информации; хранение (удержание, ретенция) информации и воспроизведение (извлечение) информации.

В соответствии с концепцией временной организации памяти различают такие ее виды, как непосредственная (мгновенная, сенсорная), кратковременная (рабочая) и долговременная память.

Непосредственная память. Тесты, оценивающие непосредственную память, очень сходны с пробами для оценки внимания и включают немедленное воспроизведение пациентом серии цифр или слов, которые ранее обследуемый не заучивал.

В норме здоровый взрослый человек со средним интеллектом способен без труда воспроизвести ряд из 7 цифр при назывании в прямой последовательности и 5 цифр при задании на называние цифр в обратном порядке.

Просим пациента повторить вслед за врачом серию цифр. Произносите цифры медленно и четко.

4, 7, 9
5, 8, 2, 1
9, 2, 6, 8, 3
7, 5, 1, 9, 4, 6
1, 8, 5, 9, 3, 6, 7
9, 3, 8, 2, 5, 1, 4, 7

Просим пациента повторить серию цифр, но называть их в порядке, обратном тому, в котором называл их врач.

Называем пациенту три предмета, не связанных логически друг с другом (например, «стол, дорога, лампа»), и просим сразу же повторить эти слова.

Кратковременная память. Исследуется способность пациента заучивать новый материал и вспоминать недавно заученную информацию. Проверяют вербальную и невербальную (зрительную) память.

• Просим пациента перечислить, что он ел на завтрак.

• Называем пациенту свое имя и отчество (если он не знал вас ранее) и через некоторое время просим его повторить, как вас зовут.

• Просим больного запомнить три простых слова, которые врач медленно произносит (например, имя, время суток, предмет одежды), и сразу же повторить эти слова. Если больной ошибся, попытки повторения слов выполняются до тех пор, пока пациент не назовет правильно все три слова (число попыток регистрируется). Через 3 минуты предлагаем обследуемому припомнить эти 3 слова.

• Просим больного запомнить предложение. Медленно и четко читаем фразу вслух и просим пациента сразу вслед за этим повторить ее. Если больной ошибся, попытки повторить за вами предложение повторяются до тех пор, пока пациент не произнесет его правильно. Регистрируется число попыток. Для оценки кратковременной памяти пациенту предлагается повторить короткие фразы, которые добавляются врачом, а пациент их повторяет вслух, начиная с первой фразы:

– один особенный оригинал;
– два добрых диких дикобраза;
– три толстых тихих тарантула;
– четыре черепахи чесали череп чудаку;
– пять перепелочек приятно пели, плотно пообедав.

Если пациент безошибочно повторил первые 4 фразы, можно считать память хорошей. Читаем вслух или даем прочитать самому пациенту короткий рассказ. Через 3–5 минут просим больного пересказать его.

Показываем пациенту рисунок, на котором изображены несколько предметов, и просим запомнить их. Затем, убрав рисунок, просим перечислить эти предметы. Отмечаем число ошибок.

Показываем пациенту рисунок, на котором изображен ряд предметов, и просим запомнить их. Затем предлагаем найти эти предметы в другом наборе изображений.

Долговременная память. Оценивается путем расспроса пациента об автобиографических, исторических, культурных событиях (конкретные вопросы зависят от предполагаемого уровня эрудированности пациента).

Пациента просим назвать:

– дату и место своего рождения,
– место учебы,
– имя первой учительницы,
– дату замужества (женитьбы),

– имена родителей, супруга, детей и даты их дней рождения,
– имя президента страны,
– хорошо известные исторические даты.

Счет

Нарушение счета и счетных операций, возникающее у больных с органическим поражением головного мозга, обозначается термином «акалькулия». Первичная (специфическая) акалькулия возникает при отсутствии других расстройств высших мозговых функций и выражается в нарушении представлений о числе, его внутреннем составе и разрядном строении. Происхождение вторичной (неспецифической) акалькулии связано с первичными расстройствами узнавания слов, обозначающих числа и цифры, либо с нарушением составления программ действий.

Оценка счета в клинической неврологической практике ограничивается чаще всего заданиями на выполнение арифметических действий и решением простых арифметических задач.

Серийный счет (вычитание из 100 по 7). Врач просит пациента выполнить серийное вычитание 7 из 100 (последовательно вычесть 7 из 100, затем из остатка продолжать вычитание 7 еще 3–5 раз) либо 3 из 30. Отмечаем число ошибок и время, которое требуется пациенту для выполнения задания. Неправильное выполнение теста может наблюдаться не только при акалькулии, но и при расстройствах концентрации внимания, а также при апатии/депрессии.

Простые арифметические операции. Если у пациента выявляются нарушения когнитивных функций при решении ранее изложенных задач, то ему предлагают решить простые задачи на сложение, вычитание, умножение, деление. Можно предложить решение и бытовых задач с арифметическими действиями. Например: если одна груша стоит 3 рубля, сколько груш сможете купить на 10 рублей? Сколько получите сдачи?

Анализ нарушений в сфере восприятия и мышления пациента помогает различить органическую патологию головного мозга и психические расстройства. *Зрительные галлюцинации* более характерны для состояний острой спутанности сознания, тогда как слуховые галлюцинации и фиксированный бред – для психиатрической патологии.

Способность к сравнению, обобщению, абстрагированию, формированию суждений, планированию относится к так называемым *исполнительным* психическим функциям человека, связанным с про-

извольной регуляцией всех других сфер психической деятельности и поведения. Различные нарушения исполнительных функций (например, импульсивность, ограниченность абстрактного мышления и др.) в мягкой форме могут встречаться и у здоровых лиц. В связи с этим основное значение в диагностике придается не определению типа расстройств исполнительных функций, а оценке их выраженности.

В неврологической практике применяются лишь самые простые тесты для оценки исполнительных функций. При обследовании важно иметь информацию о преморбидных особенностях больного.

Просим пациента объяснить смысл нескольких известных пословиц и поговорок («золотые руки», «не плюй в колодец», «тише едешь – дальше будешь» и др.), найти сходства и различия между объектами (яблоко и апельсин, лошадь и собака, река и канал и т. д.).

Клинические шкалы и психодиагностические тесты

I. Батарея лобной дисфункции (Frontal Assessment Battery (FAB)

Тест «Батарея лобной дисфункции» (англ. Frontal Assessment Batter – FAB, B. Dubois et al., 1999) был разработан для выявления деменции с преимущественным поражением лобных долей (лобно-височная деменция, болезнь Пика) или подкорковых образований мозга. Дело в том, что поражение нервных клеток при слабоумии может затрагивать разные отделы головного мозга. В зависимости от этого характер симптомов будет разным.

Порядок тестирования:

1. ***Концептуализация (обобщение) (0–3 балла).*** Пациенту показывают картинки и спрашивают: «Что общего между этими предметами?» Варианты предметов: яблоко-груша/платье-брюки/стол-шкаф. Пациенту нужно без подсказки обобщить эти предметы по категориям «фрукты, одежда, мебель».

Каждое категориальное обобщение оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 3, минимальное – 0.

2. ***Беглость речи (словарный запас) (0–3 балла).*** Просят закрыть глаза и в течение минуты называть слова на букву «с». При этом имена собственные не засчитываются. Оценка результата: более 9 слов за минуту – 3 балла, от 7 до 9 слов – 2 балла, от 4 до 6 слов – 1 балл, менее 4 слов – 0 баллов.

3. ***Динамический праксис (программирование) (0–3 балла).*** Врач показывает и просит пациента повторить одной рукой серию движений: кулак (ставится горизонтально, параллельно поверхности стола); ребро (кисть ставится вертикально, на «ребро» ладони); ладонь (кисть кладется горизонтально, ладонью вниз).

Сначала пациент только смотрит серию движений, затем трижды повторяет их вместе с врачом. Последующие два раза по три серии движений выполняет самостоятельно. При самостоятельном выполнении подсказки пациенту недопустимы.

Результат: безошибочное самостоятельное выполнение шести серий подряд – 3 балла; трех серий подряд – 2 балла; неспособность выполнить движения самостоятельно, но выполнение трех серий с врачом – 1 балл;

4. *Простая реакция выбора (0–3 балла).* Пациенту дается инструкция: «Сейчас проверим ваше внимание. Мы будем выстукивать ритм. Если я ударю один раз, вы должны будете ударить два раза подряд. Если я ударю два раза, вы должны ударить один». Затем выстукивается ритм: 1–1–2–1–2–2–2–1–1–2 (пациент отвечает на каждый удар).

Оценка результата: правильное выполнение – 3 балла; не более двух ошибок – 2 балла; много ошибок – 1 балл; неспособность выполнить задание – 0 баллов;

5. *Усложненная реакция выбора (0–3 балла).* Врач говорит пациенту: «Теперь, если я ударю один раз, вы ничего не должны делать. Если я ударю два раза подряд, вы ударите только один раз». Выстукивается ритм: 1–1–2–1–2–2–2–1–1–2 (пациент отвечает на каждый удар). Трактовка результата аналогично п. 4

6. *Исследование хватательных рефлексов (0–3 балла).* Пациент сидит, его просят положить руки на колени, ладонями вверх. Врач молча подносит свои руки и слегка касается рук пациента, проверяя хватательный рефлекс. Отсутствие хватательного рефлекса приравнивается к 3 баллам. Если пациент сдерживается, но затем спрашивает у врача, должен ли он схватить, ставится 2 балла. Если пациент самостоятельно хватает, ему дается инструкция не делать этого, и хватательный рефлекс проверяется повторно. Если при повторном исследовании рефлекс отсутствует, ставят 1 балл, противном случае – 0 баллов.

Оценка результатов теста:

16–18 баллов соответствуют нормальной лобной функции;

12–15 баллов – умеренная лобная дисфункция;

11 баллов и меньше – признаки лобной деменции.

Батарея лобной дисфункции (БДЛ) ниже 11 баллов подтверждает наличие ***лобной деменции,*** в то время как показатель КШОПС (MMSE) может оставаться на достаточно высоком уровне. При болезни Альцгеймера с деменцией легкой степени сначала снижается показатель КШОПС (MMSE) до 24 баллов и ниже, а показатель БДЛ (FAB) изменяется незначительно. Если деменция при ***болезни Альцгеймера*** достигла умеренной или тяжелой степени, оба теста покажут низкий результат.

II. Тест рисования часов

Благодаря простоте и высокой информативности (даже при легкой деменции) данный тест является одним из наиболее часто используемых для диагностики клинического синдрома. Тест проводится следующим образом. Больной получает чистый лист нелинованной бумаги и карандаш. Дается инструкция: «Нарисуйте, пожалуйста, круглые часы с цифрами на циферблате, чтобы стрелки часов показывали без пятнадцати два». Больной должен самостоятельно нарисовать круг, правильно разместить все 12 цифр и нарисовать стрелки, указывающие на заданные позиции. В норме этот тест никогда не вызывает затруднений. Если возникают ошибки, они оцениваются количественно по 10-балльной шкале (рис. 1).

III. Шкала MMSE (англ. Mini-mental State Examination, MMSE)

Краткая шкала оценки психического статуса (КШОПС).Это короткий опросник из 30 пунктов, используемый для выявления (скрининга) возможных когнитивных нарушений, в частности деменции. MMSE также используют для оценки изменений, произошедших при развитии болезни либо под воздействием терапии.

Краткая шкала оценки психического статуса используется во всем мире для оценки состояния когнитивных функций. Она является достаточно надежным инструментом для первичного скрининга когнитивных нарушений, в том числе деменций.

Результат теста получают путем суммирования баллов по каждому из пунктов. Максимальный показатель в этом тесте 30 баллов, что соответствует наиболее высоким когнитивным способностям. Чем ниже результат теста, тем более выражен когнитивный дефицит.

10 баллов - норма
Нарисован круг, цифры в правильных местах, стрелки показывают заданное время.

9 баллов
Незначительные неточности расположения стрелок.

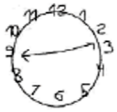
8 баллов
Более заметные ошибки в расположении стрелок.

7 баллов
Стрелки показывают совершенно неправильное время.

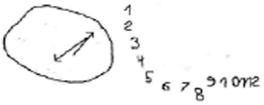
6 баллов
Стрелки не выполняют свою функцию (например, нужное время обведено кружком).

5 баллов
Неправильное расположение чисел на циферблате: они следуют в обратном порядке (против часовой стрелки) или расстояние между цифрами неодинаковое.

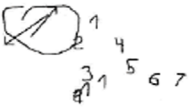
4 балла
Утрачена целостность часов, часть цифр отсутствует или расположена вне круга.



3 балла
Цифры и циферблат более не связаны друг с другом.



2 балла
Деятельность больного показывает, что он пытается выполнить инструкцию но безуспешно.



1 балл
Больной не делает попыток выполнить инструкцию.
Выполнение данного теста нарушается как при деменциях болного типа, так и при альцгеймеровской демеции и деменциях с преимущественным поражением подкорковых структур.

Для дифференциального диагноза данных состояний при неправильном самостоятельном рисунке больного просят дорисовать стрелки на уже нарисованном (врачом) циферблате с цифрами.

При деменциях лобного типа и деменциях с преимущественным поражением подкорковых структур легкой и умеренной выраженности страдает лишь самостоятельное рисование, в то время как способность расположения стрелок на уже нарисованном циферблате сохраняется.

При деменции альцгеймеровского типа нарушается как самостоятельное рисование, так и способность расположения стрелок на готовом циферблате.

Рис. 1. Тест рисования часов

Шкала MMSE

Неврологическое исследование ОРИЕНТАЦИИ			
№	Ориентация больного	Неверно – 0 баллов	Верно – 1 балл
1	Какое сегодня число?		
2	Какой сейчас месяц?		
3	Какой сейчас год?		
4	Какой сегодня день недели?		
5	Какое сейчас время года?		
6	В каком городе мы с Вами находимся?		
7	В какой области мы находимся?		
8	Назовите учреждение, в котором Вы сейчас находитесь		
9	На каком этаже мы находимся?		
10	В какой стране мы находимся?		
Неврологическое исследование ВОСПРИЯТИЯ *«Слушайте меня внимательно, сейчас мы будем исследовать ваше внимание. Я произнесу 3 слова, ваша задача – запомнить слова. Я попрошу Вас повторить эти слова через некоторое время. Когда я вас попрошу – произнесите слова „мяч, флаг, дверь“ медленно и четко.»* Попросите повторить слова. Повторяйте тест до тех пор, пока пациент правильно не произнесет все три слова (не более 5 попыток). Зафиксируйте результат первой попытки:			
11	Ответил «мяч»		
12	Ответил «флаг»		
13	Ответил «дверь»		
Неврологическое исследование ВНИМАНИЯ и СЧЕТА Попросите пациента от 100 последовательно вычитать 7. Остановите пациента после пяти вычислений. Правильно: 93, 86, 79, 72, 65. За каждый правильный ответ 1 балл. За правильность всего теста 5 баллов			
14	Правильно – 93		
15	Правильно – 86		
16	Правильно – 79		
17	Правильно – 72		
18	Правильно – 65		
Неврологическое исследование ПАМЯТИ Попросите повторить три слова, которые вы просили запомнить в разделе «восприятие»			
19	Ответил «мяч»		
20	Ответил «флаг»		
21	Ответил «дверь»		
Неврологическое исследование функции РЕЧИ			
22	Покажите пациенту часы и спросите «Что это?». 1 балл за правильный ответ		
23	Покажите пациенту ручку и спросите «Что это?». 1 балл за правильный ответ		
24	Попросите пациента повторить «не если, и, или нет». 1 балл за правильный ответ		
ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ ИЗ ТРЕХ ДЕЙСТВИЙ *«Возьмите бумагу в правую руку, сложите пополам и положите на колено»*			
25	Пациент взял лист бумаги в правую руку – 1 балл		
26	Пациент сложил пополам – 1 балл		
27	Пациент положил на колено – 1 балл		

Окончание табл.

ЧТЕНИЕ Покажите лист бумаги с надписью «Закройте глаза». Попросите пациента прочитать надпись и сделать то, что написано.			
28	Пациент закрыл глаза – 1 балл		
ПИСЬМО Попросите пациента на чистой бумаге написать предложение, в котором содержится существительное и глагол. Предложение должно быть осмысленным			
29	Пациент написал предложение – 1 балл		
КОПИРОВАНИЕ На листе бумаги нарисованы два пересекающихся пятиугольника. Просим пациента перерисовать картинку			
30	На листе бумаги нарисованы два пересекающихся пятиугольника. Просим пациента перерисовать картинку		

Интерпретация результатов теста MMSE – исследования когнитивных признаков:

30–28 баллов – норма, нет нарушений когнитивных функций;

27–24 балла – когнитивные нарушения;

23–20 баллов – деменция легкой степени выраженности;

19–11 баллов – деменция умеренной степени выраженности;

10–0 баллов – тяжелая деменция.

Приведенная интерпретация данных шкалы MMSE носит ориентировочный характер, постановка клинического диагноза деменции не должна основываться только на результатах этого теста. Наряду с количественной обработкой результатов необходимо проводить и их качественный анализ. Кроме того, нужно индивидуально подходить к интерпретации результатов исследования у пациентов с выраженными речевыми нарушениями; двигательными расстройствами, особенно с гемипарезом в правой руке; нарушениями слуха и зрения.

Оценка когнитивных функций при депрессии разной степени тяжести также требует особого подхода, поскольку у таких пациентов, как правило, имеют место явления обратимого когнитивного снижения, которые редуцируются по мере купирования аффективной симптоматики. Для объективизации истинного уровня когнитивных расстройств у этих больных необходимо проводить их обследование в динамике. Диагностически значимыми являются результаты исследования, проведенного после редукции депрессивной симптоматики.

IV. Шкала ABCD

Шкала ABCD (**Age**, **B**lood pressure, **C**linical features, **D**uration of symptoms, **D**iabetes mellitus), которая используется для оценки вероятности развития инсульта у больных с ТИА, кроме основных факторов риска учитывает важную динамическую характеристику болезни: продолжительность клинических проявлений.

Шкала оценки риска инсульта после ТИА – ABCD:

1. Возраст более 60 лет – 1 балл.

2. Артериальное давление при поступлении выше 140/90 мм рт. ст. – 1 балл.

3. Клинические симптомы: слабость конечностей с одной стороны – 2 балла, речевые расстройства без слабости в конечностях – 1 балл.

4. Длительность существования симптомов: 10–60 минут – 1 балл, более 60 минут – 2 балла.

5. Сахарный диабет – 1 балл.

Специальное мультицентровое проспективное исследование показало, что граница низкого риска по этой шкале находится на уровне 3 баллов. Вероятность развития инсульта у больных, перенесших ТИА и получивших больше 3 баллов по шкале ABCD, в 7 раз выше.

Итог 0–3 балла – низкий риск:

риск инсульта в течение 2 дней – 1,0 %;
риск инсульта в течение 1 недели – 1,2 %;
риск инсульта в течение 3 месяцев – 3,1 %.

Итог 4–5 баллов – умеренный риск:

риск инсульта в течение 2 дней – 4,1 %;
риск инсульта в течение 1 недели – 5,9 %;
риск инсульта в течение 3 месяцев – 9,8 %.

Итог 6–7 баллов – высокий риск:

риск инсульта в течение 2 дней – 8,1 %;
риск инсульта в течение 1 недели – 11,7 %;
риск инсульта в течение 3 месяцев – 17,8 %.

Таким образом, у больных с явными признаками декомпенсации мозгового кровообращения (ТИА) шкала ABCD довольно точно определяет прогноз инсульта.

Прогноз очень важен для обоснования объема обследования и выбора медикаментозного или хирургического лечения. Больные с низким риском инсульта не нуждаются в углубленном обследовании с применением методов визуализации сердца, сосудов и

головного мозга. Это позволяет правильно распределить ресурсы здравоохранения и оптимизировать рабочее время специалистов. Пациенты, относящиеся к категории высокого риска, должны своевременно подвергнуться полноценному обследованию.

В зависимости от степени риска меняются и методы превентивного лечения. Например, антитромботическая терапия не показана пациентам с низким риском сердечно-сосудистых осложнений. Но больные с высокими градациями риска должны получать агрессивное комплексное лечение, включающее статины, антикоагулянты, антигипертензивные средства, в зависимости от ведущих синдромов, способных привести к инсульту. Не менее важно детально обследовать этих больных с использованием современных методов визуализации (дуплексное УЗИ, **компьютерная томография**, **МРТ**). Ранняя диагностика нарушений мозгового кровообращения, повреждений головного мозга и своевременное хирургическое или эндоваскулярное лечение при наличии показаний позволяет предотвращать инсульт. Задача врача – умело пользоваться прогностическими критериями для пользы больного и предупреждения мозговой катастрофы.

V. Шкала Всемирной ассоциации нейрохирургов по субарахноидальному кровотечению (САК)

Для оценки тяжести САК в настоящее время используют две основные системы: шкалу Ханта–Хесса (Hunt–Hess), исторически более раннюю, редко применяющуюся в последнее время) и шкалу Всемирной федерации нейрохирургов (WFNS) (табл.1).

Таблица 1

Шкала WFNS

Степень	Оценка по шкале Глазко	Грубый неврологический дефицит*
0**		
I	15	Отсутствует
II	13–14	Отсутствует
III	13–14	Присутствует
IV	7–12	Присутствует /отсутствует
V	3–6	Присутствует / отсутствует

Примечания: * – афазия, гемипарез / гемиплегия; ** – неразорвавшаяся аневризма.

Последняя разработана на основе критического анализа прогностической ценности параметров, используемых в шкале Ханта–

Хесса. Кроме того, в нее ввели оценку уровня сознания по шкале комы Глазго.

0 степень САК по шкале WFNS: неразорвавшаяся аневризма.

I степень САК по шкале WFNS: оценка по шкале комы Глазго 15 баллов, грубый неврологический дефицит (афазия, гемипарез/гемиплегия) отсутствует.

II степень САК по шкале WFNS: оценка по шкале комы Глазго 13–14 баллов, грубый неврологический дефицит отсутствует.

III степень САК по шкале WFNS: оценка по шкале комы Глазго 13–14 баллов, грубый неврологический дефицит присутствует.

IV степень САК по шкале WFNS: оценка по шкале комы Глазго 7–12 баллов, грубый неврологический дефицит присутствует/отсутствует.

V степень САК по шкале WFNS: оценка по шкале комы Глазго 3–6 баллов, грубый неврологический дефицит присутствует/отсутствует.

Основной прогностический критерий шкалы WFNS – уровень сознания. Наличие/отсутствие грубого неврологического дефицита разделяет II и III степени САК. Раннее нейрохирургическое лечение (в первые 72 часа) показано пациентам по III степень САК по WFNS, хотя достоверных данных, указывающих на преимущества ранней хирургии перед отсроченной (после 14-го дня), на настоящий момент нет. Летальность: 10 % пациентов погибают на догоспитальном этапе, 8 % – в результате прогрессивного ухудшения неврологического статуса в клинике. Среди тех, кто доживает до оперативного лечения, средняя летальность составляет около 7 % (сильно варьирует между клиниками), еще 7 % остаются тяжело инвалидизированными. В целом около 50 % пациентов с САК погибают в течение первого месяца после кровоизлияния. Среди оставшихся в живых отмечают высокий уровень инвалидности, хороший функциональный результат (возможность самообслуживания и независимого существования) наблюдают лишь у 1/3 выживших пациентов.

VI. Шкала NIHSS

National Institutes of Health Stroke Scale – шкала инсульта Национального института здоровья.

Применяется для оценки неврологического статуса, локализации инсульта (в каротидном или вертебробазилярном бассейне), дифференциальной диагностики и результатов лечения. Ее основу составляет ряд параметров, отражающих уровни основных расстройств вследствие острого цереброваскулярного заболевания:

1) уровень сознания (бодрствование, ответы на вопросы, выполнение команд);

2) зрительные функции (движения глазных яблок, поля зрения);

3) двигательные нарушения как при полушарном, так и при стволовом инсульте;

4) координаторные нарушения (пальце-носовая и коленно-пяточная пробы);

5) чувствительность (учитывают нарушения по гемитипу);

6) аутотопоанозогнозия (неглект);

7) речевые нарушения (дизартрия, афазия).

Тяжесть неврологической симптоматики в остром периоде ишемического инсульта целесообразно оценивать в динамике с помощью специально разработанных шкал. Шкала NIHSS широко распространена и хорошо зарекомендовала себя. Оценка по шкале NIHSS имеет важное значение для планирования тромболитической терапии и контроля ее эффективности. Так, показанием для проведения тромболитической терапии является наличие неврологического дефицита (более 3 баллов по шкале NIHSS), предполагающего развитие инвалидизации. Тяжелый же неврологический дефицит (более 25 баллов по этой шкале) является относительным противопоказанием к проведению тромболизиса и не оказывает существенного влияния на исход заболевания.

Результаты оценки состояния по шкале NIHSS (табл. 2) позволяют также ориентировочно определить прогноз заболевания. Так, при оценке менее 10 баллов вероятность благоприятного исхода через 1 год составляет 60–70 %, а при оценке более 20 баллов – 4–16 %.

Таблица 2

Шкала NIHSS

Критерии оценки состояния пациента	**Количество баллов по шкале NIHSS**
Исследование уровня сознания – уровня бодрствования (если исследование невозможно по причине интубации, языкового барьера, оценивается уровень реакций)	0 – в сознании, активно реагирует; 1 – сомноленция (можно разбудить при минимальном раздражении): выполняет команды, отвечает на вопросы; 2 – сопор: требуется повторная стимуляция для поддержания активности; или заторможен: требуется сильная болезненная стимуляция для выполнения нестереотипных движений;
	3 – кома: на раздражители не реагирует или реагирует только рефлекторными действиями

Продолжение табл. 2

Критерии оценки состояния пациента	Количество баллов по шкале NIHSS
Исследование уровня бодрствования – ответы на вопросы. Больного просят ответить на вопросы: «Какой сейчас месяц?», «Сколько Вам лет?»(если проведение исследования невозможно по причине интубации и др., ставится 1 балл)	0 – правильные ответы на оба вопроса; 1 – правильный ответ на один вопрос; 2 – нет ответа ни на один вопрос
Исследование уровня бодрствования – выполнение команд. Пациента просят совешить два действия: закрыть и открыть глаза, сжать непарализованную руку или совершить движения стопой	0 – правильно выполнены обе команды; 1 – правильно выполнена одна команда; 2 – ни одна команда не выполнена правильно
Движения глазными яблоками. Пациента просят проследить за горизонтальным движением неврологического молоточка	0 – норма; 1 – частичный паралич взора; 2 – тоническое отведение глаз или полный паралич взора, непреодолеваемый вызыванием окулоцефалических рефлексов
Исследование полей зрения. Пациента просят сказать, сколько он видит пальцев, при этом пациент должен следить за их движением	0 – норма; 1 – частичная гемианопсия; 2 – полная гемианопсия
Определение функционального состояния лицевого нерва. Пациента просят показать зубы, совершить движения бровями, зажмуриться	0 – норма; 1 – минимальный паралич (асимметрия); 2 – частичный паралич (полный или почти полный паралич нижней группы мышц); 3 – полный паралич (отсутствие движений в верхней и нижней группах мышц)
Оценка двигательной функции верхних конечностей. Пациента просят поднять на 45 градусов и опустить руки в положении лежа или на 90 градусов в положении сидя. В случае, если пациент не понимает команды, врач самостоятельно перемещает его руки в нужное положение. Данным тестом определяется мышечная сила. Баллы фиксируются для каждой руки отдельно	0 – конечности удерживаются в течение 10 секунд; 1 – конечности удерживаются менее 10 секунд; 2 – конечности не поднимаются или не сохраняют заданное положение, но оказывают некоторое сопротивление силе тяжести; 3 – конечности падают без сопротивления силе тяжести; 4 – нет активных движений; 5 – невозможно проверить (конечность ампутирована, искусственный сустав)

Окончание табл. 2

Критерии оценки состояния пациента	Количество баллов по шкале NIHSS
Оценка двигательной функции нижних конечностей. Поднимают паретечную ногу на 30 градусов в положении лежа на 5 секунд. Баллы фиксируются для каждой ноги отдельно	0 – ноги удерживаются в течение 5 секунд; 1 – конечности удерживаются менее 5 секунд; 2 – конечности не поднимаются или не сохраняют заданное положение, но оказывают некоторое сопротивление силе тяжести; 3 – конечности падают без сопротивления силе тяжести; 4 – нет активных движений; 5 – невозможно проверить (конечность ампутирована, искусственный сустав)
Оценка координации движений. Данный тест выявляет атаксию, оценивая функцию мозжечка. Проводятся пальце-носовая и пяточно-коленная пробы. Нарушение координации оценивают с двух сторон	0 – атаксии нет; 1 – атаксия в одной конечности; 2 – атаксия в двух конечностях; UN – исследовать невозможно (указывается причина)
Проверка чувствительности. Пациента исследуют с помощью иголки, валика для проверки чувствительности	0 – норма; 1 – легкое или среднее нарушение чувствительности; 2 – значительное или полное нарушение чувствительности
Выявление расстройства речи. Пациента просят прочитать надписи на карточках для определения уровня нарушения речи	0 – норма; 1 – легкая или умеренная дизартрия (некоторые звуки смазаны, понимание слов затруднено); 2 – тяжелая дизартрия (речь больного затруднена или определяется мутизм); UN – исследовать невозможно (указать причину)
Выявление нарушения восприятия – гемиигнорирование или неглет	0 – норма; 1 – выявлены признаки гемиигнорирования одного вида раздражителей (зрительных, сенсорных, слуховых); 2 – выявлены признаки гемиигнорирования более чем одного вида раздражителей (не узнает свою руку или воспринимает лишь половину пространства)

VII. Шкала комы Глазго

Глазго-шкала тяжести комы (The Glasgow Coma Scale, GCS) – шкала для оценки степени нарушения сознания и комы детей старше 4 лет и взрослых.

Шкала состоит из трех тестов, оценивающих реакцию открывания глаз (E), а также речевые (V) и двигательные (M) реакции. За каждый тест начисляется определенное количество баллов. В тесте открывания глаз – от 1 до 4, в тесте речевых реакций – от 1 до 5, а в тесте на двигательные реакции – от 1 до 6 баллов. Таким образом, минимальное количество баллов – 3 (глубокая кома), максимальное – 15 (ясное сознание).

***1. Открывание глаз (E, Eye response)*:**

– произвольное – 4 балла;

– реакция на голос – 3 балла;

– реакция на боль – 2 балла;

– реакция отсутствует – 1 балл.

***2. Речевая реакция (V, Verbal response)*:**

– больной ориентирован, быстро и правильно отвечает на заданный вопрос – 5 баллов;

– больной дезориентирован, спутанная речь – 4 балла;

– словесная «окрошка», ответ по смыслу не соответствует вопросу – 3 балла;

– нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос – 2 балла;

– отсутствие речи – 1 балл.

***3. Двигательная реакция (M, Motor response)*:**

– выполнение движений по команде – 6 баллов;

– целесообразное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание) – 5 баллов;

– отдергивание конечности в ответ на болевое раздражение – 4 балла;

– патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение (декортикация) – 3 балла;

– патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение (децеребрация) – 2 балла;

– отсутствие движений – 1 балл.

Интерпретация полученных результатов:

– 15 баллов – сознание ясное;

– 10–14 баллов – умеренное и глубокое оглушение;

– 8–10 баллов – сопор;
– 6–7 баллов – умеренная кома;
– 4–5 баллов – терминальная кома;
– 3 балла – гибель коры головного мозга.

Модифицированные шкалы Глазго

Существует несколько вариантов шкалы Глазго. Одна из них – **детская шкала комы**.

Детская шкала комы Глазго (для детей младше 4 лет) подобна шкале для взрослых, за исключением оценки вербального ответа.

1. *Открывание глаз (E)*:
– произвольное – 4 балла;
– реакция на голос – 3 балла;
– реакция на боль – 2 балла;
– реакция отсутствует – 1 балл.

2. *Речевая реакция (V)*:
– ребенок улыбается, ориентируется на звук, следит за объектами, интерактивен – 5 баллов;
– ребенка при плаче можно успокоить, интерактивность неполноценная – 4 балла;
– при плаче успокаивается, но ненадолго, стонет – 3 балла;
– не успокаивается при плаче, беспокоен – 2 балла;
– плач и интерактивность отсутствуют – 1 балл.

3. *Двигательная реакция (M)*:
– выполнение движений по команде – 6 баллов;
– целесообразное движение (отталкивание) в ответ на болевое раздражение– 5 баллов;
– отдергивание конечностей в ответ на болевое раздражение – 4 балла;
– патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение (декортикация) – 3 балла;
– патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение (децеребрация) – 2 балла;
– отсутствие движений – 1 балл.

VIII. Госпитальная шкала депрессии

1. *То, что приносило мне большое удовольствие, и сейчас вызывает у меня такое же чувство:*

3 – это совсем не так;
2 – это так лишь в очень малой степени;
1 – наверное, это так;
0 – определенно, это так.

2. ***Я могу увидеть в том или ином событии смешное и рассмеяться:***

3 – это совсем не так;
2 – это так лишь в очень малой степени;
1 – наверное, это так;
0 – определенно, это так.

3. ***Я испытываю бодрость:***

3 – совсем не испытываю;
2 – очень редко;
1 – иногда;
0 – практически все время.

4. ***Мне кажется, что я все делаю очень медленно:***

3 – практически все время;
2 – часто;
1 – иногда;
0 – совсем нет.

5. ***Я не слежу за своей внешностью:***

3 – это совсем не так;
2 – это так лишь в малой степени;
1 – наверное, это так;
0 – определенно, это так.

6. ***Я считаю, что мои дела (занятия, увлечения) могут принести мне чувство удовлетворения:***

3 – совсем так не считаю;
2 – значительно меньше, чем обычно;
1 – да, но не в той степени, как раньше;
0 – определенно, это так.

7. ***Я могу получить удовольствие от танцев, хорошей книги, музыки или телепрограммы:***

3 – очень редко;
2 – редко;
1 – иногда;
0 – часто.

Просуммируйте баллы Ваших вариантов ответов:

0–7 – норма,
8 и более – необходимо обратиться к врачу.

Оценка моторных функций

• Симптомы поражения центральных мотонейронов (при патологии ЦНС):

– *Слабость.* При исследовании верхних конечностей слабость проявляется постепенным опусканием поднятой руки контралатеральной по отношению к очагу поражения; обычно сгибатели страдают в меньшей степени, чем разгибатели. Сгибатели нижних конечностей, как правило, оказываются слабее разгибателей.

– *Повышение мышечного тонуса (спастичность),* выявляемое при пассивных движениях: может наблюдаться эффект складного ножа; высокое поражение пирамидного тракта может приводить к возникновению вялого паралича, который в течение нескольких дней переходит в спастический.

– *Ригидность* – повышение мышечного тонуса, очень близкое к спастичности, с той лишь разницей, что ригидность не зависит от скорости движения конечности; наблюдается при экстрапирамидной патологии (например, болезни Паркинсона); не сопровождается повышением рефлексов или появлением симптома Бабинского.

– *Оживление глубоких сухожильных рефлексов* (*гиперрефлексия*). Часто выявляются *патологические рефлексы*, в том числе рефлекс Гоффмана (усиленный сгибательный рефлекс пальцев кисти) и рефлекс (симптом) Бабинского.

• Симптомы поражения периферических мотонейронов (при патологии периферической нервной системы):

– *слабость* ограничена зоной иннервации соответствующей структуры (например, поражение локтевого нерва вызывает слабость большинства внутренних мышц кисти и локтевого сгибателя кисти, поражение малоберцового нерва проявляется слабостью разгибателей стопы, приводящей к свисающей стопе);

– *мышечный тонус* всегда снижен (вялый паралич);

– могут наблюдаться *фасцикуляции;*

– *глубокие сухожильные рефлексы* ослаблены или не вызываются;

– *патологические рефлексы (например, рефлекс Бабинского)* отсутствуют.

• Шкала оценки мышечной силы (0–5):

0 – отсутствие мышечных сокращений;

1 – мышечные сокращения, не приводящие к движению конечности;

2 – минимальные движения в суставе, невозможность удержать конечность, противодействуя силе тяжести;

3 – конечность удается поднять, противодействуя силе тяжести, но дополнительное внешнее сопротивление не преодолевается;

4 – конечность может двигаться, преодолевая некоторое внешнее сопротивление;

5 – полная мышечная сила.

• ***Миотомы:***

C5 – дельтовидная мышца (отведение плеча), двуглавая мышца плеча (сгибание предплечья);

C6 – разгибание кисти;

C7 – сгибание кисти;

C8 – сгибание пальцев.

Th1 – отведение и приведение пальцев;

L1, L2, L3 – подвздошно-поясничная мышца (сгибание бедра);

L2, L3, L4 – четырехглавая мышца бедра (разгибание голени);

L5 – тыльное сгибание, супинация и пронация стопы;

S1 – подошвенное сгибание стопы;

S2, S3, S4 – наружный анальный сфинктер.

• ***Исследование глубоких сухожильных рефлексов:***

Чаще всего исследуют следующие глубокие сухожильные рефлексы:

– *карпорадиальный* (главным образом лучевой нерв);

– *рефлекс с двуглавой мышцы плеча* (C5 – мышечно-кожный нерв);

– *рефлекс с трехглавой мышцы плеча* (главным образом C7 – лучевой нерв);

– *коленный рефлекс* (главным образом L4 – бедренный нерв);

– *ахиллов рефлекс* (S1 – задний большеберцовый нерв).

Генерализованная гипорефлексия свидетельствует о полиневропатии.

Односторонняя гипорефлексия указывает на патологию спинномозгового корешка или сплетения.

Гиперрефлексия говорит о поражении центральных мотонейронов, чаще всего она сопровождается спастичностью и рефлексом Бабинского.

Гипорефлексия на верхних конечностях с гиперрефлексией на нижних указывает на боковой амиотрофический склероз или поражение шейного отдела спинного мозга.

Рефлекс Бабинского свидетельствует о поражении центральных мотонейронов, но у новорожденных является вариантом нормы.

При подозрении на *псевдобульбарный паралич необходимо оценить нижнечелюстной рефлекс.*

У здорового человека могут отсутствовать *поверхностные рефлексы* (например, брюшные).

• ***Шкала выраженности рефлексов:***

0 – рефлекс отсутствует;

1 – рефлекс снижен;

2 – нормальный рефлекс;

3 – рефлекс повышен;

4 – преходящий клонус (повторные мышечные сокращения при переразгибании конечности);

5 – устойчивый клонус.

Исследование чувствительности

Оценка походки

При исследовании походки оценивают также позу, равновесие, способность больного вставать из положения сидя и передвигаться.

Поза

При анализе позы обращают внимание на следующие особенности:

Неустойчивость может свидетельствовать о патологии мозжечка, базальных ганглиев или лабиринта.

Неестественно прямая поза может быть признаком прогрессирующего надъядерного паралича.

Согбенная поза характерна для болезни Паркинсона.

Чрезмерный поясничный лордоз может быть обусловлен слабостью мышц проксимальных сегментов нижних конечностей (например, при мышечной дистрофии).

Поза с широко расставленными ногами, как правило, указывает на патологию мозжечка.

Дерматомы (рис. 2)

C5 – плечо,

C6 – большой и указательный пальцы кисти,

C7 – средний палец,

C8 – безымянный палец и мизинец,

Th4 – линия соска,

Th10 – линия пупка,

L1 – паховая область,

L4 – верхняя часть бедра,

L5 – тыльная поверхность стопы,

S1 – подошвенная поверхность стопы,

S2, S3, S4 – промежность.

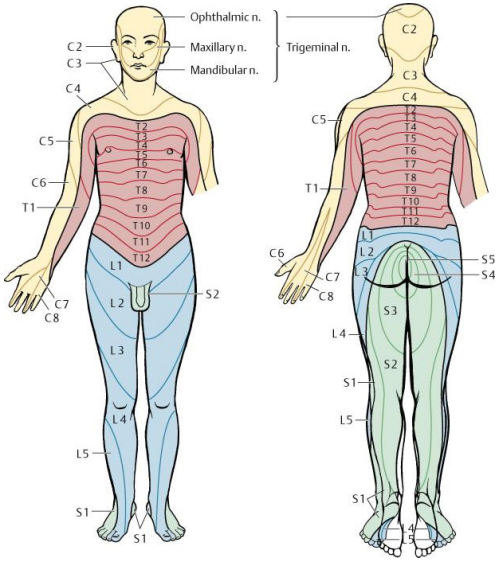


Рис. 2. Дерматомы

Равновесие

Исследование проводится при закрытых и открытых глазах пациента.

Нарушение равновесия – покачивание с открытыми глазами – указывает на патологию вестибулярного аппарата или мозжечка.

Нарушение устойчивости при закрывании глаз (симптом Ромберга) свидетельствует о дисфункции толстых периферических нервных волокон нижних конечностей или задних столбов спинного мозга.

Невозможность стоять на одной ноге характерна для поражений мозжечка, базальных ганглиев или лабиринта.

Походка

Застывание при ходьбе или поворотах свидетельствует о патологии базальных ганглиев.

Замедленная походка или *укорочение длины шага* может указывать на поражение пирамидной или экстрапирамидной системы.

Паркинсоническая (семенящая) походка: быстрые мелкие шаркающие шаги и невозможность остановиться. Туловище и конечности согнуты. Склонность к пропульсии и ретропульсии.

Степпаж («лошадиная» походка, «манежная» походка) – слабость разгибателей стопы с неестественным тыльным сгибанием стопы, приводящим к необходимости высоко поднимать ногу при каждом шаге – может возникать при радикулопатии L5 или поражении общего малоберцового нерва.

«Утиная» походка: при слабости мышц тазового пояса (например, при полимиозите) таз и бедра раскачиваются из стороны в сторону.

Затруднение при ходьбе на цыпочках указывает на радикулопатию S1–S2 или поражение заднего большеберцового нерва.

Апраксия ходьбы (нарушение ходьбы при сохраненной мышечной силе) наблюдается у престарелых пациентов – как с деменцией, так и без нее. Она характеризуется мелкими неуверенными шагами, тенденцией к падению. В далеко зашедших случаях пациент не может стоять или создается впечатление, что его ноги примагничивает к полу.

Гемипаретическая походка: пациент заносит стопу, находящуюся в состоянии подошвенного сгибания и супинации, через сторону (циркумдукция). Может возникать при любых заболеваниях, вызывающих гемипарез.

Дистоническая походка: нога удерживается в каком-то фиксированном положении и часто волочится. Наблюдается при мышечной дистонии.

Парапаретическая походка: в результате спастичности приводящих мышц бедер ноги при ходьбе перекрещиваются. Возникает при двустороннем поражении полушарий головного мозга или при поражении спинного мозга.

Атактическая походка: ходьба с широко расставленными ногами, раскачиванием конечностей и туловища. Наблюдается при поражении мозжечка.

Заднестолбовая походка: тенденция к широкому расставлению ног при ходьбе, при каждом шаге пациент высоко поднимает бедра.

Истерическая походка: пошатывание при каждом шаге, нога заносится в разных (случайных) направлениях.

Хореическая походка: танцующие движения, возможна ходьба на цыпочках. Наблюдается при болезни Гентингтона.

Топическая диагностика по различным отделам нервной системы

Центральная нервная система (ЦНС)

ЦНС включает головной и спинной мозг:

– полушария головного мозга,
– проводящие пучки белого вещества,
– мозжечок,
– базальные ганглии,
– ствол головного мозга,
– I и II пары черепных нервов,
– спинной мозг.

*Поражение **центральных нейронов** приводит к когнитивным нарушениям, спастическому параличу, усилению глубоких рефлексов, нарушениям чувствительности и появлению патологических рефлексов.*

*Поражение **коры головного мозга** часто сопровождается нарушениями высших мозговых функций (например, деменцией или афазией), эпилептическими припадками, тогда как при поражении **белого вещества** наблюдаются парциальные нарушения двигательных и сенсорных функций. Во многих случаях выявляется смешанное поражение.*

Лобная доля

ФУНКЦИИ: когнитивные процессы, личностные характеристики, речь, способность к суждениям.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты, опухоли и травмы.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: когнитивные нарушения (например, деменция), отклонение взгляда в сторону очага, абулия, моторная афазия, гемипарез, парциальные припадки.

Височная доля

ФУНКЦИИ: память и эмоции.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: опухоли, травмы.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: нарушения памяти, гомонимная гемианопсия, афазия (при поражении доминантного полушария), сложные парциальные припадки.

Теменная доля

ФУНКЦИИ: чувствительность, праксис (способность осуществлять целенаправленные двигательные акты).

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты, опухоли или травмы.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: гемипарез, нарушения чувствительности половины туловища, апраксия (сложность в выполнении ранее освоенных действий), парциальные припадки.

Затылочная доля

ФУНКЦИЯ: зрение.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты, опухоли и травмы.

ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ: гомонимная гемианопсия или слепота.

Таламус

ФУНКЦИЯ: интеграция сенсорной афферентации.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: нарушения чувствительности и боль на противоположной стороне, отклонение взора (обычно в сторону поражения).

Внутренняя капсула

ФУНКЦИЯ: проведение моторных и сенсорных сигналов.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: контралатеральный гемипарез и гемигипестезия.

Мозжечок

ФУНКЦИЯ: обеспечение равновесия и координация движений.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты и опухоли.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: статолокомоторная атаксия, дисметрия и нарушение координации движений в конечностях.

Средний мозг

ФУНКЦИЯ: движения глаз по вертикали, проведение сенсорных и моторных сигналов.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИЙ: расширение и утрата реакций зрачка, ограничение движений глазных яблок, часто сопровождающееся контралатеральным гемипарезом, тремором или атаксией, паралич взора вверх.

Мост мозга

ФУНКЦИИ: жизненно важные функции (например, дыхание, поддержание сознания, деятельность сердца), двигательная и чувствительная функции, горизонтальные движения глаз.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты, рассеянный склероз.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: геми- или тетраплегия, точечные зрачки, паралич горизонтального взора, межъядерная офтальмоплегия, кома, часто отмечается нистагм, направленный вверх.

Продолговатый мозг

ФУНКЦИИ: глотание, регуляция сердечной деятельности, поддержание равновесия, движения языка, двигательная и чувствительная функции.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: инсульты, патологические полости (сирингобульбия).

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: латеральный синдром продолговатого мозга – синдром Валленберга (альтернирующее нарушение

чувствительности – онемение на одной стороне лица и противоположной стороне тела, осиплость голоса, дисфагия, синдром Горнера и ипсилатеральная атаксия), медиальный синдром продолговатого мозга (отклонение языка в сторону поражения и контралатеральный гемипарез).

Шейный отдел спинного мозга

ФУНКЦИИ: чувствительность и движения рук и ног.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: спондилез, рассеянный склероз, травмы.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: тетра- или парапарез, спастичность рук и ног с рефлексом Бабинского, нарушения чувствительности в шейных дерматомах, задержка мочеиспускания, утрата глубокой чувствительности.

Грудной отдел спинного мозга

ФУНКЦИЯ: чувствительность и движения ног, иннервация мочевого пузыря.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: метастазы в позвоночник или интрадуральные опухоли (например, менингиома, нейрофиброма), редко инсульты, грыжи межпозвоночных дисков.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: спастический парапарез или параплегия с двусторонним рефлексом Бабинского, нарушения чувствительности на грудном уровне, задержка мочеиспускания, утрата суставно-мышечного чувства в ногах (за исключением переднего спинального синдрома, при котором функция задних столбов не страдает).

Конус спинного мозга

ФУНКЦИЯ: иннервация мочевого пузыря и кишечника.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: опухоли на уровне L1.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: снижение болевой чувствительности в области промежности, дисфункция мочевого пузыря и кишечника, позднее – боль в ногах.

«Конский хвост»

ФУНКЦИЯ: чувствительность и движения ног, функция мочевого пузыря и кишечника.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: грыжи поясничных межпозвоночных дисков, опухоли.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: боли и слабость в ногах, утрата коленного и/или ахиллова рефлекса, нарушение функции мочевого пузыря и кишечника.

Клетки передних рогов спинного мозга

ФУНКЦИЯ: двигательная иннервация отдельных мышц.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ ПРИЧИНА ПОРАЖЕНИЯ: боковой амиотрофический склероз.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: вялый паралич, фасцикуляции и атрофия мышц соответствующей двигательной единицы, выпадение рефлексов.

Периферическая нервная система (ПНС)

ПНС включает периферические мотонейроны и отделы нервной системы, не входящие в ЦНС:

– черепные нервы III–XII;

– спинномозговые нервы и их корешки, включая «конский хвост»;

– периферические мотонейроны, включая двигательные ядра передних рогов спинного мозга;

– нервные сплетения;

– периферические нервы;

– нервно-мышечные синапсы;

*Поражение **периферических мотонейронов** проявляется слабостью, вялым параличом, нарушением чувствительности, утратой глубоких сухожильных рефлексов при отсутствии патологических рефлексов.*

Спинномозговые корешки

ФУНКЦИИ: чувствительная и двигательная функции отдельных мышц.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: грыжи межпозвоночных дисков.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: боль и парестезии в соответствующем дерматоме и слабость в миотоме.

Периферические нервы

ФУНКЦИЯ: сенсорная и моторная иннервация отдельных мышц.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ: полиневропатии, поражение отдельных нервов или нервных сплетений, множественная мононевропатия.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: онемение, парестезии, слабость, вялый паралич; утрата рефлексов, вибрационной и проприоцептивной чувствительности в зоне иннервации.

Нервно-мышечный синапс

ФУНКЦИЯ: двигательная иннервация отдельных мышц.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ ПРИЧИНА ПОРАЖЕНИЯ: миастения.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: вариабельная слабость с быстрой утомляемостью при отсутствии нарушений чувствительности и выпадения сухожильных рефлексов.

Мышцы

ФУНКЦИИ: движения в суставах, обеспечение мышечной силы.

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПОРАЖЕНИЯ: мышечные дистрофии и полимиозит.

ПРОЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ: слабость проксимальных групп мышц, сохранные рефлексы и отсутствие нарушений чувствительности.

Нейровизуализация

Основные методы: рентгенография, компьютерная и магнитно-резонансная томография.

Рентгенография

Единственным показанием к проведению рентгенографии черепа служит подозрение на патологию околоносовых пазух.

Компьютерная томография (КТ)

Благодаря быстроте исследования и доступности необходимого оборудования является приемлемым методом первоначального обследования при всех видах патологии головного мозга. Он высокоинформативен при черепно-мозговой травме, внутричерепных кровоизлияниях и смещениях срединных структур мозга.

Для диагностики инсульта и новообразований необходимо контрастирование.

Недостатки: не позволяет выявить инфаркт мозга в течение первых 24 часов, субдуральную гематому на ранних стадиях; из-за недостаточного разрешения невозможно визуализировать анатомические детали; не выявляет очаги поражения при рассеянном склерозе. Может быть необходимым при диагностике опухолей.

В сочетании с миелографией помогает в диагностике патологии позвоночника и грыжи межпозвоночных дисков.

Можно применять у пациентов, которым противопоказана магнитно-резонансная томография (например, при клаустрофобии, установленных кардиостимуляторе, металлическом стенте, а также при клипированных аневризмах).

Магнитно-резонансная томография (МРТ)

Обладает высокой разрешающей способностью и позволяет визуализировать практически все структурные поражения головного мозга.

Диффузионно-взвешенные изображения дают возможность диагностировать инфаркт мозга на ранней стадии.

Перфузионно-взвешенные изображения позволяют выявить при ишемическом инсульте зону с ограниченным кровотоком, в кото-

рой еще не развились структурные изменения – «ишемическую полутень» (пенумбру).

Использование методики «градиент–эхо» помогает обнаруживать как прежние, так и свежие кровоизлияния.

На Т2-взвешенном изображении хорошо видны зоны отека и поражения белого вещества мозга.

Методика FLAIR особенно полезна в диагностике рассеянного склероза.

Контрастное исследование с гадолинием помогает выявлять новообразования и оболочечные процессы.

МРТ – лучший неинвазивный метод при диагностике патологии спинного мозга и грыжи межпозвоночных дисков на шейном и поясничном уровнях.

Визуализация мозгового кровообращения

Магнитно-резонансная ангиография (МРА) – метод выбора для первоначального обследования; при двухмерной реконструкции позволяет оценить состояние гемодинамики в экстракраниальных сосудах (позвоночные артерии, область бифуркации сонных артерий), при трехмерной реконструкции – состояние гемодинамики в интракраниальных сосудах. С помощью контрастирования можно исследовать состояние дуги аорты и ее ветвей.

Компьютерно-томографическая ангиография (КТА) с реконструкцией изображения также позволяет исследовать состояние экстра- и интракраниальных сосудов; лучше выявляет мозговые аневризмы, чем МРА.

Магнитно-резонансная венография (МРВ) может выполняться при подозрении на тромбоз венозного синуса.

Дуплексное ультразвуковое сканирование сонных артерий (УЗДГ) – метод неинвазивной диагностики стенозов сонных артерий; широко применим, но точность существенно зависит от квалификации специалиста; менее информативен при исследовании вертебробазилярного бассейна.

Сочетание МРА, КТА и ультразвукового сканирования сонных артерий обычно позволяет точно определить степень стеноза артерий, в противном случае может потребоваться церебральная ангиография.

Транскраниальная допплерография помогает выявить стеноз или окклюзию внутричерепных сосудов. Метод применяется также для диагнос-

тики церебральной эмболии, которая по этой методике может быть обнаружена как на слух, так и визуально, однако интерпретация существенно зависит от квалификации специалиста, выполняющего исследование.

Церебральная ангиография до сих пор считается ***золотым стандартом*** диагностики стеноза и аневризм артерии, в 1% случаев процедура осложняется развитием инсульта; обычно применяется только для оценки степени стеноза экстракраниальных артерий перед эндартерэктомией или стентированием, однако в большинстве случаев достаточно данных МРА, КТА, ультразвукового исследования, поэтому метод применяется только тогда, когда остаются вопросы. Воспользоваться этим методом бывает также необходимо для распознавания артериовенозных мальформаций.

Люмбальная пункция
и исследование цереброспинальной жидкости (ЦСЖ)

В настоящее время люмбальная пункция применяется все реже, что связано с широким распространением методов нейровизуализации. Но она до сих пор необходима для диагностики менингита и при подозрении на субарахноидальное кровоизлияние, когда данных визуализации недостаточно.

При подозрении на менингит абсолютных противопоказаний к люмбальной пункции нет.

Относительными противопоказаниями являются повышенная кровоточивость (снижение количества тромбоцитов (менее 20 000/мкл) или высокое МНО), объемные внутричерепные образования (особенно в области задней черепной ямки) и инфекция кожи в месте предполагаемого прокола.

Методика выполнения люмбальной функции

1. Подготовить стерильное поле в промежутках между L4 и L5 или L5 и S1(линия, соединяющая подвздошные гребни, приблизительно соответствует промежутку L3–L4).

2. **Важное значение имеет поза больного!** Максимально привести колени пациента и его подбородок к груди, чтобы согнуть спину.

3. Пропальтировать остистые отростки; после того как нужный промежуток найден и помечен, ввести местный анестетик.

4. Пункционная игла должна быть ориентирована по средней линии (строго в сагиттальной плоскости) под углом, открытым в каудальном направлении; при проколе паутинной и твердой мозговых оболочек возникает характерное ощущение провала иглы в пустоту – после этого по игле начинает поступать ЦСЖ.

1. После пункции лучше попросить пациента оставаться в положении лежа в течение нескольких часов (однако польза такой рекомендации не доказана).

2. Измерение начального давления ЦСЖ (давления открытия) с помощью манометра. Обычно такое измерение не требуется, за исключением случаев подозрения на pseudotumorcerebri мозга или внутричерепную гипотензию. Нормальное давление – 100–200 мм вод. ст. (колеблется в зависимости от фазы дыхания, увеличивается при напряжении).

3. Если ЦСЖ вытекает под повышенным давлением, надо вставить мандрен, чтобы перед взятием пробы давление немного снизилось.

4. Давление закрытия измеряется в конце пункции – обычно оно несколько ниже исходного показателя (давления открытия).

5. *Вероятные осложнения.* При технических трудностях, возникающих иногда в ходе выполнения люмбальной пункции, возможно повреждение сосудов и появление примеси крови в пробе ЦСЖ. Чаще это происходит при неосторожных движениях пациента (например, если из-за возбуждения он не выполняет команды), выраженном ожирении или нечетких ориентирах при определении места прокола, а также при спондилезе или склерозировании желтой связки.

6. Специфические осложнения: внезапная интенсивная корешковая боль, вызванная раздражением корешка спинномозгового нерва, и постпункционная головная боль (возникает у 20 % пациентов).

Типичный состав ЦСЖ:

– цитоз: обычно обнаруживается от 0 до 6 лейкоцитов; эритроцитов в норме нет, за исключением случаев травматичной пункции, субарахноидального или внутримозгового кровоизлияния, герпетического энцефалита;

– глюкоза: в норме составляет 50–60 мг/дл, т. е. 50–60 % от уровня глюкозы в сыворотке крови;

– белок: в норме 50–60 мг/дл (при травматичной пункции содержание белка повышается на 1 мг/дл на каждые 1000 эритроцитов).

Специальные методы исследования ЦСЖ

• *Цитологическое исследование* показано при подозрении на опухолевое поражение оболочек мозга. Для выявления опухолевых клеток может понадобиться несколько повторных исследований.

• *Посевы на специальные среды*, в том числе для выявления возбудителей туберкулеза, грибковых и вирусных инфекций.

• *Полимеразная цепная реакция* (ПЦР) применяется для выявления ДНК возбудителя при подозрении на некоторые вирусные и бактериальные инфекции.

• *Определение маркеров* отдельных неврологических заболеваний (например, белка 14–3–3 при болезни Крейтцфельдта–Якоба).

• *Выявление олигоклональных IgG-антител* и количественное определение уровня IgG у пациентов с рассеянным склерозом или подострым склерозирующим панэнцефалитом.

• *Активность ангиотензинпревращающего фермента* (АПФ) при подозрении на саркоидоз.

• При паранеопластических процессах могут *выявляться необычные антитела* (например, анти-Yo-антитела при паранеопластической дегенерации мозжечка).

Типичные изменения ЦСЖ при инфекции

• Увеличение числа лейкоцитов: при вирусной инфекции количество лейкоцитов возрастает незначительно или умеренно, преимущественно за счет лимфоцитов (вначале возможно преобладание нейтрофилов), при бактериальной инфекции численность лейкоцитов значительно выше, причем нейтрофилы составляют не менее 90 %.

• Другие причины плеоцитоза (помимо инфекции): обострение рассеянного склероза, саркоидоз, новообразование головного мозга, инфаркт головного мозга, применение нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) или введение внутривенного иммуноглобулина, церебральный васкулит, карциноматоз мозговых оболочек, эпилепсия и мигрень.

• В типичных случаях бактериальной инфекции, туберкулеза, грибковой инфекции уровень глюкозы снижается (составляя менее половины от ее уровня в крови), но при вирусном менингите этот показатель остается нормальным.

• При бактериальной инфекции уровень белка умеренно повышается, при вирусном менингите остается нормальным.

• При нелеченом бактериальном менингите окраска мазков по Граму и посев обычно дают положительные результаты.

Типичные изменения ЦСЖ
при субарахноидальном кровоизлиянии

• ЦСЖ либо кровянистая, либо ксантохромная; давление повышено (другие причины ксантохромии: гипербилирубинемия и значительное повышение уровня белка в ликворе – более 350 мг/дл).

• При подозрении на травматичную пункцию следует отцентрифугировать ЦСЖ и исследовать надосадочную жидкость: если она

ксантохромная, вероятен диагноз субарахноидального кровоизлияния (так как происходит высвобождение оксигемоглобина); если надосадочная жидкость остается прозрачной, то более вероятна травматичная пункция.

• Билирубин появляется в ЦСЖ на 3-й день и определяется на протяжении до 2 недель; таким образом, при субарахноидальном кровоизлиянии изменения могут выявляться в течение 2 недель.

• Содержание белка, как правило, умеренно повышено.

• Другие примеры повышения уровня белка в ЦСЖ: опухоль, микседема, обострение рассеянного склероза, сахарный диабет, полиневропатия, синдром Гийена–Барре, нарушение проходимости ликворных пространств при опухоли, лимфоме или инфекции (ликворный блок).

• Уровень глюкозы может быть сниженным или нормальным.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) – динамическое исследование электрической активности головного мозга

ЭЭГ показана при подозрении на эпилепсию или другие состояния, сопровождающиеся нарушением сознания.

• Электроды прикрепляют к волосистой части головы, регистрируемая активность усиливается и выводится на монитор или регистрируется на бумажном носителе.

• Мозговые волны представляют собой сумму возбуждающих и тормозных потенциалов, распространяющихся от ретикулярного ядра таламуса на кору головного мозга. Высокие пики (спайки) соответствуют смене поляризации группы нейронов коры мозга. Медленные волны могут исходить из белого вещества и возникают при деструкции проводящих нервных путей.

• В раннем детском возрасте электроэнцефалографическая картина в норме очень вариабельна, но к подростковому возрасту она стабилизируется.

• В норме электроэнцефалографическая картина, полученная во сне, отличается от таковой при бодрствовании.

• Во время спокойного бодрствования на ЭЭГ по большей части регистрируется альфа-ритм (с частотой 8–12 Гц). Бета-активность (частота более 13 Гц) может определяться в лобной области. Допустима также незначительная представленность тета-активности (с частотой 4–8 Гц). Наличие дельта-волн (с частотой 1–4 Гц) у бодрствующего человека всегда является признаком патологии.

• В период засыпания и во время сна часто возникают быстрые низкоамплитудные волны. Во 2-й и 3-й фазах сна определяется тета-активность. В 4-й фазе выявляется преимущественно дельта-активность. Фаза сна с быстрыми движениями глазных яблок характеризуется низкоамплитудной быстрой мозговой активностью.

Варианты патологических изменений на ЭЭГ

• Следующие друг за другом комплексы пик–волна наблюдаются прежде всего при генерализованных припадках. Для авансов типична ритмическая активность в виде повторения комплексов пик–волна с частотой 3 в 1 с.

• Фокальные пики или комплексы пик–волна характерны для парциальных припадков.

• Для выявления эпилептической активности, связанной со сложными парциальными припадками, может потребоваться исследование во время медикаментозного сна или при пробуждении. В некоторых случаях бывают необходимы повторные исследования.

• Во время припадков возникают синхронные разряды.

• При судорожном эпилептическом статусе возможны периодические разряды.

• При метаболической энцефалопатии, в постиктальном состоянии и при деменции определяется генерализованное замедление активности (преобладание тета- и дельта-активности). Такие же изменения могут отмечаться при диффузном инфекционном поражении головного мозга (например, энцефалите) или гипоксии.

• Фокальное замедление мозговой активности выявляется при очаговых поражениях (опухоли, инсульты, артерио-венозные фистулы и абсцессы головного мозга).

• Быстрая активность (частота более 12 Гц) средней амплитуды может наблюдаться при приеме транквилизаторов (например, бензодиазепинов) или барбитуратов.

• Фокальные разряды в проекции височных долей встречаются при герпетическом энцефалите.

• При болезни Крейтцфельдта–Якоба возникают периодические эпилептиформные разряды.

• При инсультах выявляются периодические латерализованные эпилептиформные разряды.

• При тяжелой гипоксической энцефалопатии наблюдаются изменения по типу «вспышка–подавление».

• При печеночной и некоторых других энцефалопатиях возникают трехфазные волновые комплексы.

• При смерти головного мозга его электрическая активность не выявляется.

Видео- и ЭЭГ-мониторинг

При этом исследовании в течение нескольких дней или недель постоянно записывают ЭЭГ и анализируют одновременно с соответствующей видеозаписью поведения пациента.

• Метод позволяет оценить разницу между электрической активностью головного мозга и поведением пациента (например, наличием судорог или приступов замираний).

• Часто применяется для дифференциации психогенных припадков от эпилептических, а также припадков от обмороков.

• Применяется для определения локализации эпилептического очага при подготовке к хирургическому лечению эпилепсии.

Вызванные потенциалы

Вызванные потенциалы представляют собой запись активности коры головного мозга после стимуляции различных сенсорных систем.

• ***Визуальные вызванные потенциалы***: электроды устанавливают над затылочной корой и фиксируют реакцию на зрительные стимулы (обычно в качестве стимулов используют обращенный «шахматный паттерн»); нормальный латентный период составляет 100 мс; увеличение латентного периода может наблюдаться при неврите зрительного нерва или рассеянном склерозе.

• ***Слуховые вызванные потенциалы*** слуховой коры и ствола головного мозга: электроды устанавливают в проекции слуховой коры и фиксируют потенциалы мозга в ответ на звуковую стимуляцию (чаще всего на щелчок); по форме и распределению вызванных потенциалов можно дифференцировать поражение слухового нерва (например, при невриноме) и патологию ствола головного мозга (например, инсульт).

• ***Соматосенсорные вызванные потенциалы***: электроды устанавливают в проекции периферических нервов (например, икроножного нерва на ноге, срединного нерва на руке); фиксируется активность коры после стимуляции периферического нерва; метод часто применяется во время операций на спинном мозге для того, чтобы определить, не произошло ли нарушения проведения по нерву или спинному мозгу.

Электромиография и исследование проводимости нервов используются для диагностики патологии периферической нервной системы.

Электромиография (ЭМГ)

ЭМГ оценивает функцию двигательной единицы. После введения в мышцу иглы с помощью осциллографа наблюдают за усиленными потенциалами.

• Патология передних рогов спинного мозга, спинномозговых корешков (а иногда и периферических нервов) вызывает фасцикуляции (спонтанные сокращения) двигательной единицы.

• Поражение двигательных единиц на различном уровне (например, при боковом амиотрофическом склерозе, патологии спинномозговых корешков или периферических нервов) ведет к снижению количества функционирующих двигательных единиц, поэтому в процесс мышечного сокращения вовлекается (рекрутируется) меньшее число двигательных единиц.

• Нейрогенные заболевания вызывают денервационные потенциалы: потенциалы фибрилляций и положительные острые волны, связанные со спонтанным сокращением мышечных волокон.

• При мышечной патологии на ЭКГ определяют множественные хаотичные низкоамплитудные потенциалы, распределение которых не соответствует границам двигательных единиц, тем не менее число рекрутируемых двигательных единиц остается нормальным.

• После повреждения нерва изменения на ЭМГ могут появляться через 2–3 нед.

Исследование проводимости нервов

Исследование скорости прохождения импульса по периферическому нерву, необходимое для диагностики периферических невропатий.

• Скорость проведения импульса по нерву чаще всего снижается при демиелинизирующих невропатиях (например, синдроме Гийена–Барре, хронической воспалительной демиелинизирующей полиневропатии, множественном мононеврите), но остается нормальной при поражении аксонов (например, при алкогольной, уремической полиневропатии, полиневропатии при СПИДе, идиопатической полиневропатии тонких волокон).

• Измерение дистальной латенции оценивает скорость прохождения импульса по дистальному участку нерва к мышце и изменяется при компрессионных невропатиях (например, синдроме запястного канала).

• Повторная ритмическая стимуляция нерва применяется для диагностики нарушений нервно-мышечной передачи, у больных миастенией при стимуляции нерва частотой 3–5 Гц отмечается постепенное снижение (декремент) мышечного ответа, а при миастеническом синдроме Ламберта–Итона стимуляция частотой 30 Гц сопровождается усилением мышечного ответа.

Рекомендуемая литература

1. **Бер Матиас, Фротшер Михель**. Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу. – М.: Практическая медицина, 2016.

2. **Бразис П., Мэсдью Дж., Биллер Х.** Топическая диагностика в клинической неврологии. – М., МедПресс-Информ, 2014.

3. **Скоромец Т.А., Скоромец А.А., Скоромец А.П.** Топическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей. – СПб.: Политехника, 2017.

Оглавление

Предисловие 4
Введение 6
Мотивация изучения темы 7
Разделы учебной истории болезни 10
Жалобы больного 11
Анамнез 13
Данные объективного исследования 16
Соматический статус 16
Неврологический статус 17
Высшие корковые функции 18
Черепно-мозговые нервы 19
Двигательная система (произвольные движения) 23
Исследование рефлексов 24
Функции мозжечка 28
Экстрапирамидная система 30
Чувствительная система 31
Менингиальный симптомокомплекс 34
Вегетативные функции 35
Данные дополнительных методов исследования – лабораторных и специальных 36
Диагноз 37
Приложения 39
Оценка когнитивных (познавательных) функций 39
Клинические шкалы и психодиагностические тесты 43
I. Батарея лобной дисфункции (Frontal Assessment Battery (FAB) 43
II. Тест рисования часов 45
III. Шкала MMSE (англ. Mini-mental State Examination, MMSE) 45
IV. Шкала ABCD 49
V. Шкала Всемирной ассоциации нейрохирургов по субарахноидальному кровотечению (САК) 50
VI. Шкала NIHSS 51
VII. Шкала комы Глазго 55
VIII. Госпитальная шкала депрессии 56
Исследование чувствительности 61
Топическая диагностика по различным отделам нервной системы 63
Нейровизуализация 69
Рентгенография 69
Компьютерная томография (КТ) 69
Магнитно-резонансная томография (МРТ) 69
Визуализация мозгового кровообращения 70
Люмбальная пункция и исследование цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) 71
Электроэнцефалография (ЭЭГ) – динамическое исследование электрической активности головного мозга 74
Электромиография (ЭМГ) 77
Исследование проводимости нервов 77
Рекомендуемая литература 78

Учебное издание

УЧЕБНАЯ ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ С МЕТОДИКОЙ ОБСЛЕДОВАНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Учебно-методическое пособие

Составители:
Окушко Светлана Владимировна
Гросул Анастасия Викторовна

Редактор *А.В. Сушкевич*
Компьютерная верстка *С.А. Сергеенко, Л.В. Савицкая*

ИЛ № 06150. Сер. АЮ от 21.02.02.
Подписано в печать 18.12.19 г. Формат 60×90/16.
Уч. изд. л. 5,0. Заказ № 894. Электронное издание.

Опубликовано
на Образовательном портале ПГУ им. Т.Г. Шевченко moodle.spsu.ru