

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА НЕРВНЫХ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ

НЕВРОЛОГИЯ

Рекомендовано учебно-методическим объединением
по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию
в качестве пособия для студентов учреждений высшего образования,
обучающихся по специальности 1-79 01 03
«Медико-профилактическое дело»



Минск БГМУ 2026

УДК 616.8(075.8)
ББК 56.12я73
Н40

А в т о р ы: д-р мед. наук, проф. А. С. Федулов; д-р мед. наук, проф. А. В. Борисов; канд. мед. наук, доц. А. Г. Байда; ст. преп. Ю. В. Московских; канд. мед. наук, доц. Т. В. Лурье ассист. Т. А. Шалухо

Р е ц е н з е н т ы: канд. мед. наук, доц., зав. каф. неврологии и нейрохирургии Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета Ю. В. Алексеенко; каф. неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, психиатрии, ФПКиП Гомельского государственного медицинского университета

Неврология : пособие / А. С. Федулов, А. В. Борисов, А. Г. Байда [и др.]. – Н40 Минск : БГМУ, 2026. – 116 с.

ISBN 978-985-21-2193-4.

Излагаются вопросы, подлежащие изучению в рамках учебной дисциплины «Неврология и нейрохирургия», даны расчет времени занятий, необходимые материалы, а также тестовые задания и задачи различного уровня сложности с ответами для текущего контроля знаний.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело».

**УДК 616.8(075.8)
ББК 56.12я73**

ISBN 978-985-21-2193-4

© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2026

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Болезни нервной системы вследствие их широкой распространенности и социальной значимости занимают одно из ведущих мест в клинической медицине. Знание клинических проявлений заболеваний нервной системы имеет важное значение в подготовке врача, так как в своей деятельности ему непременно придется в том или ином объеме решать диагностические, лечебные и организационные вопросы ведения неврологических пациентов.

Целью тематического цикла является формирование базовой профессиональной компетенции для оказания медицинской помощи и составления профилактических рекомендаций при наиболее часто встречающихся неврологических заболеваниях.

Цель практических занятий по нервным болезням — изучение пропедевтики, семиотики и клинических проявлений заболеваний нервной системы.

Задачи занятий. В результате обучения студенты должны:

1. *Иметь представление* об организации медицинской помощи пациентам с заболеваниями нервной системы, последовательности работы в профильных неврологических отделениях, основных методах обследования и лечения заболеваний нервной системы и их применении в специализированном отделении в соответствии со стандартами медицинской помощи.

2. *Знать:*

1) этиологию, патогенез, клинические проявления и принципы терапии наиболее распространенных и социально значимых заболеваний и токсических поражений нервной системы;

2) показания к применению методов диагностики основных неврологических заболеваний;

3) правила медицинской этики и деонтологии.

3. *Уметь:*

1) выявлять изменения в объективном статусе пациента при появлении неврологических симптомов;

2) определять показания к дополнительным методам диагностики и консультации других специалистов;

3) составлять план обследования и лечения в соответствии с клиническими протоколами оказания медицинской помощи;

4) оказывать экстренную медицинскую помощь при синкопальных состояниях, острых нарушениях мозгового кровообращения, эпилептических приступах, черепно-мозговой травме.

Учебно-материальное обеспечение занятия. В пособии содержится 3 приложения: задания по самоконтролю усвоения темы (прил. 1), иллюстрации к практическим занятиям (прил. 2), видеоинструкции по исследованию неврологического статуса и выполнению люмбальной пункции (прил. 3).

ОБЩАЯ НЕВРОЛОГИЯ

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Чувствительность — способность организма ощущать и воспринимать воздействия раздражителей внешней и внутренней среды. Благодаря ощущению распознаются отдельные качества раздражителя (холод, тепло, прикосновение и др.). Восприятие обеспечивает воссоздание целостного представления о раздражителе.

Раздражения воспринимаются при помощи специфических систем спинного и головного мозга — *анализаторов*. В анализаторе различают три основных звена: 1) периферическую часть — рецептор, преобразующий воздействия раздражителя в нервный импульс; 2) проводящие чувствительные пути; 3) корковый конец, в котором осуществляется анализ и синтез поступающей информации.

Рецепторы. Рецепторы — специализированные нервные образования, способные воспринимать строго определенные раздражения и преобразовывать их в нервные импульсы. Различают *экстерорецепторы*, подразделяющиеся на дистантные (зрительные, слуховые, обонятельные) и контактные (болевые, температурные, тактильные), *проприорецепторы*, расположенные в мышцах, сухожилиях, суставах, связках, и *интерорецепторы*, локализуемые во внутренних органах.

В клинической практике различают простые и сложные виды чувствительности. Простая чувствительность подразделяется на поверхностную (болевая, температурная, тактильная) и глубокую (суставно-мышечная, вибрационная, чувство давления, веса). К сложным видам чувствительности относятся: двумерно-пространственная, дискриминационная, кинестезия, стереогноз.

Пути, проводящие поверхностные виды чувствительности. Тела первых чувствительных нейронов представлены псевдоуниполярными клетками, расположенными в спинномозговых узлах. Периферические отростки этих клеток начинаются в коже и слизистых, идут в составе периферических нервов, нервных сплетений, спинномозговых нервов к спинномозговым узлам, а центральные в составе задних корешков входят через заднюю боковую борозду в задний рог спинного мозга и оканчиваются у клеток его основания, где начинается второй нейрон.

Аксоны клеток этих нейронов проходят в косом направлении через белую спайку одного-двух сегментов спинного мозга на противоположную сторону и формируют передний и латеральный спинно-таламические пути, идущие соответственно в передних и боковых канатиках спинного мозга. Спинно-таламические пути, поднимаясь вверх, проходят в задних отделах продолговатого мозга, моста и ножек мозга и достигают в составе медиальной петли бокового ядра таламуса, клетки которого являются третьим

чувствительным нейроном. Медиальная петля образована аксонами вторых нейронов глубокой чувствительности противоположной стороны. В медиальной петле проводники глубокой чувствительности идут медиально, а поверхностной — латерально.

Таламус, являясь коллектором всех видов чувствительности, со своими многочисленными связями с двигательной, секреторной, сосудистой системами головного мозга занимает важное место в реализации безусловных рефлексов. Аксоны клеток бокового ядра зрительного бугра образуют таламо-кортикальные пучки, которые проходят через заднюю ножку внутренней капсулы и направляются в виде лучистости в постцентральной извилины и, частично, в верхнюю теменную долю. В постцентральной извилине рецепторные поля противоположной половины тела проецируются в обратной последовательности: в верхнем ее отделе представлены рецепторы кожи ноги, в среднем — туловища и руки, в нижнем — головы и шеи.

Нервные волокна спинно-таламических путей, начинающиеся от чувствительных клеток крестцовых и поясничных сегментов, расположены латерально, а волокна, идущие от чувствительных клеток грудных и шейных сегментов, — медиально. Это имеет существенное значение для топической диагностики заболеваний спинного мозга. Так, при интрамедуллярных процессах проводниковые расстройства болевой и температурной чувствительности нарастают сверху вниз, при экстрамедуллярных — снизу вверх.

Пути, проводящие глубокую чувствительность. Тела первых нейронов представлены псевдоуниполярными клетками спинномозговых узлов. Периферические отростки этих клеток начинаются в синовиальных оболочках суставов, суставных связках, сухожилиях мышц и мышцах, затем они идут в составе периферических нервов, нервных сплетений спинномозговых нервов к спинномозговым узлам. Центральные отростки псевдоуниполярных клеток в составе задних корешков вступают в задний канатик своей стороны, образуя тонкие и клиновидные пучки. Тонкие пучки, проводящие импульсы глубокой чувствительности от нижних отделов одноименной половины тела (нога, таз, нижние отделы туловища), расположены ближе к средней линии, а находящиеся более латерально клиновидные пучки обеспечивают иннервацию верхней части одноименной половины тела (грудная клетка, рука, шея).

Пройдя спинной мозг, тонкие и клиновидные пучки оканчиваются в одноименных ядрах (*nuclei gracilis et cuneatus*) продолговатого мозга. Аксоны вторых нейронов этих ядер в межолливном слое продолговатого мозга совершают перекрест, переходят на противоположную сторону, поднимаются вверх и образуют медиальную петлю (здесь присоединяются спинно-таламические пути). Далее проводники глубокой чувствительности поднимаются вверх через заднюю часть моста, ножки мозга и заканчиваются в боковом ядре таламуса, где расположены третьи нейроны. Аксоны клеток этих нейронов проходят через заднюю ножку внутренней капсулы и в составе лучистого венца достигают постцентральной извилины и верхней теменной доли.

Методика исследования. Исследование чувствительности не должно быть длительным, так как оно утомляет пациента, снижает его внимание и тем самым влияет на точность полученных данных. Сила и продолжительность раздражений должны быть одинаковыми. Оценивать расстройства чувствительности можно на основе сравнения ощущений при раздражении заведомо здоровых и пораженных участков. При исследовании чувствительности необходимо установить не только наличие того или иного расстройства, но и его точные границы.

Болевая чувствительность исследуется иглой. Расстройства чувствительности устанавливаются сравнительным исследованием симметричных участков тела либо сопоставлением чувствительности в пораженной зоне с чувствительностью здорового участка.

Температурная чувствительность проверяется при помощи двух пробирок, наполненных горячей и холодной водой, или иными предметами с разной температурой поверхности, которыми прикасаются к коже пациента. Пациент должен определить, какой пробиркой к нему притронулись, одинаково ли хорошо он ощущает температуру на разных участках тела.

Тактильная чувствительность (чувство осязания) проверяется легким прикосновением к коже кусочка ваты, кисточки или тонкой бумажки. При каждом прикосновении пациент должен говорить «да».

Суставно-мышечное чувство исследуется путем пассивного перемещения частей тела (дистальных, проксимальных) в разных суставах (межфаланговые, лучезапястные, голеностопные и др.) в различных направлениях (вверх, вниз, в сторону) при разном объеме движений у пациента с закрытыми глазами. Исследование начинают с дистальных отделов конечностей (пальцев) и ведут в проксимальном направлении, включая плечевой и тазобедренный суставы. Для выявления сенситивной атаксии проводится проба Ромберга (простая и усложненная), исследуется походка. В случае поражения задних канатиков наблюдается неустойчивость, усиливающаяся, когда пациент закрывает глаза.

Вибрационная чувствительность исследуется камертоном, ножку которого ставят на костные выступы (сосцевидные, шиловидные отростки, лодыжки). Пациента спрашивают, воспринимает ли он вибрацию. Когда он перестает ощущать ее, камертон переносят на симметричное место противоположной конечности и сравнивают длительность восприятия вибрации звучащего камертона.

Чувство локализации проверяется определением места нанесения раздражения. Пациенту, лежащему или сидящему с закрытыми глазами, наносят раздражения (уколы, прикосновения предметом) на исследуемый участок кожи и просят указать пальцем место укола или прикосновения. Расстояние между местом нанесения раздражения и местом, указанным пациентом, измеряют в сантиметрах.

Дискриминационная чувствительность (способность воспринимать раздельно два одновременно наносимых раздражения) исследуется при помощи циркуля Вебера. Расставленными ножками циркуля одновременно прикасаются к коже исследуемого, который при этом воспринимает два прикосновения. Затем ножки сдвигают до тех пор, пока прикосновения их не будут восприниматься как одно.

Двумерно-пространственное чувство проверяется выяснением способности исследуемого определять характер элементарных геометрических фигур (крест, круг и т. д.), цифр и букв, которые врач вычерчивает на коже пациента. Глаза испытуемого должны быть закрытыми.

Стереогноз (способность узнавать предметы на ощупь) исследуется таким образом: пациенту предлагают закрыть глаза и дают какой-либо знакомый предмет, который он должен узнать ощупыванием.

Виды расстройств чувствительности. При поражении рецепторов, проводящих путей или корковых центров чувствительности могут возникать различные расстройства.

Анестезия — полная потеря одного или нескольких видов чувствительности.

Гипестезия — снижение чувствительности, уменьшение интенсивности ощущений.

Гиперестезия — повышение чувствительности к различным видам раздражения.

При *гиперпатии* нарушается тонкая дифференциация чувствительности, ее свойств, характеристик раздражения. Характерны неприятные ощущения при высоком пороге возбудимости, нарушение локализации и дифференциации ощущения с длительным последствием.

Парестезия — расстройство чувствительности в виде ощущения «ползания мурашек», онемения, жжения, покалывания, возникающих без нанесения раздражения.

Полиестезия — одиночное раздражение, воспринимаемое как множественное.

Дизестезия — извращенное ощущение различных раздражений, когда боль воспринимается как тепло, прикосновение как холод и т. д.

Синестезия — восприятие раздражения не только в месте его нанесения, но и в других местах.

Боль. Выделяют боли ноющие, тупые, стреляющие, режущие и т. д. Возникают они в результате раздражения рецепторов, чувствительных проводников или центров.

Наиболее сильными бывают боли при поражении периферических нервов, задних корешков спинного мозга, чувствительных черепных нервов и зрительного бугра. При раздражении рецепторов внутренних органов появляются боли, которые называют висцеральными.

Боли могут быть местными, то есть совпадать с локализацией патологического процесса, либо проекционными. Последние не локализуются в очаге поражения, а проецируются на зону иннервации, то есть ощущаются в зоне иннервации пораженного нерва. Такими, например, являются фантомные боли, наблюдаемые после ампутации конечностей. Раздражение концов нервов в культе создает ощущение боли в отсутствующих дистальных отделах конечности.

Рефлекторные боли возникают при болезнях внутренних органов вследствие распространения болевого раздражения с висцеральных рецепторов на задние рога спинного мозга и соматические чувствительные нервы. В таких случаях боль проецируется в соответствующие дерматомы (зоны Захарьина–Геда). Примером могут быть боли в левой лопатке, руке при стенокардии.

Корешковые симптомы:

- 1) симптом Нери — боль в пояснице при сгибании головы пациента;
- 2) симптом Дежерина — боль в пояснице при кашле, чихании;
- 3) симптом Ласега — боль по ходу седалищного нерва или в пояснично-крестцовой области при сгибании ноги в тазобедренном суставе, исчезающая при сгибании ноги в коленном суставе;
- 4) симптом Мацкевича — боль по передней поверхности бедра или в паховой складке при сгибании ноги в коленном суставе у лежащего на животе пациента;
- 5) симптом Вассермана — боль по передней поверхности бедра при разгибании в тазобедренном суставе вытянутой ноги пациента, лежащего на животе.

Синдромы поражения чувствительных путей на различных уровнях. *Периферический тип* расстройства чувствительности характерен для поражения периферических нервов и нервных сплетений (невралгия, невропатия, плексопатия и др.). Так как в периферическом нерве проходят нервные волокна всех видов чувствительности, то при его поражении в области иннервации этого нерва наблюдается гиперестезия или анестезия всех видов чувствительности.

В связи с тем, что соседние нервы и анастомозы между ними перекрывают иннервируемые области, зоны чувствительных расстройств бывают обычно меньшими по сравнению с зонами действительной иннервации конкретного нерва. Поражение нервных сплетений ведет к нарушению чувствительности в зонах иннервации периферических нервов, начинающихся в этих сплетениях.

Полиневритический тип нарушения чувствительности наблюдается при множественном поражении периферических нервов. Все виды чувствительности расстраиваются в симметричных дистальных отделах верхних и нижних конечностей по типу «перчаток» и «носков». Этот вид чувствительных расстройств отмечается при полиневропатии.

Сегментарный (диссоциированный) *тип* расстройства чувствительности определяется при поражении чувствительного сегментарного аппарата спинного мозга (задние рога, белая спайка) и чувствительных ядер черепных нервов. Расстраивается болевая и температурная чувствительность, при этом суставно-мышечное чувство, вибрационная и, частично, тактильная чувствительность сохраняются.

При поражении задних корешков спинного мозга расстраиваются все виды чувствительности в зоне иннервации пораженных корешков, при этом появляются стреляющие, опоясывающие боли.

Проводниковый тип расстройства чувствительности возникает при поражении чувствительных проводящих путей. При поражении их на различных уровнях спинного мозга расстройства чувствительности обнаруживаются книзу от уровня поражения. В этом случае суставно-мышечная, тактильная и вибрационная чувствительность расстраиваются на одноименной стороне, а болевая и температурная — на противоположной.

При поражении медиальной петли, зрительного бугра и внутренней капсулы расстраиваются все виды чувствительности на противоположной половине тела. При полном поперечном поражении медиальной петли выпадают все виды чувствительности. Так, поражение латеральных отделов медиальной петли ведет к выпадению поверхностной чувствительности, а внутренних — глубокой. Поражение чувствительных путей в лучистости и постцентральной извилине характеризуется моноанестезией на противоположной очагу стороне. При этом корковые расстройства чувствительности более выражены в дистальных отделах конечностей. Раздражение постцентральной извилины характеризуется приступами парестезий на противоположной очагу поражения половине тела в области, соответствующей раздражаемым корковым центрам (чувствительный вариант джексоновской эпилепсии).

ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Двигательный путь. Основным двигательным путем, осуществляющим произвольные двигательные акты, является путь, соединяющий предцентральные извилины коры большого мозга с поперечно-полосатой мускулатурой противоположной половины тела. Он состоит из центрального и периферического двигательных нейронов.

Центральные нейроны соединяют кору двигательной зоны полушария с двигательными ядрами черепных нервов и передними рогами спинного мозга преимущественно противоположной стороны. Передний и боковой корково-спинномозговые пути начинаются в гигантских пирамидных клетках Беца, лежащих в пятом слое коры полушарий в области верхних $\frac{2}{3}$ предцентральных извилин. Затем они идут к передним $\frac{2}{3}$ задней ножки внутренней капсулы, после чего — в переднюю часть ножек мозга, моста и продолговатого мозга. На границе со спинным мозгом они совершают перекрест.

При этом большая часть волокон переходит на противоположную сторону, где располагается в боковых канатиках спинного мозга, образуя латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь (tr. corticospinalis (pyramidalis) lateralis), оканчивающийся в передних рогах спинного мозга на всем его протяжении. Меньшая часть волокон корково-спинномозгового пути, не перекрещиваясь, спускается в передних канатиках спинного мозга, образуя передний корково-спинномозговой (пирамидный) путь (tr. corticospinalis (anterior)), также оканчивающийся в передних рогах спинного мозга.

Таким образом, латеральный корково-спинномозговой путь соединяет предцентральные извилины с передними рогами спинного мозга противоположной стороны, а передний — с передними рогами спинного мозга своей стороны. Корково-ядерный путь (tr. corticonuclearis) начинается в нижней трети предцентральной извилины, проходит через колено внутренней капсулы, а затем идет в ствол мозга к двигательным ядрам черепных нервов, перед вступлением в которые совершает надъядерный перекрест. Этот путь соединяет нижние отделы предцентральных извилин с двигательными ядрами черепных нервов противоположной стороны.

Периферические нейроны двигательного пути начинаются в двигательных ядрах черепных нервов и передних рогах спинного мозга. Первые образуют черепные нервы, а вторые — передние, или двигательные, корешки, которые, соединяясь с задними корешками, образуют спинномозговые нервы.

Центральные двигательные нейроны образуют корково-ядерные и корково-спинномозговые пути.

Рефлексы. Рефлекс — реакция организма на воздействие факторов внешней среды, осуществляемая с помощью нервной системы. Организм отвечает на воздействие раздражителей большим числом простых и сложных рефлексов. Одни из них являются безусловными, или наследственно обусловленными, другие — условными, формирующимися в процессе индивидуального развития.

Анатомическим субстратом элементарного безусловного рефлекса является трехчленная рефлекторная дуга, состоящая из чувствительного (центростремительного, афферентного) нейрона, вставочного нейрона и двигательного, или секреторного, нейрона (центробежный, эффлекторный), иннервирующей исполнительный орган (мышца, железа). Однако большее число рефлексов реализуется с помощью более сложных рефлекторных дуг, состоящих из множества нейронов.

Рефлексы подразделяются на поверхностные (кожные, со слизистых) и глубокие (сухожильные, периостальные). Все они имеют определенные уровни замыкания рефлекторных дуг.

Поверхностные рефлексы возникают при раздражении кожи или слизистых оболочек. К ним относятся:

1. Роговичный рефлекс — смыкание век при прикосновении кусочком ваты (марли) к роговице. Конъюнктивальный рефлекс — смыкание век при прикосновении кусочком ваты (марли) или бумаги к конъюнктиве.

2. Рефлекс с мягкого неба — поднятие мягкого неба и язычка (uvula) при прикосновении к нему шпателем.

3. Глоточный рефлекс — кашлевые движения, возникающие при прикосновении к стенке глотки шпателем.

4. Брюшные рефлексы (верхний, средний, нижний) — сокращение мышц одноименной половины брюшной стенки при раздражении ее кожи концом спички или острием рукоятки молоточка ниже края реберной дуги, на уровне пупка и выше паховой складки. Для исследования этих рефлексов пациенту предлагают лечь на спину и слегка согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах.

5. Подошвенный рефлекс — сгибание пальцев стопы при штриховом раздражении подошвенной поверхности стопы.

6. Кремастерный рефлекс — приподнимание яичка при штриховых раздражениях кожи внутренней поверхности бедра.

7. Анальный рефлекс — сокращение сфинктера заднего прохода при легком уколе кожи вблизи него.

Последние четыре относятся к кожным рефлексам.

Глубокие рефлексы вызываются ударом молоточка по участку надкостницы или сухожилию. К ним относятся:

1. Нижнечелюстной рефлекс — сокращение жевательной мускулатуры при ударе молоточком по пальцу, наложенному на подбородок.

2. Запястно-лучевой (карпорадиальный) рефлекс — легкое сгибание руки в локтевом суставе и пронация предплечья, возникающие при ударе молоточком по шиловидному отростку лучевой кости.

3. Сгибательно-локтевой (бицепитальный) рефлекс — сгибание предплечья при ударе молоточком по сухожилию двуглавой мышцы плеча.

4. Разгибательно-локтевой (трицепитальный) рефлекс — разгибание полусогнутого в локтевом суставе предплечья при ударе молоточком по сухожилию трехглавой мышцы плеча.

5. Коленный рефлекс — разгибание голени при ударе молоточком по связке надколенника. Если при ударе молоточком по связке надколенника четырехглавая мышца бедра сокращается слабо или вовсе не сокращается, то пациенту следует сцепить пальцы рук в «замок» и сильно растягивать их в стороны (прием Ендрассика).

6. Ахиллов рефлекс — подошвенное сгибание стопы при ударе молоточком по ахиллову сухожилию. Его лучше всего исследовать, предложив пациенту встать на колени на стул так, чтобы стопы свисали, а руками он держался за спинку стула. Исследование ахиллова рефлекса можно проводить и в положении лежа на спине. В этом случае врач левой рукой берет стопу, сгибает ее под прямым углом, слегка сгибая ногу в коленном суставе, и молоточком ударяет по ахиллову сухожилию.

Расстройства рефлекторной деятельности. Рефлексы расстраиваются при поражениях как центрального, так и периферического двигательных

нейронов. Снижение (гипорефлексия) или утрата (арефлексия) рефлексов характерны для поражения периферических двигательных нейронов (нервов, сегментарного аппарата спинного мозга, ядер черепных нервов). Они могут снижаться и даже исчезать в острейшем периоде инсульта, что связано с угнетением деятельности сегментарного аппарата спинного мозга, а также при первичных атрофиях мышц. Большое диагностическое значение имеет асимметрия рефлексов (анизорефлексия), что указывает на наличие органического поражения нервной системы.

Снижение и исчезновение кожных рефлексов (брюшных, подошвенных) наблюдается как при перерыве спинномозговых рефлекторных дуг, так и при поражении пирамидных путей. Это связано с тем, что брюшные рефлексы формируются по мере развития пирамидных путей. Раннее исчезновение брюшных рефлексов характерно для рассеянного склероза. Они могут отсутствовать и у здоровых людей, что, например, имеет место при выраженном подкожном жировом слое, у лиц пожилого возраста, рожавших женщин.

Общая возбудимость нервной системы, обусловленная невротами или заболеваниями внутренних органов, может сопровождаться равномерным повышением как поверхностных, так и глубоких рефлексов.

Повышение глубоких рефлексов характерно для поражения центрального двигательного нейрона (пирамидных путей). Оно связано с усилением рефлекторной деятельности сегментарного аппарата ствола головного мозга или спинного мозга книзу от уровня поражения.

Иногда гиперрефлексия бывает настолько сильно выраженной, что при растяжении сухожилий возникает их ритмичное сокращение — клонус. Он чаще наблюдается в надколеннике и стопе. Клонус надколенника вызывается резким смещением его книзу. Для вызывания клонуса стопы необходимо одной рукой удерживать на весу голень пациента, а другой взять стопу за дистальную часть и быстро разогнуть в голеностопном суставе. Клонус бывает стойким и длительным либо быстрозатухающим. При поражении пирамидного пути часто возникают рефлексы, которые у здоровых людей отсутствуют. Такие рефлексы называются *патологическими*.

К этой группе относятся рефлексы орального автоматизма:

1. Хоботковый рефлекс — сокращение круговой мышцы рта при легком ударе молоточка по верхней или нижней губе.

2. Назолабиальный рефлекс — сокращение мышц губ при постукивании молоточком по кончику носа.

3. Сосательный рефлекс — сосательные движения губ при легком штриховом их раздражении.

4. Ладонно-подбородочный рефлекс (симптом Маринеску–Радовичи) — сокращение подбородочной мышцы при штриховом раздражении кожи в области возвышения большого пальца.

Возникновение рефлексов орального автоматизма обусловлено двусторонним поражением корково-ядерных путей. Они чаще всего выявляются при атеросклерозе сосудов головного мозга.

Особую диагностическую ценность представляют патологические рефлексы, появляющиеся на стопе (патологические стопные рефлексы). В зависимости от формы ответной реакции их делят на разгибательные и сгибательные.

Разгибательные рефлексы:

1. Симптом Бабинского — наиболее постоянный патологический рефлекс, являющийся признаком поражения пирамидного пути. Он состоит в разгибании I пальца стопы в ответ на раздражение кожи подошвенной поверхности рукояткой молоточка. При этом остальные пальцы стопы сгибаются или веерообразно расходятся.

2. Симптом Оппенгейма — разгибание I пальца стопы при скользящем и давящем сверху вниз движении пальцев исследователя по переднему краю большеберцовой кости.

3. Симптом Гордона — разгибание I пальца стопы при сжатии икроножной мышцы.

4. Симптом Шеффера — разгибание I пальца стопы при сдавлении ахиллова сухожилия.

Сгибательные рефлексы:

1. Симптом Россолимо — сгибание II–V пальцев стопы в ответ на короткие удары по подушечкам ногтевых фаланг пальцами исследователя.

2. Симптом Бехтерева–Менделя — подошвенное сгибание II–V пальцев стопы при одновременном разгибании I пальца либо веерообразное расхождение их при поколачивании молоточком в области III–V плюсневых костей.

3. Симптом Жуковского — подошвенное сгибание всех пальцев при ударе молоточком по переднему отделу подошвы.

Патологические рефлексы могут наблюдаться у здоровых детей до двух лет. К патологическим рефлексам относятся также защитные рефлексы, возникающие при поперечном поражении спинного мозга. Они проявляются произвольными движениями парализованных конечностей. Так, при раздражении стопы, голени или бедра разогнутая парализованная нога произвольно сгибается в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах.

Расстройства движений могут проявляться в виде паралича (плегии) — полной утраты мышечной силы и активных движений — или пареза — ослабления мышечной силы и уменьшения объема активных движений. Эти расстройства возникают при поражениях центрального или периферического двигательного нейрона.

Может отмечаться паралич одной конечности (моноплегия), двух конечностей (параплегия), паралич половины тела (гемиплегия) и всех четырех конечностей (тетраплегия). В случае ослабления мышечной силы речь идет соответственно о монопарезе, парапарезе, гемипарезе и тетрапарезе.

Выделяют центральный и периферический парезы.

Центральный (спастический) парез возникает при повреждении центрального двигательного нейрона в любом его отделе. Так как волокна пирамидного пути располагаются компактно, то при одностороннем поражении центральный паралич обычно распространяется на всю конечность или одну половину тела. Для него характерно повышение мышечного тонуса, обычно неравномерного в различных мышечных группах. Так, в руках тонус сгибателей предплечий превалирует над тонусом разгибателей, а в ногах, наоборот, тонус разгибателей голени выражен сильнее, чем тонус сгибателей. Это способствует возникновению своеобразного положения конечностей — позы Вернике–Манна. Характерно появление патологических рефлексов (Бабинского, Россолимо и др.), защитных рефлексов и контрактур. Реже наблюдаются патологические содружественные движения, или синкинезии.

Периферический (вялый, атрофический) паралич возникает при поражении периферических двигательных нейронов (клеток передних рогов спинного мозга, двигательных ядер черепных нервов, передних корешков спинного мозга). Периферическому параличу присущи снижение мышечного тонуса (мышечная гипотония или атония), понижение или исчезновение глубоких и кожных рефлексов, атрофия мышц, сопровождающаяся качественными изменениями электровозбудимости (реакция перерождения, или дегенерации). Возможно появление фасцикулярных подергиваний.

Атония и гипотония мышц (потеря или снижение мышечного тонуса) обусловлена утратой постоянного контрактильного тонуса, поддерживаемого сохраненной рефлекторной дугой. Атонические мышцы на ощупь дряблые, пассивные движения в пораженных конечностях избыточны, суставы их «разболтаны».

Арефлексия (гипорефлексия) — отсутствие (снижение) рефлексов. Связана с полным или частичным перерывом рефлекторной дуги.

Атрофия мышц обусловлена перерождением нервных двигательных волокон, что приводит к нарушениям передачи нервно-трофических импульсов, регулирующих обмен в мышечной ткани. В результате его нарушений развивается дегенеративный процесс, характеризующийся гибелью мышечных волокон, развитием жировой и соединительной ткани.

Атрофия мышц может возникнуть и при заболеваниях суставов либо от бездействия самих мышц. Однако, в отличие от атрофии при дегенерации, возникающей в связи с поражением периферического двигательного нейрона и характеризующейся частичной или полной дегенерацией мышц, при данных формах атрофии происходят только количественные изменения электровозбудимости, а рефлекс не изменяется или изменяется незначительно.

Патологические синкинезии (патологические содружественные движения в парализованных конечностях) возникают при поражениях пирамидных путей. Из них чаще других встречаются глобальные синкинезии — непроизвольные движения на парализованной стороне, возникающие при

выполнении каких-либо движений здоровыми конечностями (сжатие кисти в кулак, поднятие руки вверх и т. д.). При этом парализованная рука сгибается в локтевом суставе и приводится к туловищу, предплечье пронируется, кисть сгибается, а нога разгибается и приводится к средней линии.

Тонус мышц. Неповрежденные мышцы даже в состоянии покоя сохраняют свою эластичность, определенную степень напряжения, называемую тонусом. При заболеваниях центрального и периферического нейронов, экстрапирамидной или мозжечковой системы наблюдается изменение мышечного тонуса. В случае его повышения говорят о гипертонии, при понижении — о гипотонии. Мышечная гипертония возникает при поражении пирамидных путей либо экстрапирамидной системы.

При повреждении или перерыве центральных двигательных нейронов повышается контрактный тонус. Мышцы становятся плотными. Брюшко и сухожилия отчетливо контурируются. Пассивные движения затруднены и ограничены. Наблюдается симптом «перочинного ножа». Он характеризуется тем, что при пассивном сгибании пораженной конечности врач сначала испытывает сопротивление гипертоничных разгибателей, которое при дальнейшем сгибании заметно уменьшается. После преодоления начального сопротивления конечность сгибается свободно. Такое повышение тонуса называется спастичностью.

В случае заболевания экстрапирамидной системы (паркинсонизм, гепатоцеребральная дегенерация и др.) возникает экстрапирамидная ригидность, при которой мышцы утрачивают свою эластичность. При их растяжении создается впечатление, что растягивается восковидная масса. Отмечается симптом «зубчатого колеса». Он характеризуется тем, что в случае пассивного сгибания конечности на фоне равномерного затрудненного движения возникают прерывистые задержки. Конечность при этом движется толчкообразно, и создается впечатление, будто поверхность сустава зубчатая. Спастичность и ригидность нередко приводят к образованию контрактур.

Гиперкинезы. К насильственным избыточным движениям, или гиперкинезам, относятся судороги, дрожание, хорей, атетоз, торсионная дистония, гемибаллизм и др.

Судорогами называют непроизвольные клонические или тонические сокращения мышц, возникающие при заболеваниях головного мозга (эпилепсия, опухоль головного мозга и др.). Клонические судороги характеризуются быстро следующими друг за другом непродолжительными сокращениями и расслаблениями мышц, сопровождающимися двигательным эффектом. Для тонических судорог характерны медленное сокращение мышц и длительные изменения положения конечностей или части тела.

Тремор может быть медленным и быстрым, большой и малой амплитуды, локальным и распространенным, захватывающим все тело. При паркинсонизме дрожат преимущественно пальцы и кисти рук, реже — голова и нижняя челюсть. Дрожание уменьшается при движениях, во сне оно прекращается.

ЧЕРЕПНЫЕ НЕРВЫ

Обонятельный нерв

Анатомия. Обонятельные нервы начинаются в слизистой оболочке верхних носовых раковин и верхнего отдела перегородки носа в виде обонятельных нитей, которые поднимаются вверх к решетчатой пластинке решетчатой кости, попадая в полость черепа, где оканчиваются в обонятельной луковице (*bulbus olfactorius*).

Обонятельные пути идут в обонятельной борозде нижней поверхности лобной доли мозга, в заднем отделе которой расширяются, переходя в обонятельный треугольник (*trigonum olfactorium*). Вершиной треугольника является продолжение обонятельного пути, а основанием — переднее продырявленное вещество (*substantia perforata anterior*).

Обонятельный треугольник, переднее продырявленное вещество и прозрачная перегородка образуют первичные обонятельные центры, от которых обонятельные волокна направляются к корковым центрам обоняния, заложенным на внутренних поверхностях височных долей мозга в гиппокампе.

Расстройства обоняния. При поражениях обонятельных нервов может наблюдаться снижение обоняния (гипосмия) либо его утрата (аносмия). Реже отмечаются повышенная чувствительность к запахам (гиперосмия), извращение обоняния (дизосмия) или обонятельные галлюцинации, возникающие при раздражении обонятельных центров, а также нарушение идентификации запахов (обонятельная агнозия).

Исследование обоняния. Производится при помощи веществ с четкими запахами (мятная вода, настойка валерьяны или др.), знакомыми пациенту. Не следует применять вещества с резкими запахами, например нашатырный спирт, которые могут восприниматься посредством тройничного нерва.

Зрительный нерв

Анатомия. Зрительные нервы начинаются в клетках ганглиозного слоя внутренней оболочки глазного яблока (сетчатки). Через зрительный канал они проникают в полость черепа из глазницы, где спереди от турецкого седла совершают частичный перекрест (*chiasma opticum*). При этом перекрещиваются только волокна, начинающиеся на внутренних половинах сетчаток обоих глаз. Перекрещенные и перешедшие на противоположную сторону волокна, а также неперекрещенные волокна, оставшиеся на своей стороне, сливаются, образуя зрительные тракты.

В правом зрительном тракте идут волокна от правых половин сетчаток, в левом — от левых половин.

Зрительные тракты, обогнув снаружи ножки мозга, оканчиваются в подушках таламусов, в латеральных коленчатых телах и в ядрах верхнего холмика крыши среднего мозга. Эти образования являются первичными зрительными центрами.

От наружных коленчатых тел зрительные волокна идут через задние ножки внутренних капсул в глубину затылочных долей мозга, образуя зрительную лучистость, которая оканчивается в области клина и язычной извилины, расположенных сверху и снизу от шпорной борозды и являющихся корковыми центрами зрения.

Расстройства зрения. Проявляются в виде изменений остроты зрения, цветоощущения и полей зрения. Чаще всего наблюдаются снижение остроты зрения (амблиопия) и слепота (амавроз), обусловленные органическими (неврит зрительных нервов, опухоль мозга или гипофиза, оптико-хиазмальный арахноидит), реже — функциональными (например, истерия) заболеваниями нервной системы.

Расстройства полей зрения разнообразны. Чаще других выявляются равномерное сужение полей зрения со всех сторон (концентрическое сужение полей зрения), выпадение половины полей зрения (гемианопсия) или отдельных их участков (скотомы). При выпадении одноименных (обеих правых, верхних или нижних) половин полей зрения каждого глаза наблюдается одноименная (гомонимная) гемианопсия. Если выпадают обе внутренние или обе наружные половины полей зрения, гемианопсию называют разноименной (гетеронимной). Выпадение наружных (височных) половин полей зрения именуют битемпоральной, а внутренних (носовых) половин — биназальной гемианопсией. Возможно выпадение четверти поля зрения — квадрантная гемианопсия.

Гомонимная гемианопсия возникает при одностороннем поражении зрительного тракта, подушки таламуса, зрительной лучистости коркового центра зрения. При поражении зрительного нерва возникает амблиопия (снижение остроты зрения) или амавроз (слепота) одноименного глаза.

Разрушение перекрещивающихся в хиазме волокон сопровождается битемпоральной гемианопсией (особенно часто встречается при опухолях гипофиза). Поражение наружных, неперекрещивающихся частей хиазмы вызывает биназальную гемианопсию.

Для поражения зрительного тракта характерна гомонимная гемианопсия с выпадением противоположных полей зрения. Аналогичное выпадение полей зрения имеет место при повреждении латерального коленчатого тела, зрительной лучистости или коркового центра зрения. Однако возникающая при этом гемианопсия отличается от гемианопсии, обусловленной поражением зрительного тракта, тем, что появляющийся при ней дефект поля зрения не ощущается пациентом (отрицательная скотома), а при поражении коркового центра возможно возникновение фотопсий (ощущение вспышек света, блестящих или светящихся точек), более сложных зрительных галлюцинаций и метаморфозий (искаженное восприятие контуров предметов). Атрофии зрительных нервов, как правило, не бывает.

При поражении сетчатки глаза, зрительного нерва, хиазмы или зрительного тракта могут выпадать участки полей зрения в виде секторов,

островков или колец (скотомы). Возникающий при этом дефект поля зрения воспринимается больным (положительная скотома).

Для уточнения локализации и характера процесса, вызвавшего расстройство зрения, ценные данные могут быть получены при исследовании глазного дна, где чаще всего обнаруживаются изменения со стороны сосудов сетчатки и диска зрительного нерва. Важное значение в диагностике заболеваний головного мозга имеют изменения диска зрительного нерва (застой, атрофия и др.). Если зрительный нерв поражается позади глазного яблока, то отмечается ретробульбарный неврит, при котором резко снижается острота зрения при отсутствии изменений со стороны глазного дна. Такие изменения характерны для рассеянного склероза. Атрофия зрительного нерва бывает первичной и вторичной. *Первичная атрофия* возникает при непосредственном воздействии патологического процесса на зрительный нерв, хиазму или зрительный тракт. Она характеризуется сужением сосудов, побледнением диска зрительного нерва, уменьшением его размеров и четкости границ. Атрофия зрительных нервов, возникающая после застоя или воспаления, называется *вторичной*. Для нее характерно сочетание атрофических изменений с остаточными явлениями воспаления или застоя.

При исследовании зрения обращают внимание на его остроту, поля зрения, правильность зрительных и световых ощущений. Острота зрения исследуется при помощи таблиц, на которых изображены ряды букв или знаков. Каждый нижележащий ряд состоит из букв меньшей величины, чем вышележащий.

Поля зрения исследуются при помощи периметра на белый, синий, красный и зеленый цвета. Полученные данные выражаются в градусах и зарисовываются на специальных схемах. Для ориентировочного определения границ поля зрения необходимо сесть напротив пациента и предложить ему закрыть один глаз рукой, а другим глазом неподвижно смотреть на ваш корень носа. Затем начать медленно передвигать палец или ручку молоточка из-за головы пациента к центру его поля зрения. Исследуемый должен немедленно сказать, как только его увидит. Исследование производится сверху, снизу, изнутри и снаружи.

Поля зрения необходимо исследовать отдельно для каждого глаза. При этом надо помнить, что может иметь место не только сужение, но и выпадение отдельных участков внутри границ поля зрения (центральная скотома, парацентральная скотома и др.). Глазное дно исследуется с помощью офтальмоскопа. Учитывается состояние диска зрительного нерва, сетчатки и ее сосудов.

Глазодвигательные нервы

Анатомия. *Глазодвигательный нерв* начинается в ядрах, заложенных в ножках мозга на дне водопровода мозга, в плоскости, проходящей через верхние холмики. Среди них различают два боковых ядра — заднелате-

ральное и переднемедиальное, одно непарное центральное хвостовое ядро и парные добавочные ядра (парасимпатические).

Боковые ядра иннервируют пять мышц глазного яблока и верхнего века: мышцу, поднимающую верхнее веко; верхнюю прямую мышцу, вращающую глазное яблоко вверх и внутрь; медиальную прямую мышцу, вращающую глазное яблоко внутрь; нижнюю косую мышцу, вращающую глазное яблоко вверх и кнаружи; нижнюю прямую мышцу, вращающую глазное яблоко вниз и внутрь. Центральное хвостовое ядро лежит между боковыми ядрами. Его клетки иннервируют ресничную мышцу, обеспечивающую аккомодацию.

Парные добавочные ядра располагаются между оральными отделами боковых ядер. От них идут парасимпатические волокна к мышце, суживающей зрачок. Нервные волокна из этих ядер идут сквозь массу ножек мозга вниз, вперед и выходят из них впереди моста. Далее глазодвигательный нерв проходит через твердую оболочку головного мозга и в верхнебоковой отдел пещеристого синуса, кнаружи от внутренней сонной артерии, а затем через верхнюю глазничную щель проникает в глазницу, достигая иннервируемых мышц.

Блоковой нерв является двигательным нервом, иннервирующим верхнюю косую мышцу глазного яблока, вращающую его книзу и несколько кнаружи. Он начинается в ядре, заложенном в ножке мозга, каудальнее ядер глазодвигательного нерва, на дне водопровода мозга, в плоскости, проходящей через нижние холмики крыши среднего мозга.

Волокна блокового нерва идут вверх и кзади, перекрещиваясь над водопроводом мозга, в области переднего мозгового паруса. Затем каждый нерв выходит на основание мозга кнаружи от ножек, оказываясь на стороне, противоположной своему возникновению.

Отводящий нерв начинается в ядре, расположенном в покрывке моста, и выходит из вещества мозга на границе между мостом и пирамидами. Далее проникает в глазницу, где иннервирует латеральную прямую мышцу глазного яблока, отводящую его кнаружи.

Симптомы поражения. Поражение глазодвигательного нерва характеризуется опущением верхнего века (птоз), расширением зрачка (мидриаз), расходящимся косоглазием и двоением (диплопия). При поражении блокового нерва возникает диплопия при взгляде вниз и легкое ограничение подвижности глазного яблока книзу. Повреждение отводящего нерва сопровождается сходящимся косоглазием и диплопией, наиболее сильно выраженной при взгляде в сторону пораженного нерва.

Нарушение соматической иннервации глаза. Поражение соматических волокон глазодвигательных нервов прежде всего проявляется диплопией, обусловленной парезом или параличом той или иной глазодвигательной мышцы. Парез может быть скрытым. При этом единственным проявлением его будет диплопия, наиболее выраженная в сторону пораженной мышцы. Когда глазное яблоко повернуто внутрь, наблюдается сходящееся косоглазие. При расходящемся косоглазии оно повернуто кнаружи.

При поражении всех глазодвигательных нервов возникает неподвижность глазного яблока. Если при этом парализуются как внутренние, так и наружные мышцы глазного яблока, то речь идет о тотальной офтальмоплегии. Для наружной офтальмоплегии характерен паралич только наружных мышц глазного яблока, для внутренней — паралич внутренних мышц.

Симпатическая иннервация глаза. Симпатические волокна, иннервирующие глазные яблоки, начинаются в боковых рогах спинного мозга на уровне сегментов C₈–Th₂, где располагается центр симпатической иннервации глаза. От симпатического ствола эти волокна направляются к общей и внутренней сонным артериям, в стенках которых образуют сплетения, проникающие в полость черепа, а оттуда в глазницу.

Симпатические волокна иннервируют мышцу, расширяющую зрачок, мышцу хряща верхнего века (*tarsalis superior*), поднимающую его вверх, и орбитальную мышцу. Нарушение вегетативной иннервации глазного яблока прежде всего влияет на величину зрачка, который может быть сужен (миоз) или расширен (мидриаз).

Миоз вызывается параличом мышцы, расширяющей зрачок, или спазмом мышцы, суживающей его. Если сужение или расширение зрачков выражено неодинаково, то говорят об их неравномерности (анизокория). Важным для диагностики заболеваний нервной системы является изменение реакций зрачков на свет. Реакции могут быть вялыми или отсутствовать, что указывает на поражение зрительных или глазодвигательных нервов.

Для сифилитического поражения центральной нервной системы (ЦНС) характерен симптом Аргайла Робертсона: реакция зрачков на свет ослаблена или отсутствует, а на аккомодацию и конвергенцию сохранена. Синдром Горнера характеризуется птозом, западением глазного яблока (энофтальм) и миозом. Он возникает при поражении центра симпатической иннервации глаза или волокон, идущих от него. В случае раздражения симпатического нерва, иннервирующего глазницу, возникает мидриаз, глазная щель расширяется, а глазное яблоко выпячивается (экзофтальм).

При повреждении зрительного нерва исчезает прямая реакция на свет, а содружественная реакция (при освещении другого глаза) сохраняется. В другом, здоровом, глазу прямая реакция зрачка на свет сохраняется, а содружественная (при освещении пораженного глаза) отсутствует.

Методы исследования. Глазодвигательные нервы исследуются совместно. Прежде всего обращают внимание на состояние и подвижность глазных яблок, на верхние веки, затем — на величину, форму, размеры и реакции зрачков на свет.

Наружные мышцы глаза проверяются движением их во всех направлениях (вверх, вниз, кнаружи, внутрь). Для этого пациенту предлагают следить глазами, не поворачивая головы, за движущимся в разных направлениях пальцем или молоточком. Затем исследуют реакции зрачков на свет (прямую и содружественную), аккомодацию и конвергенцию. Для проверки

прямой реакции на свет пациента сажают так, чтобы его глаза освещались рассеянным светом и хорошо были видны зрачки. С этой целью ему предлагают смотреть на корень носа исследующего, который закрывает глаза пациента своими ладонями. Поочередно открывая тот или иной глаз, проверяют реакцию зрачков на свет. В норме зрачок суживается при освещении и расширяется при затемнении (прямая реакция зрачка на свет). При освещении глаза изменяется величина зрачка неосвещенного глаза (содружественная реакция зрачка на свет). Для определения этой реакции необходимо закрыть один глаз и наблюдать за зрачком открытого глаза. Следует избегать внезапного и сильного освещения: это может вызвать не сужение, а расширение зрачка (парадоксальный рефлекс).

Реакция зрачков на аккомодацию и конвергенцию характеризуется их сужением при рассмотрении близлежащих предметов и расширением при взгляде вдаль. Для проверки пациенту предлагают смотреть на кончик указательного пальца, который то приближают, то удаляют.

Тройничный нерв

Анатомия. Тройничный нерв является смешанным и состоит из чувствительных и двигательных волокон, причем первые преобладают. Различают чувствительные и двигательные ядра тройничного нерва.

Чувствительные ядра:

1) верхнее чувствительное ядро тройничного нерва — лежит в мосту, в нем оканчиваются волокна чувствительного корешка, идущие от тройничного узла;

2) ядро спинномозгового пути тройничного нерва — расположено в задних отделах продолговатого мозга, доходит до верхних шейных сегментов спинного мозга;

3) ядро среднемозгового пути тройничного нерва.

В верхнем чувствительном ядре оканчиваются волокна тактильной и суставно-мышечной чувствительности, в ядре спинномозгового тракта — болевой и температурной; функциональная роль ядра среднемозгового тракта до сих пор в достаточной мере не выяснена.

Двигательное ядро лежит в дорсолатеральном отделе покрышки моста, впереди от ядра отводящего нерва. В нем начинается двигательный корешок, который присоединяется к III ветви нерва и в ее составе направляется к жевательной мускулатуре.

Периферические чувствительные нейроны тройничного нерва расположены в тройничном узле на поверхности верхушки пирамиды височной кости. Центральные отростки этих нейронов образуют чувствительный корешок тройничного нерва, который оканчивается в чувствительных ядрах моста. В тройничный узел входят ветви тройничного нерва, начинающиеся на периферии: в коже лица, слизистой век, глаз, придаточных пазух носа, полости носа и рта.

Первая ветвь — *глазной нерв* (n. ophthalmicus), — выйдя из передне-верхнего отдела тройничного узла, идет к верхней глазничной щели, через которую проникает в полость глазницы. Иннервирует конъюнктиву, кожу лба, волосистой части головы до темени и корней волос, слезную железу, кожу и слизистую оболочку верхнего века, переднюю часть носовой полости, глазное яблоко, кожу внутреннего угла глаза.

Вторая ветвь — *верхнечелюстной нерв* (n. maxillaris) — отходит от тройничного узла кнаружи от глазного нерва. Через круглое отверстие выходит из полости черепа, затем через подглазничное отверстие — на лицо, где распадается на многочисленные ветви, образуя малую «гусиную лапку». Верхнечелюстной нерв иннервирует: твердую оболочку головного мозга, средней черепной ямки; кожу переднего отдела височной области, щеки, нижнего века, крыльев носа; слизистую оболочку твердого неба, раковин, перегородки носа, миндалин, гайморовой полости; пазухи решетчатой кости; верхние десны, верхние зубы и др.

Третья ветвь — *нижнечелюстной нерв* (n. mandibularis) — образована чувствительными волокнами тройничного узла и двигательным корешком тройничного нерва. Выйдя из полости черепа через овальное отверстие, вступает в подвисочную ямку, а затем делится на ветви.

Двигательный корешок иннервирует височную мышцу, жевательную мышцу, а также медиальную и латеральную крыловидные мышцы. Первые две поднимают нижнюю челюсть вверх, две последние при одновременном сокращении выдвигают ее вперед, а при одностороннем сокращении смещают в противоположную сторону. Помимо этого, двигательный корешок иннервирует мышцы, напрягающие дно рта и переднее брюшко двубрюшной мышцы.

Чувствительная ветвь нижнечелюстного нерва иннервирует нижнечелюстной сустав, околоушную железу, кожу ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанную перепонку, нижние зубы, кожу нижней челюсти и нижней губы, слизистую нижней губы, дна рта, десны и языка, а также подъязычную железу.

Расстройства чувствительности. Возникают при поражении тройничного нерва, зависят от особенностей и локализации патологического очага. При повреждении ветвей тройничного нерва расстраиваются все виды чувствительности в зоне их иннервации.

Повреждение ядра спинномозгового пути сопровождается расстройством болевой и температурной чувствительности в виде концентрических зон (сегментарный тип): при разрушении каудального отдела ядра утрачивается чувствительность в самых наружных отделах лица, при повреждении орального — в центральных (оральных) отделах.

Поражение тройничного узла сопровождается появлением болей, расстройствами чувствительности и трофики в зоне иннервации всех ветвей тройничного нерва.

Раздражение тройничного нерва проявляется болями в зоне его иннервации, которые возникают приступообразно. Между приступами иногда удается установить болезненность в местах выхода тройничного нерва. Такая симптоматика характерна для невралгии тройничного нерва.

Методы исследования. Для оценки состояния тройничного нерва исследуют жевательную мускулатуру и все виды чувствительности на лице. С этой целью осматривают и ощупывают височную и жевательные мышцы, предлагают пациенту крепко сжать зубы, затем открыть рот и подвигать нижней челюстью в стороны.

Лицевой нерв

Анатомия. Лицевой нерв начинается в ядре моста, расположенном на границе с продолговатым мозгом. Вентральная часть его иннервирует мимическую мускулатуру нижнего отдела одноименной половины лица и связана только с противоположным полушарием мозга. Дорсальная часть иннервирует мускулатуру верхних отделов лица и связана с обоими полушариями мозга.

Волокна, выходящие из ядра, петлеобразно огибают ядро отводящего нерва, образуя внутреннее колено лицевого нерва. Затем они идут кнаружи и вентрально к мостомозжечковому углу, в области которого выходят из вещества мозга. Далее лицевой нерв входит через внутреннее слуховое отверстие пирамиды височной кости во внутренний слуховой проход, а из него проникает в канал лицевого нерва. В начальной части этого канала к нему присоединяется промежуточный нерв (n. intermedius), который в своем составе содержит чувствительные (вкусовые) и вегетативные (секреторные) волокна. Чувствительные волокна связаны с ядром одиночного пути (nucl. tractus solitarius), а секреторные — с верхним слюноотделительным ядром (nucl. salivatorius superior), которые являются общими ядрами для лицевого и языкоглоточного нервов.

В костном канале лицевой нерв делает изгиб — наружное колено лицевого нерва. Выйдя из канала, лицевой нерв проходит сквозь околоушную железу и делится на две ветви — верхнюю и нижнюю, из которых образуется множество нервных веточек, иннервирующих мимическую мускулатуру одноименной половины лица.

В области канала лицевого нерва отходят следующие ветви: большой каменистый нерв (n. petrosus major), стременистый нерв (n. stapedius) и барабанная струна (chorda tympani). Большой каменистый нерв иннервирует слезную железу, стременистый — одноименную мышцу (m. stapedius), а барабанная струна обеспечивает вкусовую иннервацию передних $2/3$ языка, а также иннервирует подъязычную и подчелюстную слюнные железы.

Ветви, отходящие от лицевого нерва после выхода из шилососцевидного отверстия, иннервируют мимические мышцы.

Симптомы поражения. Наиболее частый признак поражения лицевого нерва — паралич мимической мускулатуры. Поражение ствола нерва или его ядра вызывает периферический паралич, а надъядерное поражение волокон, идущих от ядра к коре головного мозга, — центральный паралич лицевого нерва.

Периферический паралич лицевого нерва возникает на стороне поражения и характеризуется параличом всей мимической мускулатуры одноименной половины лица. Наморщить лоб становится невозможно. При попытке закрыть глаз наблюдается поворот глазного яблока вверх, при этом радужная оболочка уходит под верхнее веко и видна только склера (симптом Белла). Глаз не закрывается («заячий глаз», или лагофтальм). При улыбке угол рта перетягивается в здоровую сторону, а сглаженность носогубной складки на стороне поражения становится более выраженной. Невозможен свист. Может быть затруднена речь. Во время еды пища попадает за пораженную щеку. Наблюдается слезотечение. Утрачен или ослаблен надбровный рефлекс.

Центральный паралич лицевого нерва характеризуется только сглаженностью носогубной складки и опущением угла рта на стороне, противоположной поражению. Эта симптоматика объясняется тем, что верхняя часть ядра лицевого нерва связана с обоими полушариями, а нижняя часть — только с противоположным. Поэтому при надъядерных поражениях лицевого нерва страдают только нижние отделы мимической мускулатуры, связанные с нижним отделом ядра.

Диагностика уровня поражения. Если лицевой нерв повреждается на основании черепа, то возникают расстройства вкуса на передних $2/3$ языка, паралич мимической мускулатуры, сухость глаза, уменьшение слюноотделения и снижение слуха или глухота на одноименное ухо, которая обусловлена поражением слухового нерва, идущего рядом с лицевым.

Поражение лицевого нерва в начальной части его канала сопровождается параличом мимической мускулатуры, расстройством вкуса на передних $2/3$ языка, сухостью глаза, снижением слюноотделения и повышением восприятия различных звуков (гиперакузия), что связано с нарушением иннервации стременной мышцы.

Повреждение лицевого нерва в области канала, книзу от большого каменистого нерва, выше барабанной струны, сопровождается параличом мимической мускулатуры на одноименной половине лица, слезотечением, нарушением вкуса на передних $2/3$ языка и уменьшением слюноотделения.

Если лицевой нерв поражается после выхода из шилососцевидного отверстия, то наблюдается паралич мимической мускулатуры и слезотечение. Вкус при этом сохраняется. При поражениях лицевого нерва возможны боли, что объясняется его связью с тройничным нервом.

Преддверно-улитковый нерв

Анатомия. Преддверно-улитковый нерв состоит из нижнего (улиткового) и верхнего (преддверного) корешков.

Улитковый корешок начинается в улитковом узле. Начавшись в кортиевом органе, он по внутреннему слуховому проходу направляется к мостомозжечковому углу, где входит в вещество мозга, оканчиваясь в заднем и переднем улитковых ядрах, расположенных на границе между мостом и продолговатым мозгом.

Из переднего улиткового ядра волокна идут в двух направлениях. Большая часть их спускается вниз, а затем к средней линии, верхним оливам своей и противоположной сторон, образуя систему, называемую трапецевидным телом. Из оливы противоположной стороны начинается новая система слуховых волокон, получившая название латеральной петли, которая идет к нижним холмикам крыши среднего мозга и к медиальным коленчатым телам, а затем к слуховой области коры (средняя часть верхней височной извилины). Часть волокон из переднего ядра переходит в одноименное полушарие головного мозга.

Слуховые волокна из заднего улиткового ядра идут по дну IV желудочка. Вблизи от средней линии эти волокна погружаются в мозговое вещество и переходят на противоположную сторону, далее, направляясь вверх, доходят до подкорковых центров.

Верхний корешок (преддверный) начинается в преддверном узле. Он связывает полукружные каналы с преддверными ядрами, расположенными в каудальных отделах моста и оральных отделах продолговатого мозга. Эти ядра связаны с мозжечком, спинным мозгом, задним продольным пучком, с ядрами глазодвигательных нервов, красными ядрами и таламусом.

Расстройства слуха. При поражении слухового корешка снижается слух (гипакузия) или развивается глухота (анакузия). Возможно избирательное снижение слуха на низкие или высокие тона. Иногда возникает обострение слуха (гиперакузия). Раздражение слухового аппарата может сопровождаться появлением шума, потрескивания, свиста, гудения, а при раздражении корковых центров слуха — слуховыми галлюцинациями. Поражение улиткового корешка вызывает глухоту или снижение слуха на одноименное ухо. Однако одностороннее повреждение коркового центра слуха никогда не сопровождается существенным нарушением слуха, так как улитка каждого уха связана с обоими полушариями головного мозга.

Поражение вестибулярного аппарата. Сопровождается системным головокружением, нистагмом и атаксией. Головокружение при этом возможно как в покое, так и при движениях. При приступах головокружения пациенту кажется, что в пространстве перемещается либо он сам, либо окружающие его предметы. Если возникают ощущения вращения их в одну сторону, то говорят о системном головокружении. Иногда наблюдается симптомокомплекс, характеризующийся приступообразными головокружениями,

тошнотой, рвотой и кратковременными расстройствами сознания. Во время приступа пациент лежит неподвижно, опасаясь пошевелить головой из-за возможности резкого усиления головокружения.

Методы исследования. При исследовании слухового аппарата следует обращать внимание на остроту слуха, воздушную и костную проводимость. Для проверки остроты слуха пациенту предлагают стать боком к врачу, закрыть противоположное ему ухо и повторять слова или цифры, которые врач произносит шепотом. Человек с нормальным слухом слышит шепот на расстоянии не менее 6 м от него.

Вестибулярный аппарат исследуется вращением пациента на кресле Барани. Пациент должен определить, куда обращено его лицо, ответить, воспринимает ли он кажущееся движение окружающих его предметов, не испытывает ли головокружения, а если испытывает, то в какой мере. О состоянии моторной функции лабиринта судят по нистагму, координации движений, способности сохранять равновесие.

При нистагме (ритмическое подергивание глазных яблок) различают два компонента: медленное отведение глазных яблок в сторону и быстрое приведение их к исходному состоянию. Направление нистагма определяют по быстрому компоненту. Нистагм может быть горизонтальным, вертикальным и ротаторным (вращательным). Нистагм в норме может возникнуть при взгляде на движущиеся предметы, например на вагоны идущего поезда. Такой нистагм называют оптокинетическим, он присущ каждому здоровому человеку. Вестибулярная атаксия характеризуется преимущественно расстройством равновесия (шаткая походка, положительная проба Ромберга и др.).

Языкоглоточный нерв

Анатомия. Языкоглоточный нерв состоит из двигательных, вкусовых, секреторных и чувствительных волокон, начинающихся в ядрах продолговатого мозга, в области ромбовидной ямки. Различают следующие ядра: двойное ядро (nucl. ambiguus), двигательное ядро одиночного пути (nucl. tractus solitarii), чувствительное нижнее слюноотделительное ядро (nucl. salivatorius inferior) и заднее ядро языкоглоточного нерва (nucl. posterioris n. glossopharyngeus). Двойное ядро иннервирует мягкое небо, глотку и мускулатуру верхнего отдела пищевода. Ядро одиночного пути обеспечивает вкусовую иннервацию задней трети языка. Нижнее слюноотделительное ядро иннервирует околоушную слюнную железу. Языкоглоточный нерв выходит из вещества мозга несколькими корешками между оливой и нижними мозжечковыми ножками. Корешки, слившись в один ствол, через яремное отверстие покидают полость черепа и идут к корню языка. Его основными ветвями являются барабанный нерв, глоточные и язычные ветви.

Барабанный нерв (n. tympanicus) иннервирует слизистую оболочку барабанной полости, ячеек сосцевидного отростка и евстахиевой трубы.

Глоточные ветви (гр. pharyngei) принимают участие в иннервации мышц и слизистой глотки. Язычные ветви (гр. linguales) обеспечивают вкусовую иннервацию задней трети языка.

Симптомы поражения. Признаками поражения языкоглоточного нерва являются: расстройство вкуса на одноименной задней трети языка; снижение глоточного рефлекса и рефлекса с мягкого неба; расстройство глотания.

Методика исследования. Проверяют вкус на задней трети языка. С этой целью используют основные вкусовые раздражители — сладкие, кислые, горькие и соленые. Каплю раствора с помощью пипетки или стеклянной палочки наносят на заднюю треть языка. Сравнивают вкусовые ощущения на правой и левой половинах языка, на передних $\frac{2}{3}$ и задней $\frac{1}{3}$ языка. Перед нанесением капли другого раствора рот следует тщательно прополоскать водой.

Блуждающий нерв

Анатомия. Блуждающий нерв иннервирует главным образом внутренние органы. Он начинается в ядрах продолговатого мозга, наиболее важными из которых являются: 1) заднее ядро блуждающего нерва (nucl. dorsalis n. vagi) — вегетативное; 2) двойное ядро (nucl. ambiguus) переднее (соматическое) — общее с языкоглоточным нервом; 3) ядро одиночного пути (nucl. tr. solitarius) — чувствительное, общее для промежуточного, языкоглоточного и блуждающего нервов.

Заднее ядро блуждающего нерва расположено на дне IV желудочка, латеральнее ядра подъязычного нерва. Оно иннервирует гладкую мускулатуру внутренних органов. Двойное ядро иннервирует поперечно-полосатую мускулатуру гортани, глотки, пищевода, задней стенки трахеи. Ядро одиночного пути иннервирует мозговые оболочки, кожу наружного слухового прохода, слизистую глотки, гортани, трахеи, бронхов, легких, желудочно-кишечного тракта и других органов брюшной полости. В составе блуждающего нерва идут также секреторные волокна к желудку, поджелудочной железе, тормозящие волокна сердца и сосудодвигательные волокна. Из продолговатого мозга блуждающий нерв выходит несколькими корешками позади оливы, ниже языкоглоточного нерва. Выйдя через яремное отверстие из полости черепа, направляется в грудную полость. В области яремного отверстия он утолщается за счет верхнего и нижнего узлов. По пути отдает ветви к гортани, мозговым оболочкам, верхнему шейному симпатическому узлу, к языкоглоточному, добавочному нервам, к слизистой оболочке глотки, а также иннервирует органы грудной и брюшной полостей.

Симптомы поражения. При поражении блуждающего нерва появляются носовой (гнузавый) оттенок голоса, афония или дисфония, поперхивание, выливание пищи через нос, расстройство глотания (дисфагия), парез мягкого неба, которое свисает и становится малоподвижным. Глоточный рефлекс и рефлекс с мягкого неба снижаются или исчезают.

Эта симптоматика отчетливо выражена при двустороннем поражении нервных стволов или ядер. Если поражается только один блуждающий нерв, перечисленные симптомы бывают выражены слабо. На стороне поражения мягкое небо свисает и не поднимается при фонации, а язычок (uvula) отклоняется в здоровую сторону. Глоточный рефлекс на стороне поражения исчезает.

Возможны изменения сердечной деятельности (брадикардия), дыхания, расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта.

Методика исследования. Для оценки состояния блуждающих нервов обращают внимание на голос пациента, состояние мягкого неба, глотание, проверяют глоточный рефлекс и рефлекс с мягкого неба.

Добавочный нерв

Анатомия. Добавочный нерв является двигательным. Его верхняя, или бульбарная, часть возникает в ядре, расположенном в нижних отделах продолговатого мозга — двойном ядре добавочного нерва, а нижняя, спинномозговая, часть начинается в заднебоковых отделах на протяжении V–VI шейных сегментов в спинномозговом ядре добавочного нерва.

Спинномозговые корешки проходят через большое затылочное отверстие в полость черепа, где они соединяются с черепными корешками, образуя ствол нерва, который выходит из полости черепа через яремное отверстие. Добавочный нерв иннервирует грудино-ключично-сосцевидную мышцу и верхнюю часть трапецевидной: первая, сокращаясь, поворачивает голову в противоположную сторону, вторая поднимает надплечья.

Симптомы поражения. Симптомами поражения добавочного нерва являются: опущение одноименного надплечья, затруднение при его поднятии и повороте головы в противоположную сторону; атрофия грудино-ключично-сосцевидной мышцы и верхней части трапецевидной.

Методика исследования. Осматриваются и ощупываются грудино-ключично-сосцевидная и трапецевидная мышцы, проверяется их сила.

Подъязычный нерв

Анатомия. Подъязычный нерв является двигательным. Он начинается в ядрах, расположенных в нижнем отделе ромбовидной ямки, в области треугольника подъязычного нерва. Выйдя из вещества мозга между пирамидой и оливой, подъязычный нерв через канал подъязычного нерва выходит из полости черепа, где иннервирует мышцы языка.

Симптомы поражения. Одностороннее поражение ствола нерва сопровождается атрофией одноименной половины языка, а иногда фасцикулярными подергиваниями ее мышц. Поверхность языка становится неровной, складчатой. При высывании язык отклоняется в сторону пораженной половины.

Для поражений ядер подъязычного нерва характерны атрофия половины языка и фибриллярные подергивания его мышц. Подчас наблюдается атрофия круговой мышцы рта на стороне поражения. Поскольку ядра подъязычного нерва связаны только с противоположными полушариями мозга, одностороннее поражение корково-ядерных волокон вызывает центральный паралич противоположной половины языка, который при высовывании отклоняется в сторону, противоположную очагу поражения. Атрофии мышц языка при этом не бывает.

БУЛЬБАРНЫЙ СИНДРОМ

Булбарный синдром характеризуется расстройством речи, которая становится смазанной (дизартрия), пациенту трудно выговаривать букву «р». Реже речь полностью утрачивается (анартрия). Глотание расстроено (дисфагия). Звучность голоса изменена (дисфония), оттенок его гнусавый. Больной поперхивается при приеме пищи, которая подчас выливается через нос. Мышцы языка атрофичны. В них наблюдаются фибриллярные или фасцикулярные подергивания. Мягкое небо свисает. Рефлекс с него и глоточный отсутствуют. Снижается или исчезает нижнечелюстной рефлекс. Возможны отвисание нижней челюсти и атрофия жевательной мускулатуры.

Булбарный синдром возникает при поражении двигательных ядер продолговатого мозга или начинающихся в них нервов (XII, X, IX, реже — V и VII пар) и является периферическим параличом. Он может быть вызван булбарной формой амиотрофического бокового склероза, опухолью мозгового ствола, миастенией, а также другими заболеваниями.

ПСЕВДОБУЛЬБАРНЫЙ СИНДРОМ

Клиническая картина псевдобулбарного синдрома напоминает картину булбарного, однако отличается отсутствием атрофии мышц, повышением нижнечелюстного рефлекса, наличием рефлексов орального автоматизма (назолабиальный, хоботковый, штриховой и др.), насильственным смехом и плачем.

Псевдобулбарный синдром возникает при двустороннем поражении корково-ядерных путей, соединяющих кору полушарий мозга с двигательными ядрами булбарного отдела ствола. Является центральным параличом и наблюдается при расстройствах мозгового кровообращения с множественными очагами размягчения, при боковом амиотрофическом склерозе и других заболеваниях.

АЛЬТЕРНИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ

Альтернирующие синдромы возникают при одностороннем поражении ствола головного мозга и заключаются в поражении черепных нервов на

стороне очага при одновременном появлении парезов (плегий), расстройств чувствительности (по проводниковому типу).

При поражении ножек мозга возникают альтернирующие синдромы Вебера, Бенедикта и Клода.

Синдром Вебера — периферический паралич глазодвигательного нерва на стороне поражения, спастическая гемиплегия — на противоположной.

Альтернирующий синдром Бенедикта — периферический паралич глазодвигательного нерва на стороне поражения, гемиатаксия и интенционный тремор — на противоположной.

Синдром Клода — периферический паралич глазодвигательного нерва на стороне поражения, экстрапирамидный гиперкинез и мозжечковые симптомы — на противоположной.

Поражение моста сопровождается возникновением *синдромов Фовилля* (периферический паралич лицевого и отводящего нервов (или парез взора в сторону) на стороне поражения и спастическая гемиплегия — на противоположной), *Мийяра–Гублера* (периферический паралич лицевого нерва на стороне поражения и спастическая гемиплегия — на противоположной) и др.

Для поражения продолговатого мозга характерны синдромы Авеллиса, Джексона, Шмидта, Валленберга–Захарченко.

Синдром Авеллиса — периферический паралич языкоглоточного, блуждающего и подъязычного нервов на стороне очага поражения, спастическая гемиплегия — на противоположной.

Синдром Джексона — периферический паралич подъязычного нерва на стороне очага поражения, спастическая гемиплегия — на противоположной.

Синдром Шмидта — периферический паралич подъязычного, добавочного, блуждающего, языкоглоточного нервов на стороне поражения, спастическая гемиплегия — на противоположной.

Синдром Валленберга–Захарченко возникает при закупорке задненижней мозжечковой артерии и характеризуется параличом мягкого неба и голосовой связки, синдромом Горнера, поражением тройничного нерва по сегментарному типу, мозжечковыми расстройствами (нистагм, атаксия) на стороне поражения, а также снижением болевой и температурной чувствительности и гемипарезом — на противоположной стороне.

МОЗЖЕЧОК

Мозжечок является отделом нервной системы, участвующим в автоматической координации движений, регуляции равновесия, точности и соразмерности движений и мышечного тонуса. Кроме того, это один из высших центров вегетативной нервной системы.

Анатомия. Мозжечок расположен в задней черепной ямке над продолговатым мозгом и мостом, под мозжечковым наметом. В нем различают два

полушария и червь. Червь мозжечка обеспечивает статическую, а полушария — динамическую (движения в конечностях, ходьба) координацию. Соматотопически в черве мозжечка представлены мышцы туловища, а в полушариях — мышцы конечностей. Поверхность мозжечка представляет собой серое вещество, составляющее его кору, которая покрыта узкими извилинами и бороздами, разделяющими мозжечок на ряд долей. Белое вещество мозжечка складывается из различного рода нервных волокон, восходящих и нисходящих, которые образуют три пары ножек мозжечка: нижние, средние и верхние.

Нижние мозжечковые ножки соединяют мозжечок с продолговатым мозгом. В их составе к мозжечку идет задний спинномозжечковый путь (*tr. spinocerebellaris posterior*). Аксоны клеток заднего рога вступают в задний отдел бокового канатика своей стороны, поднимаются до продолговатого мозга и по нижней мозжечковой ножке достигают коры червя. Здесь же проходят нервные волокна от ядер преддверного корешка, которые заканчиваются в ядре шатра. В составе нижних мозжечковых ножек от ядра шатра к латеральному преддверному ядру, а от него к передним рогам спинного мозга идет преддверно-спинномозговой путь.

Средние мозжечковые ножки соединяют мозжечок с мостом. В их составе идут нервные волокна от ядер моста к коре противоположного полушария мозжечка. Верхние мозжечковые ножки соединяют его со средним мозгом на уровне крыши среднего мозга. Они включают нервные волокна как к мозжечку (*tr. spinocerebellaris anterior*), так и от зубчатого ядра к крыше среднего мозга. Эти волокна после перекреста заканчиваются в красных ядрах, откуда начинается красноеядро-спинномозговой путь (*tr. rubrospinalis*). Таким образом, в нижних и средних мозжечковых ножках проходят в основном афферентные пути мозжечка, в верхних — эфферентные.

В мозжечке имеются четыре парных ядра. Три из них — зубчатое, пробковидное и шаровидное — располагаются в белом веществе полушарий, четвертое — ядро шатра — в белом веществе червя.

Проводящие пути от спинного мозга и ствола мозга к мозжечку. Спинномозжечковые пути являются проводниками суставно-мышечного чувства. Их первые нейроны расположены в спинномозговых узлах и представляют псевдоуниполярные клетки, периферические отростки аксонов которых начинаются рецепторами в мышцах, связках, сухожилиях, суставах, а центральные в составе задних корешков вступают в спинной мозг и оканчиваются в клетках основания заднего рога. В клетках основания заднего рога начинаются нервные волокна, формирующие передний спинномозжечковый путь (*tr. spinocerebellaris anterior*) и задний спинномозжечковый путь (*tr. spinocerebellaris posterior*).

Передний спинномозжечковый путь (пучок Говерса) начинается от клеток средней части заднего рога и через белую спайку вступает в боковой канатик спинного мозга противоположной стороны, располагаясь кпереди

от заднего спинномозжечкового пути. В составе бокового канатика передний спинномозжечковый путь поднимается вверх по спинному мозгу, продолговатому мозгу, мосту, проходит через верхние мозжечковые ножки и после перекреста в переднем мозговом парусе заканчивается в черве мозжечка. Таким образом, совершив два перекреста, пучок Говерса соединяет половину тела с одноименной половиной червя мозжечка.

Задний спинномозжечковый путь (пучок Флексига) начинается в клетках основания заднего рога, вступает в задний отдел бокового канатика спинного мозга своей стороны, поднимается вверх до продолговатого мозга и через нижние мозжечковые ножки достигает коры червя.

Проводящие пути от коры полушарий большого мозга к мозжечку. Кора полушарий большого мозга координирует функцию мозжечка, что подчеркивает многочисленные связи всех долей мозга с мозжечком. Лобно-мостовой путь (tr. frontopontinus) начинается в передних отделах верхней и нижней лобных извилин, проходит через переднюю ножку внутренней капсулы, внутреннюю часть основания ножки мозга и заканчивается в ядрах моста одноименной стороны. Затылочно-мостовой (tr. occipitopontinus) и височно-мостовой (tr. temporopontinus) пути начинаются в задних отделах средней и нижней височных извилин и затылочной доли, проходят через задний отдел задней ножки внутренней капсулы, наружную часть основания ножки мозга и заканчиваются в ядрах моста на своей стороне.

От клеток ядер моста начинается мостомозжечковый путь, который в области основания моста совершает перекрест и в составе средних мозжечковых ножек направляется в противоположные полушария мозжечка, заканчиваясь в его коре. Из клеток коры мозжечка нервные волокна идут к зубчатому ядру, имеющему связи с мозговым стволом. Таким образом полушария большого мозга связаны с противоположными полушариями мозжечка. Поэтому мозжечковые нарушения при поражении лобной, височной и затылочной долей наблюдаются на стороне, противоположной очагу поражения.

Нисходящие (эфферентные) пути мозжечка начинаются от клеток зубчатого ядра мозжечка, зубчато-красноядерный путь совершает надъядерный перекрест, идет в составе верхних мозжечковых ножек и оканчивается в красных ядрах.

Отсюда берет начало красноядерно-спинномозговой путь (tr. rubrospinalis). Часть волокон из красного ядра идет в центральные ядра таламуса, обеспечивая связь с экстрапирамидной системой и корой большого мозга.

Основная масса волокон из красного ядра в составе красноядерно-спинномозгового пути переходит на противоположную сторону, совершая подъядерный перекрест, спускается в мост, продолговатый мозг, вступает в боковой канатик спинного мозга, располагаясь кпереди от латерального корково-спинномозгового пути, и заканчивается на нейронах передних рогов спинного мозга.

Таким образом красные ядра связаны с зубчатыми ядрами противоположного полушария мозжечка, а эфферентные импульсы мозжечка вследствие двойного перекреста мозжечковых путей оказывают влияние на клетки спинного мозга своей стороны. По красномозжечково-спинномозговому пути передаются нервные импульсы из мозжечка в спинной мозг, координируя работу мышц, регулирующих положение тела. Они принимают участие в реализации автоматических движений, направленных на поддержание равновесия тела, и регуляции мышечного тонуса, содружественных движений, миостатики. Информация, полученная от проприорецепторов, интегрируясь в мозжечке с информацией от коры мозга и экстрапирамидной системы, обуславливает тонкость, точность и плавность движений.

Симптомы поражения. Поражение мозжечка проявляется нарушением статики и ходьбы (статическая и динамическая атаксия), нистагмом, скандированной речью, интенционным дрожанием, адиадохокinezом, дисметрией, асинергией, «пьяной» походкой, гипотонией мышц и др.

Статическая атаксия — пошатывание туловища, находящегося в вертикальном положении. *Динамическая* (локомоторная) *атаксия* — нарушение координации движений при выполнении действий, требующих точности. В основе мозжечковой атаксии лежит нарушение содружественной работы мышц — агонистов и антагонистов.

Нистагм — ритмическое подергивание глазных яблок, более выраженное при взгляде в сторону поражения. Различают горизонтальный, вертикальный и ротаторный нистагм.

Скандированная речь — утрата плавности, замедленность, монотонность и взрывчатость речи.

Интенционный тремор — отсутствует в покое и появляется при движениях. Наиболее выражен в руках и при приближении к цели.

Адиадохокinez — утрата способности быстро совершать противоположные движения (супинация и пронация кистей).

Мимопопадание, или *промахивание*, — наблюдается при выполнении пальценосовой и пальце-указательной проб.

Дисметрия — нарушение соразмерности движений, последовательности сокращения мышц, изменение силы сокращения, иногда по типу избыточности (гиперметрия).

Мегалография — изменение почерка, при котором буквы становятся слишком крупными и неровными.

Асинергия — расстройство содружественных движений.

«Пьяная» походка — шаткая, неуверенная походка с широко расставленными ногами. Пошатывание усиливается в сторону пораженного полушария.

Гипотония мышц — снижение мышечного тонуса вплоть до полной атонии. Проявляется избыточностью пассивных движений в суставах. Наиболее выражена в случае поражения червя мозжечка — при этом снижаются или утрачиваются сухожильные рефлексы.

Головокружение — возникает как результат нарушения связей мозжечка с преддверно-улитковым нервом.

Методика исследования функций мозжечка. *Определение нистагма.* Пациенту предлагают следить за молоточком, движущимся вверх, вниз и в стороны. При поражении полушария мозжечка определяется крупноразмашистый нистагм, более выраженный при взгляде в сторону поражения.

Проба на диадохокинез. Пациент быстро пронирует и супинирует кисти вытянутых рук. При поражении полушария мозжечка согласованное чередование этих движений будет нарушено (адиадохокинез).

Пальценосовая проба. Пациент с открытыми, затем с закрытыми глазами должен попасть указательным пальцем одной, а потом другой руки в кончик носа. На стороне поражения мозжечка наблюдается промахивание, иногда сочетающееся с интенционным тремором указательного пальца, выраженность которого нарастает по мере приближения пальца к носу.

Пальце-указательная проба. Пациент с открытыми, а затем с закрытыми глазами попадает указательным пальцем в кончик указательного пальца врача или молоточек. На стороне поражения мозжечка наблюдается мимопопадание.

Пяточно-коленная проба. Пациент с открытыми, затем с закрытыми глазами в положении лежа поднимает ногу вверх и попадает пяткой одной ноги в колено другой, а потом проводит ею по передней поверхности голени до голеностопного сустава. На стороне пораженного полушария мозжечка наблюдаются промахи из-за избыточного по объему движения и интенция — соскальзывание пятки с голени.

Для выявления дисметрии используют пробу Стюарта–Холмса и пронаторную пробу Тома. При *пробе Стюарта–Холмса*, с помощью которой определяется регуляция удерживания позы, пациент сгибает руку в локтевом суставе, а ему оказывают при этом сопротивление. При внезапном прекращении сопротивления на стороне поражения мозжечка рука исследуемого ударяется о его грудь. При *пронаторной пробе Тома* пациент вытягивает руки вперед ладонями кверху и закрывает глаза, а потом быстро поворачивает кисти ладонями вниз. На стороне поражения мозжечка это движение сопровождается избыточной пронацией кисти.

Асинергию выявляют с помощью *пробы Бабинского*. Лежащий на спине пациент должен сесть со скрещенными на груди руками. При выполнении этого движения у пациента поднимаются ноги, причем на стороне поражения мозжечка более высоко.

Определение расстройства походки. Пациенту предлагают пройти по комнате вперед и назад по одной линии и в стороны (фланговая походка) с открытыми и закрытыми глазами. Если поражен мозжечок, то пациент ходит пошатываясь, широко расставляя ноги («пьяная» походка), шаткость увеличивается при поворотах. При поражении полушария мозжечка паци-

ент пошатывается или уклоняется в сторону пораженного полушария. Такая походка обусловлена не только нарушением равновесия, но и асинергией.

Проба Ромберга. С ее помощью выявляется статическая атаксия. Пациенту предлагают встать, сдвинуть ступни ног так, чтобы носки соприкасались, закрыть глаза, вытянуть вперед руки. При поражении червя мозжечка наблюдаются пошатывание, падение в стороны и, иногда, назад. При поражении полушарий пациент пошатывается или падает в сторону пораженного полушария мозжечка.

Для выявления статической атаксии используется усложненная (сенсibilизированная) проба Ромберга: пациенту предлагают встать таким образом, чтобы носок одной ноги касался пятки другой при положении ступней на одной линии. При поражениях мозжечка контроль зрения мало влияет на выраженность атаксии. При сенситивной атаксии пациент шатается или падает при закрытых глазах и остается устойчив с открытыми.

ЭКСТРАПИРАМИДНАЯ СИСТЕМА

К экстрапирамидной системе относятся базальные ядра, ядра ствола, ретикулярная формация, мозжечок со своими морфологическими и функциональными связями. Корковым отделом экстрапирамидной системы является премоторная область, а также некоторые области височной и затылочной долей. Эти образования играют важную роль в осуществлении движения, в поддержании и перераспределении нормального мышечного тонуса, регуляции произвольных автоматизированных движений (поза, мимика, жесты), сообщают законченность движениям.

Экстрапирамидная система обеспечивает готовность мышечного аппарата к выполнению произвольных двигательных актов, последовательность включения в них определенных мышечных групп, перегруппировку мышечного тонуса, выполнение вспомогательных движений, скорость, плавность и др.

Произвольные движения — конечный исход совместной и тонко согласованной деятельности пирамидного и экстрапирамидного отделов нервной системы, а также мозжечка.

Анатомия. Основной частью экстрапирамидной системы служат базальные ядра, расположенные в глубинных отделах полушарий мозга, ядра среднего мозга (черное вещество, красные ядра) и гипоталамус. Между ними имеются многочисленные связи, благодаря которым осуществляется сложная и многообразная деятельность экстрапирамидной системы.

К базальным ядрам относятся хвостатое и чечевицеобразное, которое подразделяется на три части: наружное ядро, или скорлупа (putamen), и два внутренних (бледные шары — латеральный и медиальный). Хвостатое ядро и скорлупа состоят из мелких и крупных клеток. Сходство филогенеза, гистологического строения и функциональная равнозначность дают основание

объединять эти ядра в одну систему — полосатое тело (*corpus striatum*). Бледный шар, черное вещество, красные ядра, люисово тело объединяют в паллидарную систему. Базальные ядра имеют многочисленные прямые и перекрестные связи с корой большого мозга.

Корково-стриарные волокна идут через внутреннюю капсулу к полосатому телу и бледному шару. От латерального ядра бледного шара часть волокон направляется к красному ядру и ретикулярной формации. Другая часть волокон из полосатого тела заканчивается в черном веществе.

В клетках черного вещества начинаются нервные волокна, которые идут в ретикулярную формацию, от ее ядер идет сетчато-спинномозговой путь, который проходит в передних канатиках спинного мозга и заканчивается на мотонейронах передних рогов спинного мозга. Через этот путь оказывается облегчающее (клинически проявляющееся повышением мышечного тонуса) и тормозящее (проявляющееся снижением мышечного тонуса) влияние ретикулярной формации на спинной мозг.

От клеток красных ядер начинается краснаядерно-спинномозговой путь (*tr. rubrospinalis*), который является общим для экстрапирамидной системы и мозжечка.

От преддверных ядер начинается преддверно-спинномозговой путь, который спускается в спинной мозг, проходит на границе переднего и заднего канатиков и оканчивается в его передних рогах. Он осуществляет проведение импульсов, направленных на сохранение равновесия тела и регуляцию мышечного тонуса. Покрышечно-спинномозговой путь начинается в сером веществе крыши среднего мозга и оканчивается в передних рогах шейных сегментов спинного мозга. Он регулирует работу мышц, связанных с рефлексными движениями головы и туловища в ответ на зрительные раздражения.

Таким образом базальные ядра получают импульсы из ретикулярной формации ствола, ядер крыши среднего мозга, заднего продольного пучка. Через сетчато-, покрышечно-, краснаядерно- и преддверно-спинномозговые пути экстрапирамидная система связана со спинным мозгом. Поскольку на разных уровнях ствола эти пути совершают перекресты, то базальные ядра оказываются связанными, главным образом, с противоположными половинами тела.

Синдромы поражения. Клиническая картина поражений экстрапирамидной системы зависит от характера и локализации патологического процесса. Поражение паллидарного отдела экстрапирамидной системы проявляется развитием гипертонически-гипокинетического синдрома (синдрома паркинсонизма). При поражении стриарного отдела возникает гипотонически-гиперкинетический синдром (гиперкинезы).

Основными *симптомами паркинсонизма* являются:

- 1) бедность (олигокинезия) и замедленность (брадикинезия) движений;

2) экстрапирамидная ригидность — повышение мышечного тонуса, характеризующееся тем, что при пассивных движениях конечностей (сгибание или разгибание в суставах) определяется равномерное прерывистое сопротивление мышц (феномен «зубчатого колеса»);

3) стереотипный мелкоамплитудный тремор покоя, преимущественно в кистях, по типу «скатывания пилюль» или «счета монет»;

4) немоторные проявления, в том числе постуральные нарушения.

Кроме того, характерны:

1) затруднение при переходе из состояния покоя в движение и наоборот;

2) склонность застывать в приданной позе (поза «восковой куклы»);

3) ослабление или исчезновение содружественных движений (синкинезии): при ходьбе пациент не размахивает руками (ахейрокинез);

4) своеобразная поза (поза «просителя»): полусогнутое, несколько наклоненное вперед туловище, полусогнутые руки и ноги;

5) походка мелкими шажками, «шаркающая»;

6) произвольные толчкообразные движения вперед (пропульсия), в сторону (латеропульсия) или назад (ретропульсия);

7) монотонная, тихая, склонная к затуханию речь; повторение одних и тех же слов (персеверация);

8) мелкий почерк с неровными линиями (микрография);

9) скудная мимика (гипомимия) вплоть до ее отсутствия (амимия).

Возможны парадоксальные кинезии — возможность быстрого выполнения каких-либо движений на фоне общей скованности (взбегание по лестнице вверх, езда на велосипеде и др.).

Синдром паркинсонизма наблюдается при болезни Паркинсона, церебральном атеросклерозе, после черепно-мозговых травм средней и тяжелой степени, при использовании нейролептиков и др.

При *поражении полосатого тела* и его связей развивается гипотонически-гиперкинетический синдром, характеризующийся мышечной гипотонией (дистонией) и появлением насильственных движений (гиперкинезов).

Наиболее частые из гиперкинезов:

1. *Хорея*. Возникает при поражении мелких клеток скорлупы, верхних ножек мозжечка, клеток зубчатого ядра в результате ревматических заболеваний головного мозга у детей (малая хорея), при энцефалитах, травмах головного мозга, церебральном атеросклерозе, дегенеративных изменениях базальных ядер (болезнь Гентингтона). Хорее присущи неритмичные, быстрые, беспорядочные движения в проксимальных отделах конечностей, туловище, лице, языке и мягком небе. Они отличаются большой амплитудой и могут напоминать произвольные движения, жесты, гримасы. Изо рта может высовываться язык. В тяжелых случаях наблюдается «двигательная буря», лишаящая возможности передвигаться, обслуживать себя, затрудняющая речь и глотание. Хорея усиливается во время волнений и исчезает во сне.

2. *Атетоз*. Наблюдается вследствие поражения крупных клеток полосатого тела при энцефалитах, наследственных дегенеративных заболеваниях и детских церебральных параличах. Атетозу свойственны медленные, вычурные, червеобразные движения преимущественно в дистальных отделах конечностей, реже — в мышцах лица и туловища.

3. *Торсионная дистония*. Возникает при поражении скорлупы или люисова тела при энцефалитах, наследственных дегенеративных процессах в базальных ядрах и др. Она характеризуется тоническими сокращениями мышц, появляющимися при движениях, ходьбе и исчезающими в покое. Чаще эти сокращения возникают в мышцах туловища, реже — конечностей.

4. *Гемибаллизм*. Наблюдается при поражении люисова тела вследствие нарушения мозгового кровообращения. Это крупноразмашистый гиперкинез, проявляющийся в неритмичных вращательных и бросковых движениях в конечностях, чаще с одной стороны, в сочетании с мышечной гипотонией.

5. *Миоклонии*. Возникают при поражении зубчатого ядра мозжечка и олив, реже — хвостатого ядра. Это быстрые, молниеносные подергивания отдельных мышечных групп или отдельных мышц (локализованная миоклония), усиливающиеся при движениях и исчезающие во сне.

6. *Тики*. Это кратковременные однообразные насильственные клонические подергивания отдельных мышечных групп. Тик лица сопровождается быстрым наморщиванием лба, миганием, поднятием бровей, высыванием языка. Возникает как при органических, так и при функциональных заболеваниях нервной системы.

ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Анатомия. Полушария головного мозга имеют три поверхности: верхнелатеральную, медиальную и нижнюю, а также три полюса: лобный, затылочный и височный. Кора большого мозга образована слоем серого вещества, содержащего нервные клетки. Складчатость коры обусловлена извилинами, отделенными друг от друга бороздами и щелями (наиболее глубокими бороздами).

В каждом полушарии различают четыре *доли мозга*: лобную (*lobus frontalis*), теменную (*lobus parietalis*), височную (*lobus temporalis*), затылочную (*lobus occipitalis*) и островок (*insula*), расположенный в глубине латеральной ямки. Доли разграничены глубокими бороздами. На верхнелатеральной поверхности центральная борозда (*sul. centralis*) отделяет лобную долю от теменной, а латеральная борозда (*sul. lateralis*) — височную от лобной и теменной. Теменная и височная доли мозга отграничиваются от затылочной теменно-затылочной бороздой (*sul. parietooccipitalis*). Каждая доля мозга состоит из извилин, разграниченных бороздами.

В лобной доле различают предцентральную борозду, верхнюю и нижнюю лобные борозды, расположенные на верхнелатеральной поверхности,

и обонятельную борозду (sul. olfactorius), находящуюся на нижней поверхности доли. В теменной доле параллельно центральной борозде располагается постцентральная борозда (sul. postcentralis). На верхнелатеральной поверхности височной доли располагаются две продольные борозды: верхняя и нижняя. На медиальной поверхности затылочной доли расположена шпорная борозда (sul. calcarinus).

На верхнелатеральной поверхности лобной доли видны четыре извилины — одна вертикальная предцентральная (gyrus precentralis) и три горизонтальные: верхняя, средняя и нижняя. На верхнелатеральной поверхности теменной доли имеются три извилины — одна вертикальная постцентральная (gyrus postcentralis) и две горизонтальные. Нижними отделами нижней теменной доли являются надкраевая извилина (gyrus supramarginalis), которая огибает латеральную борозду, и угловая извилина (gyrus angularis), замыкающая верхнюю височную борозду. На медиальной поверхности теменной доли располагается предклинье (precuneus). На верхнелатеральной поверхности височной доли находятся три горизонтально лежащие извилины: верхняя, средняя и нижняя.

На медиальной поверхности височной доли расположен гиппокамп.

На медиальной поверхности затылочной доли имеются клин (cuneus) и язычная извилина (gyrus lingualis).

Все пространство между серым веществом коры больших полушарий и базальными ядрами занято *белым веществом*, состоящим из нервных волокон, которые идут в различных направлениях и образуют лучистый венец (corona radiata).

Нервные волокна белого вещества подразделяются:

1) на ассоциативные — связывают между собой различные отделы коры одноименного полушария либо одинаковые участки в различных полушариях;

2) комиссуральные — связывают симметричные отделы обоих полушарий;

3) проекционные:

– нисходящие — связывают кору со всеми нижележащими отделами ЦНС;

– восходящие — связывают область таламуса с корой мозга.

Локализация корковых функций. Представление о локализации функций в коре большого мозга связано с понятием о корковом центре. По И. П. Павлову, корковый центр анализатора не имеет четких границ и состоит из ядерной и рассеянной частей. «Ядро» является проекцией всех элементов рецептора, оно необходимо для анализа и синтеза поступающей информации. Рассеянная часть находится на периферии ядерной; в ней осуществляется наиболее простой анализ и синтез. При повреждении ядерной части рассеянные элементы могут лишь отчасти компенсировать вышедшие из строя высшие механизмы анализа и синтеза.

В лобной доле располагается двигательная зона, занимающая область предцентральной извилины. В верхней трети предцентральной извилины расположены нейроны, иннервирующие ногу, в средней трети — руку, в нижней трети — лицо, язык, гортань и глотку. В случае раздражения этой области могут возникнуть судороги в изолированных группах мышц (в руке, ноге, лице) — джексоновская эпилепсия, которая затем может перейти в общий судорожный припадок. При сдавлении или разрушении участков предцентральной извилины появляются парезы или параличи конечностей противоположной стороны по типу монопареза (моноплегии). Гемипарезы и гемиплегии мало характерны для поражения этой области, так как она обширна и трудно представить патологический процесс, который бы поража­л ее на всем протяжении.

Центр сочетанного поворота головы и глаз располагается в средней лобной извилине. При его раздражении возникает судорога, начинающаяся с поворота головы и глаз в противоположную сторону, которая может перейти в общий судорожный приступ. Разрушение этого центра приводит к парезу взора. При этом голова и глаза повернуты в сторону очага поражения.

Центр моторной речи (центр Брока) расположен в заднем отделе нижней лобной извилины. При его поражении возникает моторная афазия (нарушение устной речи). У пациента нарушается экспрессивная речь, но сохраняется понимание обращенной речи. При частичной моторной афазии пациент говорит с трудом, произнося отдельные слова или предложения, допуская ошибки («аграмматизмы»), которые замечает сам. В ряде случаев его речь приобретает «телеграфный стиль», лишаясь глаголов, связок. Иногда пациент способен только повторять одно слово или предложение («речевой эмбол»). Центр письма (графии) расположен в задних отделах средней лобной извилины. При его поражении расстраивается письмо (аграфия).

Теменная доля. Центр общих видов чувствительности находится в постцентральной извилине. Он частично захватывает верхнюю теменную долю. В верхнем отделе постцентральной извилины представлены рецепторы ноги, в среднем — руки, в нижнем — головы. Раздражение этой извилины сопровождается появлением парестезий (неприятных ощущений в виде онемения, покалывания, чувства «ползания мурашек») в противоположной половине тела, которые могут распространиться и перейти в общий судорожный приступ (сенситивный вариант джексоновской эпилепсии). При сдавлении или разрушении участков постцентральной извилины наблюдается снижение или утрата чувствительности (температурной, болевой, тактильной, суставно-мышечного чувства) по типу моногипестезии на противоположной половине тела, что наиболее выражено в дистальных отделах конечностей.

Центры восприятия сложных видов чувствительности (локализация, определение веса, дискриминация, двумерно-пространственное чувство) расположены в верхней теменной доле.

Центр схемы тела находится в области внутритеменной борозды. Поражение этой области ведет к расстройству правильного представления о пространственных соотношениях и размерах частей своего тела. Это расстройство проявляется в виде искаженного представления о форме и размере, например, руки или ноги (аутоагнозия), появления ощущения наличия лишней конечности (псевдомелия), отсутствия сознания дефекта, например паралича конечностей (анозогнозия).

Центры праксиса обеспечивают выполнение целенаправленных движений в определенной последовательности. Они располагаются в надкраевых извилинах как правого, так и левого полушария мозга. При их поражениях возникает апраксия (нарушение целенаправленных действий). Различают идеаторную, моторную и конструктивную апраксии. Идеаторная апраксия характеризуется расстройством последовательности движений при выполнении задания — пациент производит ненужные для выполнения поставленной цели действия. Моторная апраксия проявляется расстройством действия по приказу или подражанию. Конструктивная апраксия заключается в невозможности конструировать целое из части — фигуры из спичек, кубиков и т. п.

Центр стереогноза расположен позади средней трети постцентральной извилины, в нижней теменной дольке. Поражение этого центра вызывает астереогнозию, когда пациент не может узнавать предметы на ощупь.

Центр лексии (способность узнавать печатные знаки и умение читать) находится в угловой извилине. При его поражении развивается алексия — расстройство понимания письменных и печатных знаков. В тяжелых случаях пациент не может читать.

Центр счета (калькулии) расположен над угловой извилиной. При его поражении развивается акалькулия (нарушение счета).

Семантическая афазия (нарушение способности понимать сложные логико-грамматические структуры) возникает при поражении области перехода нижней теменной дольки в височную и затылочную — пациент не может уловить смысловое различие между такими выражениями, как, например, «брат отца» и «отец брата».

Височная доля. Центр сенсорной речи (центр Вернике) обеспечивает понимание устной речи. Он расположен в заднем отделе верхней височной извилины. Поражение этого центра ведет к появлению сенсорной афазии (нарушение понимания устной речи), которая может сочетаться с расстройством чтения (алексия). Из-за расстройств фонематического слуха пациент теряет способность понимать знакомую речь, воспринимая ее как набор непонятных звуков. Нарушено понимание вопросов и заданий. В связи с утратой способности воспринимать собственную речь пациент допускает замену букв в словах (литеральная парафазия). В других случаях вместо одних слов произносит другие (вербальная парафазия). Нередко пациенты пытаются компенсировать эти нарушения избыточным количеством речевой продукции (логорея).

Амнестическая афазия — нарушение способности правильно называть предметы, назначение которых пациент хорошо знает. Она возникает при поражениях задних отделов нижней височной извилины.

Центр слуха расположен в верхних височных извилинах и, частично, в поперечных височных извилинах. При раздражении центра возникают слуховые галлюцинации. Поражение центра слуха с одной стороны ведет к незначительному снижению слуха на оба уха, но в большей мере на стороне, противоположной поражению.

Центры вкуса и обоняния расположены в области гиппокампа. Раздражение этих центров ведет к появлению обонятельных и вкусовых галлюцинаций. При их поражении снижаются обоняние и вкус с двух сторон. Помимо этого, возможно нарушение идентификации запахов (обонятельная агнозия).

В *затылочной доле* расположены центры зрения, которые находятся в области шпорной борозды — в клине и язычной извилине. Поражение зрительного центра приводит к возникновению квадрантной или полной гомонимной гемианопсии по типу отрицательной скотомы (пациент не ощущает дефекта поля зрения) на противоположной стороне. Раздражение коры в области зрительных центров ведет к появлению зрительных галлюцинаций: фотомы, фотопсии (вспышки света, светящиеся пятна, линии) и др. Центр зрительного гнозиса находится на верхнелатеральной поверхности левой затылочной доли мозга. При его поражении расстраивается узнавание окружающих предметов с помощью зрения (зрительная агнозия, или «душевная слепота»).

Синдромы поражения долей головного мозга. *Поражение лобной доли* вызывает расстройство психики: апатию, оглушенность, изменение характера, снижение интеллекта, ослабление памяти, внимания, снижение критики к своему состоянию, склонность к плоским шуткам, инертность, безынициативность, эйфорию, дурашливость («лобная психика»). Может развиваться неопрятность мочой и калом. Отмечаются лобная атаксия, хватательный симптом Янишевского, симптомы противодержания, парез сочечтанного поворота головы и глаз в противоположную сторону, моторная афазия, джексоновская эпилепсия (двигательный вариант), анозмия.

Поражение премоторной области характеризуется судорожными приступами, которые начинаются с поворота головы и глаз в противоположную сторону, апраксией в руке, апатико-абулическим синдромом.

При поражении предцентральной извилины наблюдаются джексоновская эпилепсия (двигательный вариант), монопарез (моноплегия) руки или ноги, центральный парез лицевого и подъязычного нервов.

Поражение теменной доли сопряжено с расстройствами болевой и температурной чувствительности, суставно-мышечного чувства, чувства локализации, дискриминации; отмечаются гемианестезия, гемигиперпатия, гемигиперестезия, расстройство схемы тела (аутотопагнозия, анозогнозия), астереогнозия, апраксия, алексия, акалькулия, аграфия, семантическая афазия.

Поражение постцентральной извилины сопровождается джексоновской эпилепсией (чувствительный вариант), парестезиями в руке и ноге, на половине лица, гемигиперестезией, гипестезией на руке, ноге и половине лица.

Симптомы поражения верхней теменной доли — гемипарестезия, парестезия в руке, ноге; расстройство суставно-мышечного чувства, чувства локализации, дискриминации, кинестезии, двумерно-пространственного чувства; расстройство болевой, температурной, тактильной чувствительности (гемигипестезия), агнозия позы, неловкость движений в руке, расстройство схемы тела.

Поражение нижней теменной доли характеризуется астереогнозом, апраксией, расстройством схемы тела, аграфией, акалькулией, алексией, семантической афазией, амнестической афазией, гемипарестезиями, расстройством болевой, температурной, тактильной чувствительности (анестезия, гипестезия), расстройством глубокой чувствительности.

Для *поражения височной доли* характерны вкусовые, слуховые, обонятельные, зрительные галлюцинации, общие судорожные приступы. Наблюдаются гомонимная гемианопсия, амнестическая афазия, сенсорная афазия, амузия, слуховая агнозия, обонятельная агнозия, расстройство памяти, оглушенность, сонливость, отчуждение смысла слов, апатия, депрессия, головокружение.

Симптомы *поражения затылочной доли* — гомонимная гемианопсия, сужение полей зрения на красный и зеленый цвет, фотопсии, метаморфопсии, зрительная агнозия, зрительные галлюцинации, дезориентация в пространстве.

Поражение внутренней капсулы характеризуется гемиплегией, гемианестезией, гомонимной гемианопсией, центральным параличом лицевого и подъязычного нервов.

ОБОЛОЧКИ ГОЛОВНОГО И СПИННОГО МОЗГА.

ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ

Оболочки мозга. Различают три оболочки головного и спинного мозга: твердую, паутинную и мягкую. Снаружи головной мозг покрыт *твердой оболочкой*, которая состоит из двух листков: наружного, богатого сосудами, плотно сращенного с костями черепа (является их внутренней надкостницей); внутреннего (собственно твердая оболочка головного мозга), состоящего из плотной фиброзной ткани, полностью лишенной сосудов. *Паутинная оболочка* головного мозга плотно прилегает к внутренней поверхности твердой оболочки, но не срастается с ней, а отделена субдуральным пространством. *Мягкая оболочка* головного мозга плотно прилегает к его поверхности.

В щелевидных пространствах между мозговыми извилинами образуются цистерны: 1) между мозжечком и продолговатым мозгом — мозжечково-мозговая цистерна; 2) в боковой борозде мозга — цистерна латеральной

ямки большого мозга; 3) между ножками мозга — межножковая цистерна; 4) между перекрестом зрительных нервов и лобными долями — цистерна перекреста.

Цереброспинальная жидкость. Ликвор, или цереброспинальная жидкость (ЦСЖ), продуцируется сосудистыми сплетениями желудочков головного мозга и, в меньшей мере, мягкой оболочкой головного мозга.

ЦСЖ из боковых желудочков через межжелудочковые отверстия попадает в III желудочек, из него через водопровод мозга — в IV желудочек. Из IV желудочка через срединную и боковые апертуры ликвор поступает в подпаутинное пространство, а отсюда через грануляции паутинной оболочки по периваскулярным и периневральным пространствам — в синусы твердой оболочки головного мозга и в венозную систему.

Общее количество ЦСЖ в желудочках мозга и подпаутинном пространстве у взрослого колеблется в пределах 100–150 мл. В патологических случаях ее количество значительно увеличивается либо уменьшается.

ЦСЖ — буфер, защищающий головной и спинной мозг от толчков и сотрясений. Она играет значительную роль в поддержании осмотического давления в тканях мозга. Тканевой барьер (эндотелий сосудов оболочек, сосудистых сплетений), стоящий на границе ликвор–кровь, называется гематоэнцефалическим. Он ограждает ЦНС от веществ, случайно попавших в кровь, защищает мозг от действия патогенных микроорганизмов и различных токсинов, обеспечивает постоянство среды, в которой функционирует головной и спинной мозг. При ряде заболеваний ЦНС проницаемость гематоэнцефалического барьера может нарушаться.

ЦСЖ при заболеваниях головного и спинного мозга претерпевает ряд изменений. В ней появляются продукты нарушенного метаболизма, клеточные элементы, изменяется содержание белка, глюкозы и др. В связи с этим чрезвычайно важно исследование ликвора для диагностических целей. А чтобы получить ликвор для исследования, пользуются поясничным проколом (люмбальная пункция), проколом бокового желудочка (вентрикулярная пункция) или проколом мозжечково-мозговой цистерны (субокципитальная пункция).

Люмбальная пункция. Может преследовать как диагностические (измерение ликворного давления, исследование состава ЦСЖ, введение контрастных веществ и др.), так и лечебные (снижение повышенного внутричерепного давления, удаление крови при субарахноидальном кровоизлиянии, введение лекарственных веществ) цели.

Люмбальная пункция выполняется в положении пациента лежа на боку или, реже, сидя. При пункции в положении сидя пациента нужно посадить так, чтобы его ноги, согнутые в коленных суставах, упирались стопами в пол, а спина была максимально согнута в поясничном отделе.

Для определения места пункции проводят линию, соединяющую гребни подвздошных костей, которая пересекает позвоночник на уровне III или

в промежутке между III и IV поясничными позвонками. Обработав кожу антисептиком, берут иглу для люмбальной пункции и вводят ее под остистым отростком III поясничного позвонка строго по средней линии. Конец ее должен быть направлен слегка вверх. Введение иглы продолжается до ощущения препятствия, возникающего при прохождении связок твердой оболочки спинного мозга. Затем появляется ощущение провала, что указывает на проникновение иглы в подпаутинное пространство.

При правильном введении иглы извлечение мандрена сопровождается истечением ликвора. Если игла введена слишком глубоко или несколько в сторону от средней линии, то конец ее упрется в тело, в суставной отросток или в дужку позвонка. В таком случае иглу следует извлечь, придать ей правильное положение и вновь ввести на должную глубину, зависящую от телосложения и подкожно-жирового слоя. После введения иглы в подпаутинное пространство извлекают мандрен и следят за истечением ликвора. Во избежание быстрого истечения ликвора при повышении давления мандрен частично оставляют в игле.

В случае появления крови, что может наблюдаться при ранении сосудов оболочек или венозных сплетений, пункция прекращается. После пункции пациент в течение первых 2 ч должен лежать на животе, без подушки, в последующие двое суток ему предписывается постельный режим.

Редкими осложнениями люмбальной пункции являются менингизм, корешковые боли, смещение и ущемление мозгового ствола в большом затылочном отверстии или горизонтальной щели.

Исследование ЦСЖ. Нормальное давление ЦСЖ в положении лежа равно 100–150 мм вод. ст., в положении сидя — до 300 мм вод. ст. Если подпаутинное пространство заблокировано патологическим процессом (опухоль, спаечные изменения мозговых оболочек), то ток жидкости из иглы быстро прекращается. Для определения проходимости подпаутинного пространства используются пробы Квекенштедта и Стуккея.

Проба Квекенштедта. Сдавление яремных вен повышает внутричерепное давление. В нормальных условиях прирост давления распространяется и на подпаутинное пространство спинного мозга, в результате чего жидкость начинает истекать быстрее.

При блокаде ликворных путей давление в подпаутинном пространстве спинного мозга ниже очага поражения не изменяется или изменяется незначительно, поэтому частота капель истекающей жидкости не увеличивается или почти не увеличивается. Первое указывает на полную, второе — на частичную блокаду подпаутинного пространства.

Проба Стуккея. Надавливание кулаком на брюшную стенку исследуемого в области пупка создает застой в системе нижней поллой вены, куда оттекает кровь из грудного и пояснично-крестцового отделов спинного мозга. Этот застой ведет к повышению давления ликвора в подпаутинном пространстве. В нормальных условиях, когда прирост давления равномерно

распределяется на все подпаутинное пространство, давление ЦСЖ изменяется незначительно. При блокаде подпаутинного пространства измеряемое давление ликвора заметно повысится. Эта проба особенно информативна при процессах в верхнегрудном отделе спинного мозга.

Изменение прозрачности. В норме ЦСЖ прозрачная. Легкая опалесценция свидетельствует о наличии в ликворе лейкоцитов или форменных элементов попавшей в него крови. Первое характерно для менингита, второе — для кровоизлияния.

Изменение цвета. В норме жидкость бесцветная. Красная окраска говорит о примеси крови. Если кровь проникла в ЦСЖ в связи с повреждением сосуда во время пункции, то по мере истечения из иглы ликвор обесцвечивается (во второй-третьей пробирке он окрашен менее интенсивно, чем в первой). После отстаивания или центрифугирования ликвора эритроциты оседают на дно пробирки, и он становится бесцветным. Если в ЦСЖ кровь появилась в связи с кровоизлиянием в подпаутинное пространство, в желудочки или вещество мозга, то истекающий из иглы ликвор не обесцвечивается и цвет его не меняется даже после центрифугирования.

Вскоре после кровоизлияния ЦСЖ принимает желтоватую окраску (ксантохромия), которая может наблюдаться также при застойных явлениях в головном мозге и, особенно, при опухолях спинного мозга.

Содержание белка. В норме уровень белка в ликворе составляет 0,16–0,45 г/л.

Содержание хлоридов. В норме оно равно 120–128 ммоль/л.

Число форменных элементов. В ликворе здорового человека содержится 4–10 клеток/мкл.

Большое значение для диагностики имеет бактериологическое исследование ЦСЖ — обнаружение туберкулезных палочек, менинго-, стрепто- и стафилококков и т. д.

Ликворные синдромы. *Клеточно-белковая диссоциация* — значительное увеличение количества клеток при нормальном или умеренно повышенном содержании белка, повышение давления ликвора, помутнение. Эти изменения характерны для воспалительных заболеваний оболочек головного мозга (менингит, энцефалит и др.).

Менингококковый менингит. Жидкость мутная, гнойная, имеет желтоватую или желто-зеленую окраску. Плеоцитоз достигает $(3000–10\,000) \cdot 10^6$ клеток/мкл, преобладают полинуклеары. Количество белка увеличено до 1–6 г/л и выше. Содержание хлоридов уменьшено до 120 ммоль/л и ниже.

Вторичный гнойный менингит. Жидкость мутная. Выраженный цитоз (преимущественно нейтрофильный). Содержание белка увеличено. Характерна клеточно-белковая диссоциация.

Туберкулезный менингит. Ликвор прозрачный, его давление повышено. Наблюдается плеоцитоз, преобладают лимфоциты. Белок повышен. Уро-

вень глюкозы снижен. При суточном стоянии пробирки с ликвором появляется тонкая паутинообразная пленка фибрина.

Острый серозный менингит. Ликвор прозрачен и бесцветен. Давление повышено. Плеоцитоз достигает иногда $1000 \cdot 10^6$ клеток/мкл, преобладают лимфоциты. Белок несколько повышен или в норме. Наблюдается клеточно-белковая диссоциация.

Субарахноидальное кровоизлияние. Давление ЦСЖ повышено. Ликвор ксантохромной окраски. При стоянии в пробирке, центрифугировании и микроскопии ликвора в осадке определяются эритроциты. Содержание белка увеличено.

Менингеальный синдром. Возникает при воспалительных заболеваниях оболочек мозга (менингитах), субарахноидальных кровоизлияниях, отеке мозга и др. Он характеризуется упорными диффузными головными болями, нередко с тошнотой и рвотой, болезненностью при постукивании по черепу, общей гиперестезией, повышенной чувствительностью к зрительным, слуховым и другим раздражителям. Один из наиболее ранних и постоянных симптомов — ригидность мышц затылка, обуславливающая легкое запрокидывание головы, движения которой обычно ограничены.

К основным менингеальным симптомам относятся симптомы Кернига и Брудзинского.

Симптом Кернига — невозможность или ограничение разгибания ноги больного в коленном суставе, когда она согнута в тазобедренном. Симптом Кернига является физиологическим для детей в первые 3 месяца жизни.

Симптом Брудзинского верхний — сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах при пассивном сгибании головы. Симптом Брудзинского средний (лобковый) — приведение и сгибание ног в тазобедренных и коленных суставах при надавливании над лобком. Симптом Брудзинского нижний (контралатеральный) — при прижатии бедра согнутой в коленном суставе ноги к животу рефлексорное сгибание противоположной ноги.

У детей грудного возраста при менингеальном синдроме наблюдается симптом подвешивания Лессажа: ребенок, поднятый под мышки, фиксирует ноги подтянутыми к животу.

Менингеальная поза — у лежащего на боку пациента ноги приведены к животу, руки согнуты, голова запрокинута назад, позвоночник выгнут дугой кзади. При менингеальном синдроме нередко развиваются сопор или кома. Могут наблюдаться бред, галлюцинации, психомоторное возбуждение.

Наличие менингеальных явлений, обусловленных не менингитом, а раздражением мозговых оболочек интоксикациями, вторичными инфекциями, называется *менингизмом*.

Синдром повышения внутричерепного давления (гипертензионный синдром). Развивается при опухолях головного мозга, закрытой черепно-мозговой травме, абсцессах, паразитарных заболеваниях головного мозга и других процессах, ограничивающих внутричерепное пространство.

Внутричерепная гипертензия может развиваться за счет: увеличения массы внутричерепного содержимого (опухоль, абсцесс, гематома и т. д.); затруднения ликворооттока при блокаде ликворопроводящих путей; затруднения венозного оттока; отека и набухания головного мозга. Как правило, синдром внутричерепной гипертензии обусловлен влиянием нескольких перечисленных факторов.

Основные симптомы синдрома внутричерепной гипертензии:

- 1) сильная диффузная головная боль, возникающая часто при физических и психических нагрузках, усиливающаяся ночью и утром;
- 2) рвота изолированная, чаще утром, не связанная с приемом пищи, нередко сочетается с тошнотой и головокружением;
- 3) застойные диски зрительного нерва.

Могут наблюдаться психические расстройства в виде оглушенности, заторможенности, безучастности к окружающему, вялости, нарушения памяти, мышления, снижения критики к своему состоянию и т. д. Изменение пульса чаще всего по типу брадикардии, возникающей на фоне приступа сильной головной боли. Наблюдаются общие генерализованные эпилептические приступы.

О повышенном внутричерепном давлении свидетельствуют костные изменения на рентгенограммах черепа: истончение костей свода черепа (общий остеопороз), уплощение его основания, укорочение и истончение спинки турецкого седла вплоть до полного ее разрушения, расширение входа в турецкое седло и отверстий основания черепа, усиление (расширение и углубление) сосудистого рисунка и пальцевых вдавлений в своде черепа, расширение каналов вен диплоэ, углубление ямок грануляций паутинной оболочки.

ТЕМА 1

ПРОПЕДЕВТИКА И СЕМИОТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Время занятия: 5 ч.

Первое знакомство с пациентом и его опрос представляют диагностическую ценность, так как поведение пациента, степень критического отношения к своему состоянию, стройность или фрагментарность в сообщении своего анамнеза и истории настоящего заболевания выявляют черты исследуемого, присущие ему или возникшие в связи с болезнью. В некоторых случаях необходимы сведения от близких пациенту лиц.

Цель практического занятия: на основе базисных знаний анатомии и физиологии нервной системы обучить студентов методике проведения неврологического осмотра, постановке топического и клинического диагнозов.

Задачи занятия. Студенту необходимо:

1. Изучить топическую диагностику поражения двигательной и чувствительных систем на различных уровнях.

2. Овладеть навыками исследования двигательной системы.

3. Овладеть навыками исследования чувствительной системы.

Студент должен знать:

1. Основы нейроанатомии.

2. Методику оценки двигательной системы.

3. Методику оценки чувствительной сферы.

4. Методику оценки координации.

Студент должен уметь:

1. Выявить основные неврологические симптомы и синдромы.

2. Установить топический диагноз.

3. Поставить предварительный клинический диагноз.

Материальное оснащение: таблицы, схемы (рисунки), мультимедийная презентация, неврологические молотки, камертон.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Методика клинической диагностики заболеваний нервной системы.
2. Жалобы. Анамнез заболевания. Анамнез жизни. Данные соматического статуса.
3. Оценка когнитивных функций.
4. Исследование функций черепных нервов.
5. Двигательная сфера. Оценка силы в конечностях и тонуса мышц. Глубокие и поверхностные рефлексy. Патологические рефлексy.

6. Чувствительность. Виды и типы расстройства чувствительности.
7. Вегетативная нервная система.
8. Координация движений.
9. Менингеальные симптомы.
10. Дополнительные методы исследования.
11. Синдромальная диагностика.
12. Дифференциальная диагностика.
13. Прогноз в отношении жизни и выздоровления.
14. Сбор жалоб и анамнеза жизни у пациентов с заболеваниями центральной и периферической нервной системы. Оценка неврологического статуса пациента.
15. Курация пациентов с нарушением рефлекторно-двигательных функций и установление топического диагноза.

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ

Учебные вопросы	Расчет времени, мин
Организационная вводная часть. Постановка цели и задач занятия	5
Контроль исходного уровня знаний студентов	10
Ответы на вопросы студентов по теме занятия	10
Отработка навыков обследования пациентов с поражением нервной системы	80
Курация пациентов с поражением нервной системы	60
Решение ситуационных задач	30
Подведение итогов занятия и постановка задач на следующее занятие	5

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Тесты на различие

- 1. Где расположены клетки центрального двигательного нейрона:**
 - а) в ядрах ствола;
 - б) нижней теменной доле;
 - в) передних рогах;
 - г) верхней лобной извилине;
 - д) передней центральной извилине;
 - е) задней центральной извилине?
- 2. Где проходит кортикоспинальный путь во внутренней капсуле:**
 - а) в передних отделах бедра;
 - б) колена;
 - в) задней трети заднего бедра;

- г) передних $\frac{2}{3}$ заднего бедра;
- д) задних $\frac{2}{3}$ заднего бедра?

3. Где проходит пирамидный путь в стволе мозга:

- а) в покрывке;
- б) основании;
- в) крыше;
- г) черве мозжечка?

4. Где пирамидный путь совершает перекрест:

- а) во внутренней капсуле;
- б) среднем мозге;
- в) варолиевом мосту;
- г) продолговатом мозге;
- д) спинном мозге;
- е) на границе продолговатого и спинного мозга?

5. Где проходит основной пирамидный путь в спинном мозге:

- а) в задних столбах;
- б) передних рогах;
- в) боковых столбах;
- г) передних столбах;
- д) задних рогах?

6. Какие сегменты спинного мозга иннервируют руку:

- а) C1–C6;
- б) C7–Th4;
- в) C3–C8;
- г) C5–Th2;
- д) Th1–Th5;
- е) Th2–Th12?

7. Какие сегменты спинного мозга иннервируют ногу:

- а) шейные;
- б) грудные;
- в) поясничные;
- г) верхние крестцовые;
- д) нижние крестцовые?

8. Где располагаются клетки первого чувствительного нейрона:

- а) в заднем роге;
- б) переднем роге;
- в) спинномозговом узле;
- г) рецепторах кожи, сухожилий, мышц?

9. Где располагаются клетки второго нейрона поверхностной чувствительности:

- а) в переднем роге;
- б) заднем роге;
- в) передней серой спайке;
- г) ядрах Голля и Бурдаха?

10. Где располагаются клетки второго нейрона глубокой чувствительности:

- а) в заднем роге;
- б) продолговатом мозге;
- в) ядрах Голля и Бурдаха;
- г) таламусе?

11. В каких столбах проходит спиноталамический путь:

- а) задних;
- б) передних;
- в) боковых?

12. В каких столбах спинного мозга проходит путь глубокой чувствительности:

- а) передних;
- б) задних;
- в) боковых?

13. Где осуществляется перекрест волокон поверхностной чувствительности:

- а) в задней спайке;
- б) передней серой спайке;
- в) продолговатом мозге?

14. Где осуществляется перекрест волокон глубокой чувствительности:

- а) в продолговатом мозге;
- б) передней серой спайке?

15. Где проходит чувствительный путь в стволе мозга:

- а) в основании;
- б) покрывке;
- в) черве мозжечка?

16. Где находятся клетки третьего чувствительного нейрона:

- а) во внутренней капсуле;
- б) в стволе мозга;
- в) в вентролатеральных ядрах таламуса?

17. Где проходит чувствительный путь во внутренней капсуле:

- а) в переднем бедре;
- б) колене внутренней капсулы;
- в) заднем бедре;
- г) задней трети заднего бедра?

18. Где расположено ядро чувствительного анализатора:

- а) в таламусе;
- б) задней центральной извилине;
- в) передних отделах верхней теменной доли;
- г) передней центральной извилины;
- д) задних рогах?

19. Какие образования относятся к первичным центрам обонятельного анализатора:

- а) обонятельный треугольник;
- б) прозрачная перегородка;
- в) гиппокампова извилина;
- г) обонятельная луковица;
- д) обонятельный тракт?

20. Какие образования относятся к первичным зрительным центрам:

- а) зрительный тракт;
- б) зрительная борозда;
- в) наружное коленчатое тело;
- г) зрительный нерв;
- д) подушка зрительного бугра;
- е) передние бугры четверохолмия?

21. Где располагается ядро блокового нерва (IV пара):

- а) на дне силвиева водопровода на уровне передних бугров четверохолмия;
- б) на дне силвиева водопровода на уровне задних бугров четверохолмия;
- в) в варолиевом мосту;
- г) в продолговатом мозге;
- д) на дне IV желудочка?

22. Где располагается ядро отводящего нерва:

- а) на дне силвиева водопровода на уровне задних бугров четверохолмия;
- б) в продолговатом мозге;
- в) в задних отделах варолиева моста под дном IV желудочка;
- г) в среднем мозге на уровне передних бугров четверохолмия?

23. Где выходят из вещества мозга глазодвигательный (III), блоковый (IV), отводящий (VI) нервы:

- а) с дорсальной поверхности мозга, позади четверохолмия, перекрещиваясь в переднем мозговом парусе;
- б) на границе ножек мозга и моста, с медиальной стороны ножек мозга;
- в) на границе моста и продолговатого мозга на уровне пирамид?

24. Характер нарушения движения при поражении экстрапирамидной системы:

- а) вялый паралич;
- б) нарушение координации;
- в) гиперкинезы;
- г) спастический паралич;
- д) гипокинезия.

25. Определите характер нарушения движения при поражении мозжечка:

- а) вялый паралич;
- б) гиперкинезы;
- в) нарушение координации;
- г) спастический паралич;
- д) гипокинезия.

26. Симптомы, характерные для паркинсонизма:

- а) патологические рефлексy;
- б) интенционное дрожание;
- в) нистагм;
- г) ригидность мышц;
- д) синкинезии;
- е) тремор;
- ж) гипокинезия;
- з) брадилалия;
- и) гипотония мышц;
- к) атаксия конечностей;
- л) атаксия туловища.

27. Перечислите симптомы, характерные для поражения червя мозжечка:

- а) патологические рефлексy;
- б) интенционное дрожание;
- в) нистагм;
- г) ригидность мышц;
- д) синкинезии;
- е) тремор;
- ж) гипокинезия;
- з) брадилалия;
- и) гипотония мышц;
- к) атаксия конечностей;
- л) атаксия туловища.

28. Перечислите симптомы, характерные для поражения полушария мозжечка:

- а) патологические рефлексy;
- б) интенционное дрожание;

- в) нистагм;
- г) ригидность мышц;
- д) синкинезии;
- е) тремор;
- ж) гипокинезия;
- з) брадилалия;
- и) гипотония мышц;
- к) атаксия конечностей;
- л) атаксия туловища.

29. Перечислите симптомы, определяющие экстрапирамидный гиперкинез:

- а) гипотония мышц;
- б) ригидность мышц;
- в) интенционное дрожание;
- г) патологические рефлексy;
- д) атетоз;
- е) атаксия;
- ж) хорей;
- з) нистагм;
- и) миоклонии;
- к) торсионная дистония;
- л) гемибаллизм.

Ответы: 1 — д; 2 — г; 3 — б; 4 — е; 5 — в; 6 — г; 7 — в, г; 8 — в; 9 — б; 10 — б, в; 11 — в; 12 — б; 13 — б; 14 — а; 15 — б; 16 — в; 17 — г; 18 — б, в; 19 — а, г, д; 20 — в, д, е; 21 — б; 22 — в; 23 — б; 24 — в, д; 25 — в; 26 — г, е, ж, з; 27 — в, и, л; 28 — б, в, и, к; 29 — а, д, ж, и, к, л.

Тесты конструктивные

1. Какой синдром чаще развивается при поражении передней центральной извилины?
2. Какой синдром возникает при раздражении клеток передней центральной извилины?
3. Какой характерный синдром развивается при поражении внутренней капсулы (заднего бедра)?
4. Какие характерные синдромы развиваются при поражении пирамидного пути на уровне ствола головного мозга?
5. Какие двигательные расстройства возникают при поражении перекреста пирамид?
6. Какой симптомокомплекс развивается при поражении бокового столба спинного мозга в верхнешейном отделе справа?
7. Какой симптомокомплекс возникает при поперечном поражении спинного мозга на уровне С2–С3?

8. Какой синдром разовьется при поражении передних рогов спинного мозга на уровне C5–Th2?
9. Какой синдром возникает при поражении передних рогов спинного мозга на уровне C5–Th2 справа?
10. Какой синдром возникает при поражении передних рогов спинного мозга на уровне поясничных и верхних крестцовых сегментов справа?
11. Какой синдром возникает при поражении боковых столбов спинного мозга на уровне Th1 справа?
12. Какой синдром возникает при поражении конуса спинного мозга?
13. Какой синдром возникает при поражении эпиконуса?
14. Какой синдром возникает при поражении передних рогов спинного мозга на уровне C1–C4 справа?
15. Какой синдром развивается при поражении задней центральной извилины?
16. Какой синдром развивается при раздражении задней центральной извилины?
17. Какой симптом развивается при поражении задней трети заднего бедра внутренней капсулы?
18. Что наблюдается при поражении заднего рога справа на уровне C5–Th1 сегментов?
19. Какой симптомокомплекс наблюдается при поражении задних столбов на уровне Th4 сегмента справа?
20. Что наблюдается при поражении спиноталамических путей справа на уровне Th5–Th6 сегментов?
21. Какие симптомы наблюдаются при поражении коркового отдела обонятельного анализатора?
22. Какие зрительные нарушения характерны для поражения затылочной доли?
23. Какие симптомы наблюдаются при поражении зрительного тракта?
24. При каких очагах поражения может быть выявлена квадрантная гемианопсия?
25. При каких условиях может возникнуть трубчатое зрение?
26. Где располагается ядро глазодвигательного нерва?
27. Какие ядра имеет глазодвигательный нерв?
28. Какие симптомы отмечаются при поражении глазодвигательного нерва?
29. Какие симптомы характерны для поражения блоковидного нерва?
30. Какие симптомы выявляются при поражении отводящего нерва?
31. Какие зрачковые реакции нарушаются при симптоме Аргайла Робертсона?
32. Какие симптомы входят в синдром Горнера?
33. Какой синдром чаще развивается при поражении паллидонигральной системы?

34. Какой синдром чаще развивается при поражении стриарных образований?

35. Какой синдром развивается при поражении мозжечка?

36. Какой синдром развивается при поражении правого лобно-мосто-мозжечкового пути?

Ответы:

1. Спастический монопарез.
2. Джексоновская эпилепсия.
3. Центральная гемиплегия.
4. Альтернирующие синдромы.
5. Центральная тетраплегия.
6. Правосторонний спастический гемипаралич.
7. Центральная тетраплегия.
8. Вялый паралич рук.
9. Периферический паралич правой руки.
10. Периферический паралич правой ноги.
11. Правосторонний центральный паралич ноги.
12. Истинное недержание мочи, расстройство дефекации и половой функции.
13. Вялый паралич дистальных отделов ног.
14. Вялый паралич мышц шеи справа.
15. Расстройство чувствительности по монотипу.
16. Джексоновская сенсорная эпилепсия.
17. Расстройство всех видов чувствительности по гемитипу на противоположной стороне тела.
18. Расстройство болевой и температурной чувствительности в правой руке.
19. Расстройство глубокой чувствительности по проводниковому типу с уровня сосковой линии.
20. Расстройство болевой и температурной (поверхностной) чувствительности по проводниковому типу слева с уровня реберной дуги.
21. Обонятельные галлюцинации.
22. Одноименная гемианопсия с выпадением противоположных очагу половин полей зрения. Зрительные галлюцинации, зрительная агнозия. Фотопсии, метаморфопсии.
23. Одноименная гемианопсия с выпадением противоположных очагу полей зрения.
24. При поражении части волокон пучка Грациоле в височной доле, а также при поражении шпорной борозды.
25. При двустороннем поражении затылочной доли (17-е поле).
26. На дне сильвиева водопровода на уровне верхних бугров четверохолмия.

27. Два наружных крупноклеточных ядра, два мелкоклеточных ядра (ядра Якубовича). Одно внутреннее непарное мелкоклеточное ядро (ядро Перлиа).

28. Птоз. Расходящееся косоглазие. Ограничение движений глазного яблока вверх, вниз, кнутри. Диплопия, мидриаз, паралич аккомодации.

29. Легкое сходящееся косоглазие с поворотом глазного яблока вверх и внутрь. Диплопия при взгляде вниз.

30. Сходящееся косоглазие. Диплопия.

31. При прямом симптоме Аргайла Робертсона отсутствует реакция зрачка на свет, но сохранена на конвергенцию и аккомодацию; при обратном симптоме — отсутствует реакция зрачка на аккомодацию и конвергенцию при сохранной реакции зрачка на свет.

32. Легкий птоз, миоз, энофтальм.

33. Паркинсонизм.

34. Гипотонически-гиперкинетический.

35. Атаксия с мышечной гипотонией.

36. Левосторонняя гемиатаксия.

Ситуационные задачи

Задача 1. Пациент, 67 лет, жалуется на общую слабость, головные боли и слабость в левой руке.

Объективно: объем активных движений в левой руке ограничен, проба Барре верхняя положительная слева, мышечный тонус повышен в сгибателях левой руки, сухожильные рефлексy с двуглавой и трехглавой мышц слева выше, чем справа, положителен рефлекс Россолимо верхний и Якобсона–Ласка слева.

Определите ведущий неврологический синдром.

Задача 2. Пациент, 30 лет, жалуется на приступы судорожных подергиваний в левой руке, которые длятся 2–3 мин при сохранном сознании. За последние 2–3 нед. приступы участились и стали сопровождаться подергиваниями левой половины лица.

Определите ведущий неврологический синдром.

Задача 3. Пациент, 38 лет, предъявляет жалобы на постепенно нарастающую (в течение нескольких месяцев) слабость и похудание левой руки.

Объективно: гипотрофия мышц кисти и предплечья слева, мышечная сила в сгибателях пальцев равна 3 баллам слева, верхняя проба Барре слева положительна, глубокие рефлексy с рук слева ниже, чем справа. Отмечаются фасцикулярные подергивания в сгибателях левого предплечья.

Определите ведущий неврологический синдром.

Задача 4. Пациент, 20 лет, жалуется на слабость в ногах и периодическое затруднение мочеиспускания.

Объективно: мышечный тонус в ногах повышен. Мышечная сила в сгибателях бедра равна 3 баллам. Глубокие рефлексы с ног оживлены, выявляются клonus стоп, рефлекс Бабинского с обеих сторон. Брюшные рефлексy Бабинского (поверхностные) средние и нижние снижены.

Определите ведущий неврологический синдром.

Задача 5. Пациент, 42 года, в течение последних 3 лет стал замечать, что правой рукой не может различать горячее и холодное, в результате чего неоднократно получал ожоги руки и туловища.

Объективно: аналгезия и термоанестезия в правой руке и половине туловища до уровня пупка. Тактильная и глубокая чувствительность сохранена, болевых ощущений нет.

Определите тип нарушения чувствительности.

Задача 6. Пациент, 38 лет, около 2 лет назад появились боли опоясывающего характера на уровне нижнего угла лопатки. В настоящее время жалуется на пошатывание при ходьбе, особенно в темноте.

Объективно: снижение глубокой чувствительности с уровня реберной дуги с обеих сторон.

Определите тип нарушения чувствительности.

Задача 7. Пациент, 24 года, после ножевого ранения в области шеи развился паралич левых конечностей и исчезла чувствительность на правой половине туловища и правых конечностях.

Объективно: в левых конечностях — плегия, глубокие рефлексy слева выше, чем справа; слева отсутствуют брюшные и подошвенный рефлексy. Справа от уровня ключицы и до конца вниз отсутствует болевая и температурная чувствительность.

Определите основной клинический синдром.

Задача 8. Пациент, 40 лет, обратился к врачу с жалобами на приступы онемения с ощущением «ползания мурашек» в правой кисти продолжительностью 1–2 мин. В межприступном периоде состояние удовлетворительное.

Объективно: чувствительных расстройств не определяется.

Определите синдром.

Задача 9. Пациентка, 22 года, обратилась к врачу в связи с резким снижением зрения.

Объективно: аносмия справа, острота зрения правого глаза — светоощущение, левого — 0,9. На глазном дне — атрофия правого зрительного нерва, слева — застойный сосок.

Определите основной клинический синдром.

Задача 10. Пациент, 42 года, обратился к врачу с жалобами на двоение.

Объективно: ощущение левого века, расширение левого зрачка, левый глаз повернут кнаружи и книзу.

Поставьте топический диагноз.

Задача 11. Пациент, 40 лет, обратился к врачу в связи с тем, что последние 2–3 нед. стали беспокоить ощущения неприятного запаха (не существующего в действительности).

Объективно: левосторонняя квадрантная гемианопсия.

Поставьте топический диагноз.

Задача 12. Пациент, 45 лет, жалуется на двоение, особенно при взгляде в стороны.

Объективно: движения правого глазного яблока отсутствуют, правое верхнее веко опущено, правый зрачок шире левого, на свет, аккомодацию и конвергенцию не реагирует.

Определите синдром.

Задача 13. Пациент, 62 года, жалуется на слабость в правых конечностях и двоение.

Объективно: слева отмечается опущение верхнего левого века, расширение зрачка, расходящееся косоглазие левого глаза. Справа выявлена гемиплегия с повышением мышечного тонуса и глубоких рефлексов, положительные рефлекссы Бабинского и Россолимо.

Определите основной клинический синдром.

Задача 14. Пациент, 65 лет, внезапно «отнялись» правые конечности и появилось двоение.

Объективно: сходящееся косоглазие левого глаза, движения левого глазного яблока кнаружи ограничены; со стороны правых конечностей типичная картина центрального гемипареза.

Определите основной клинический синдром.

Задача 15. Пациент, 48 лет, на фоне физического перенапряжения появились резкая слабость и онемение в правых конечностях.

Объективно: глазные яблоки отведены влево, в правых конечностях активные движения резко ограничены, мышечная сила — 3 балла, повышены глубокие рефлекссы; справа — расстройство всех видов чувствительности по гемитипу.

Определите основной клинический синдром.

Задача 16. Пациент, 25 лет, жалуется на пошатывание при ходьбе влево, неловкость в левой руке и ноге, изменение речи (стал говорить медленно, растянуто, «толчкообразно»).

Объективно: атаксия в левых конечностях, снижение тонуса в них, в позе Ромберга — пошатывание влево.

Определите основной клинический синдром.

Задача 17. Пациент, 20 лет, жалуется на головную боль, шаткую походку.

Объективно: крупноразмашистый нистагм, снижение тонуса в конечностях с обеих сторон, в позе Ромберга и при ходьбе падает вперед или назад, атаксия в верхних и нижних конечностях.

Определите основной клинический синдром.

Задача 18. Пациентка, 60 лет, обратилась в поликлинику с жалобами на вялость, затруднения при ходьбе в виде скованности, общую замедленность движений, дрожание в руках.

Объективно: повышение мышечного тонуса в руках и ногах, нарастающее при движениях. Лицо гипомимично, взгляд устремлен в одну точку. В дистальных отделах рук мелкое ритмичное дрожание, исчезающее при активных движениях.

Определите основной клинический синдром.

Задача 19. Пациент, 25 лет. В течение последних 3 мес. родители стали замечать изменение поведения, неловкость в руках, неустойчивость при ходьбе.

Объективно: выявляется горизонтальный нистагм при взгляде в обе стороны; мышечный тонус резко снижен, особенно в правых конечностях. Пальценосовую пробу выполняет с промахиванием справа. При ходьбе отклоняется вправо. При выполнении пальценосовой и пяточно-коленной пробы выявляется интенционное дрожание.

Определите основной клинический синдром.

Задача 20. Пациентка, 23 года. Родители обратили внимание на то, что стала неаккуратной: почерк ухудшился.

Объективно: пациент гримасничает, сидит беспокойно, руки то скрещивает на груди, то быстро закладывает их за спину, то прячет в карманы. Речь нечеткая, смазанная. Высунутый изо рта язык удержать не может. Обнаруживается гипотония мышц; положителен симптом Гордона.

Определите основной клинический синдром.

Задача 21. Пациент, 18 лет, в течение 2 мес. жалуется на пошатывание при ходьбе, неуверенность при выполнении тонких движений правой рукой (с трудом застегивает пуговицы), изменение почерка.

Объективно: горизонтальный нистагм в обе стороны, но более крупный при взгляде вправо. Гипотония мышц правых конечностей. В позе

Ромберга и при ходьбе отклоняется вправо. При пальценосовой пробе выявляется промахивание и интенционное дрожание. Атаксия при пяточно-коленной пробе. Адиадохокинез и дисметрия справа.

Определите основной клинический синдром.

Ответы к ситуационным задачам

Задача 1: центральный монопарез левой руки.

Задача 2: парциальные эпилептические приступы.

Задача 3: периферический парез руки.

Задача 4: центральный парапарез ног.

Задача 5: сегментарный (диссоциированный).

Задача 6: проводниковый тип.

Задача 7: синдром Броун–Секара.

Задача 8: Джексоновская сенсорная эпилепсия.

Задача 9: синдром Фостера–Кеннеди.

Задача 10: поражение левого глазодвигательного нерва.

Задача 11: правая височная доля.

Задача 12: тотальная офтальмоплегия правого глаза.

Задача 13: альтернирующий синдром Вебера.

Задача 14: альтернирующий синдром Фовилля.

Задача 15: парез взора вправо и центральный правосторонний гемипарез.

Задача 16: мозжечковая атаксия.

Задача 17: мозжечковая атаксия.

Задача 18: паркинсонизм.

Задача 19: мозжечковая атаксия в правых конечностях.

Задача 20: хореический гиперкинез.

Задача 21: мозжечковая атаксия в конечностях.

ТЕМА 2

ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ И АУТОИММУННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Время занятия: 5 ч.

По материалам отечественных исследователей нейроинфекции составляют около $\frac{1}{3}$ всей патологии нервной системы. Общими чертами всех нейроинфекций является тяжесть их течения, высокий уровень летальности и инвалидности. Так, например, при наиболее часто встречающемся герпетическом энцефалите умирает до 75 % пациентов.

Цель практического занятия: на основе знаний клиники инфекционных заболеваний ЦНС обучить студентов различным методам диагностики, лечения и профилактики нейроинфекций.

Задачи занятия. Студенту необходимо:

1. Изучить основы этиопатогенеза нейроинфекций.
2. Овладеть навыками дифференциальной диагностики ликворных синдромов.

3. Изучить принципы терапии основных инфекций ЦНС.

Студент должен знать:

1. Эпидемиологию и этиологию нейроинфекций.
2. Основные ликворологические проявления воспалительных заболеваний ЦНС.

3. Основные симптомы нейроинфекций.

4. Принципы лечения инфекций ЦНС.

Студент должен уметь:

1. Выявлять пациентов с инфекциями ЦНС.
2. Проводить дифференциальную диагностику бактериального и вирусного менингитов.
3. Выработать тактику диагностики и лечения нейроинфекций.

Материальное оснащение: таблицы, схемы (рисунки), мультимедийная презентация, неврологические молотки, камертон.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Классификация менингитов: гнойные, серозные; бактериальные, вирусные, грибковые; первичные, вторичные. Основная характеристика менингеального синдрома. Клинические проявления менингитов, изменения в клинико-лабораторном анализе ЦСЖ.

2. Гнойные менингиты. Менингококковый менингит, клинические проявления, формы, особенности течения, диагностика, профилактика. Менингит,

вызываемый гемофильной палочкой Афанарьева–Пфейффера, синегнойной палочкой, протеем, пневмококком, стафилококком. Отогенный менингит.

3. Серозные менингиты (бактериальные и вирусные), энтеровирусный менингит, паротитный менингит: клинические проявления, диагностика, принципы лечения, профилактика. Туберкулезный менингит: клинические проявления, диагностика, принципы лечения, профилактика. Бруцеллезный, орнитозный менингиты; лимфоцитарный хориоменингит. Осложнения менингитов.

4. Оценка неврологического статуса пациентов с менингитом. Дифференциальная диагностика менингитов по анализу ЦСЖ. Принципы антибактериальной терапии менингитов.

5. Энцефалит: классификация, первичные и пост- или параинфекционные энцефалиты, основные клинические проявления, изменения в клинко-лабораторном анализе ЦСЖ.

6. Герпетический энцефалит: клинические проявления, диагностика, принципы лечения, профилактика.

7. Клещевой энцефалит: формы заболевания, клинические проявления, диагностика, принципы лечения и профилактика. Оценка неврологического статуса пациентов с энцефалитом.

8. Параинфекционные энцефаломиелиты: коревой, ветряночный, краснушный, паротитный. Поствакцинальные поражения нервной системы.

9. Внутриутробные инфекции (TORCH-инфекции): краснуха, токсоплазмоз, герпетическая инфекция, цитомегаловирусная инфекция.

10. Поражение нервной системы при гриппе, ВИЧ-инфекции и сифилисе: клинические формы, диагностика, принципы лечения, профилактика.

11. Прионные поражения нервной системы. Болезнь Крейтцфельда–Якоба: клинические формы, диагностика, принципы лечения, профилактика.

12. Поражение нервной системы при токсоплазмозе, цистицеркозе, эхинококкозе: клинические формы, диагностика, принципы лечения, профилактика. Оценка неврологического статуса пациентов с паразитарными заболеваниями.

13. Поражение нервной системы при боррелиозе. Этиология нейроборрелиоза, характеристика клинических форм, поражение центральной и периферической нервной системы. Диагностика, принципы лечения, профилактика нейроборрелиоза. Оценка неврологического статуса пациентов с нейроборрелиозом.

14. Острые вялые параличи (ОВП). Полиомиелит: клинические формы, диагностика, принципы лечения, профилактика. Актуальность проблемы ОВП в решении вопроса эрадикации полиомиелита в детском возрасте. Алгоритм действий врача при выявлении случаев ОВП. Дифференциальная диагностика заболеваний, характеризующихся синдромом ОВП. Оценка неврологического статуса пациентов с синдромом ОВП.

15. Пищевые интоксикации. Неврологические проявления пищевых интоксикаций, ботулизма, диагностика, принципы лечения и профилактика.

16. Курация пациентов, разбор со всей группой клинических случаев, отработка лечебно-профилактических мероприятий.

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ

Учебные вопросы	Расчет времени, мин
Организационная вводная часть. Постановка цели и задач занятия	5
Контроль исходного уровня знаний студентов	10
Разбор темы путем опроса	60
Решение ситуационных задач	25
Осмотр тематических пациентов	60
Проверка выполнения самостоятельной работы	20

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Тесты на различие

1. При каком из перечисленных менингитов понижается глюкоза в ЦСЖ:

- а) туберкулезном;
- б) цереброспинальном;
- в) энтеровирусном;
- г) вторичном гнойном?

2. Укажите, при какой локализации (форме) полиомиелита нарушается дыхание:

- а) бульбарной;
- б) абортивной;
- в) спинальной;
- г) энцефалитической.

3. Укажите, какой характер плеоцитоза в ликворе в препаралитической стадии полиомиелита:

- а) лимфоцитарный;
- б) нейтрофильный;
- в) эритроцитарный.

4. Укажите, какие клинические формы различают при клещевом энцефалите:

- а) полиомиелитическую;
- б) летаргическую;
- в) менингеальную;

- г) окулоцефалическую;
- д) менингоэнцефалитическую;
- е) полиэнцефаломиелитическую;
- ж) полирадикулоневритическую.

5. Назовите стадии течения эпидемического энцефалита:

- а) острая;
- б) хроническая;
- в) ремитирующая.

6. Укажите, какие симптомы наиболее характерны для спинной сухотки:

- а) развитие заболевания через 10–15 лет после заражения сифилисом;
- б) выпадение ахилловых и коленных рефлексов;
- в) выпадение поверхностных видов чувствительности по проводниковому типу;
- г) стреляющие корешковые боли, гиперестезии;
- д) снижение мышечного тонуса;
- е) повышение мышечного тонуса.

7. Что из перечисленного характерно для менингитов:

- а) головная боль;
- б) рвота, тошнота;
- в) светобоязнь;
- г) центральные параличи;
- д) периферические параличи;
- е) ригидность мышц затылка;
- ж) симптом Кернига;
- з) звуковая, световая гипералгезия?

8. Укажите, какие симптомы из перечисленных характерны для миелита:

- а) гемиплегия;
- б) расстройства функции тазовых органов;
- в) синдром Иценко–Кушинга;
- г) проводниковые расстройства чувствительности;
- д) спастическая пара- или тетраплегия.

9. Выберите наиболее характерные симптомы для клещевого энцефалита:

- а) вялые параличи верхних конечностей и мышц шеи;
- б) бульбарные расстройства;
- в) центральные параличи в ногах;
- г) нарушения всех видов чувствительности по проводниковому типу;
- д) возможна эпилепсия Кожевникова в резидуальном периоде.

10. Назовите симптомы, характерные для хронической стадии эпидемического энцефалита:

- а) паркинсонизм;
- б) центральные параличи;
- в) нарушения чувствительности.

11. Укажите, какими симптомами характеризуется молниеносная форма менингококкового менингита:

- а) мгновенное начало;
- б) расстройство сознания;
- в) преходящий менингеальный синдром;
- г) резкое повышение температуры тела;
- д) расстройство дыхания и сердечной деятельности;
- е) резкие патологические изменения в ликворе.

12. Укажите, какие из лечебных препаратов наиболее целесообразны в остром периоде клещевого энцефалита:

- а) антибиотики;
- б) витамины группы В;
- в) сыворотка реконвалесцентов;
- г) гамма-глобулин.

13. Укажите, с какими заболеваниями следует дифференцировать клещевой энцефалит:

- а) с боковым амиотрофическим склерозом;
- б) полиомиелитом;
- в) малой хореей;
- г) цереброспинальным эпидемическим менингитом;
- д) эпидемическим энцефалитом;
- е) рассеянным склерозом.

14. При каких формах клещевого энцефалита прогноз наиболее неблагоприятный:

- а) при полиэнцефаломиелитической;
- б) менингеальной;
- в) полирадикулоневритической;
- г) менингоэнцефалитической?

Ответы: 1 — а; 2 — а; 3 — а; 4 — а, в, д, е, ж; 5 — а, б; 6 — а, б, г, д; 7 — а, б, в, е, ж, з; 8 — а, б, г, д; 9 — а, б, д; 10 — а; 11 — а, б, г, д; 12 — в, г; 13 — а, б, г, д; 14 — а, г.

Тесты-классификации

1. Установите соотношение симптомов при миелите и полиомиелите:

а) миелит	1) проводниковые расстройства чувствительности;
	2) спастические параличи;
	3) вялые параличи;
б) полиомиелит	4) нарушения функции тазовых органов по центральному типу;
	5) периферический неврит лицевого нерва;
	6) бульбарный паралич

2. Установите соотношение показателей ликвора при туберкулезном и цереброспинальном менингококковом менингите:

а) туберкулезный менингит	1) опалесцирующий;
	2) повышенное давление;
	3) молочного цвета;
	4) образование пленки;
	5) лимфоцитарный плеоцитоз;
б) цереброспинальный менингококковый менингит	6) нейтрофильный плеоцитоз;
	7) снижение сахара;
	8) значительное повышение белка;
	9) умеренное повышение белка;
	10) тысячный цитоз;
	11) незначительный цитоз

3. Установите соотношение локализаций патоморфологических изменений при разных формах клещевого энцефалита:

а) полиомиелитическая форма	1) ядра черепных нервов;
б) менингеальная форма	2) передние рога спинного мозга;
в) менингоэнцефалитическая форма	3) оболочки мозга;
г) полиоэнцефаломиелитическая форма	4) кора и белое вещество головного мозга

4. Установите соотношение симптомов при клещевом и эпидемическом энцефалите:

а) клещевой энцефалит	1) сезонность заболевания;
	2) острое начало заболевания;
	3) гиперкинезы;
	4) сонливость;
б) эпидемический энцефалит	5) глазодвигательные расстройства;
	6) акинез;

	7) повышение мышечного тонуса по пластическому типу; 8) свисающая голова; 9) вялый парез в руках; 10) икота; 11) вестибулярные расстройства; 12) бульбарные расстройства; 13) гиперсаливация
--	--

5. Установите соотношение синдромов при разных формах клещевого энцефалита:

а) полиомиелитическая форма	1) спинальные вялые параличи;
б) менингеальная форма	2) сочетанное поражение черепных нервов и вялые спинальные параличи;
в) менингоэнцефалитическая форма	3) менингеальные, общемозговые и очаговые церебральные симптомы;
г) полиоэнцефаломиелитическая клиническая форма	4) синдром серозного менингита

6. Установите соотношение симптомов при миелите на уровне шейного утолщения и среднего грудного отдела:

а) миелит на уровне шейного утолщения	1) синдром Горнера; 2) расстройство функции тазовых органов по центральному типу; 3) проводниковый тип расстройства чувствительности с уровня С5;
б) миелит среднего грудного отдела	4) проводниковый тип расстройства чувствительности с уровня Th5; 5) нижняя спастическая параплегия; 6) вялый паралич в руках и спастический в ногах

7. Установите соотношение симптомов, относящихся к поражению спинного мозга, при миелитах верхнего шейного отдела и поясничного утолщения:

а) миелит верхнего шейного отдела	1) вялый паралич ног; 2) спастическая центральная тетраплегия;
б) миелит поясничного утолщения	3) расстройство дыхания; 4) нарушения чувствительности по проводниковому типу с уровня L2; 5) нарушение чувствительности по проводниковому типу с уровня С4; 6) недержание мочи и кала

8. Установите соотношение симптомов при туберкулезном и серозном лимфоцитарном менингите:

а) туберкулезный менингит	1) острое развитие; 2) резкое острое повышение температуры тела; 3) нерезко выраженные менингеальные симптомы; 4) опалесцирующий ликвор;
б) серозный лимфоцитарный менингит	5) длительный продромальный период; 6) лимфоцитарный плеоцитоз; 7) появление фибринозной пленки; 8) небольшой лимфоцитарный лейкоцитоз в крови.

9. Установите соотношение симптомов, характерных для острого периода эпидемического энцефалита и клещевого энцефалита:

а) эпидемический энцефалит	1) умеренная лихорадка; 2) сонливость; 3) глазодвигательные расстройства;
б) клещевой энцефалит	4) вялые параличи; 5) бульбарные расстройства; 6) выраженная гиперсаливация.

Ответы: 1. а — 1, 2, 4; б — 3, 5, 6. 2. а — 2, 4, 5, 7, 8, 11; б — 1, 3, 6, 9, 10. 3. а — 2; б — 3; в — 1, 2; г — 2, 4. 4. а — 1, 2, 8, 9, 12; б — 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13. 5. а — 1; б — 4; в — 3; г — 2. 6. а — 1, 2, 3, 6; б — 2, 4, 5. 7. а — 2, 3, 5; б — 1, 4, 6. 8. а — 5, 6, 7, 8; б — 1, 2, 3, 6. 9. а — 1, 2, 3, 6; б — 4, 5.

Тесты подстановки

1. Перечислите 5 возможных клинических форм полиомиелита.
2. Перечислите 3 клинические формы цереброспинального менингита.
3. Перечислите 5 клинических форм клещевого энцефалита.
4. Перечислите 3 меры профилактики клещевого энцефалита.

Ответы:

1. Энцефалитическая, понтинная, бульбарная, спинальная, полиневритическая.
2. Острая, молниеносная, амбулаторная.
3. Менингеальная, менингоэнцефалитическая, полиомиелитическая, полиэнцефаломиелитическая, полирадикулоневритическая.
4. Вакцинация, ношение защитной одежды, уничтожение клещей путем обработки инсектицидами прилежащих к населенным пунктам лесных массивов и кустарников.

Тесты конструктивные

1. Какие изменения в ликворе характерны для туберкулезного менингита?
2. Перечислите абсолютные показания к оперативному лечению церебральных арахноидитов.
3. Назовите клинические разновидности острого периода эпидемического энцефалита.
4. Укажите способы лечения клещевого энцефалита в острой стадии.
5. Назовите основные диагностические признаки вторичного гнойного менингита.

Ответы:

1. Повышение ликворного давления; прозрачный или слегка опалесцирующий; цитоз до 700 кл; лимфоцитарный плеоцитоз; выпадение фибриновой пленки; резкое снижение содержания сахара; значительное повышение белка; возможна легкая ксантохромия из-за высокого содержания белка.
2. Оптико-хиазмальный арахноидит с начальными явлениями поражения зрительного нерва; арахноидит задней черепной ямки с окклюзией ликворопроводящей системы с явлениями закрытой гидроцефалии; конвексительный арахноидит с локальными, джексоновскими эпилепсиями.
3. Вестибулярная, гиперкинетическая, окулоцефалическая; психические расстройства; abortивная.
4. Применение сыворотки реконвалесцентов; применение гамма-глобулина; кортикостероиды; симптоматическое лечение.
5. Наличие первичного внецеребрального гнойного очага; выраженный нейтрофильный цитоз (десятки тысяч) в ликворе; выражены общие инфекционные проявления со стороны организма; выражен менингеальный синдром.

Ситуационные задачи

Задача 1. Пациентка, 18 лет, поступила в клинику с сильной головной болью, тошнотой, многократной рвотой, двоением в глазах. В анамнезе излеченный туберкулез легких. Заболела за 10–12 дней до поступления, когда появились легкое недомогание, слабость, снижение аппетита, небольшая головная боль, субфебрилитет. В течение последующих дней головная боль постепенно усилилась до невыносимой, появилась тошнота, рвота, двоение.

Объективно: выявляется анизокория, правосторонний птоз, расходящееся косоглазие, резкая ригидность мышц затылка, симптомы Кернига и Брудзинского. Голова запрокинута кзади, светобоязнь, постоянная тошнота, многократная рвота. Температура тела — 39,9 °С. В крови лимфоцитарный лейкоцитоз. Ликвор слегка ксантохромный, цитоз — 460 (преимущественно лимфоцитарный), глюкоза — 0,2 ммоль/л, белок — 4,47 г/л. При отстаивании выпала фибринозная пленка.

Установите диагноз.

Задача 2. У пациента с хроническим гнойным средним отитом во время его обострения появилась головная боль, тошнота, рвота.

Объективно: выявляется ригидность мышц затылка, симптомы Кернига, Брудзинского, болезненность точек выхода ветвей тройничного нерва с обеих сторон. В крови нейтрофильный лейкоцитоз. Ликвор мутный, грязно-серого цвета. Цитоз — 2111 кл (преимущественно нейтрофильный).

Установите диагноз.

Задача 3. У пациента 23 лет на фоне высокой температуры до 39,2 °С появилась сильная головная боль, многократная рвота, светобоязнь, на животе возникла мелкоточечная сыпь красного цвета. Накануне отмечал незначительные боли в горле при глотании.

Объективно: пациент лежит с закрытыми глазами, выявляется резкая ригидность мышц затылка, симптомы Кернига, Брудзинского, тошнота, позывы на рвоту. Анализ крови: умеренный лейкоцитоз ($10,5 \times 10^9/\text{л}$) со сдвигом влево. При люмбальной пункции получен опалесцирующий ликвор под повышенным давлением. Цитоз — 3510 кл (92 % нейтрофилов), глюкоза — 2,5 ммоль/л.

Поставьте диагноз.

Задача 4. У пациента 30 лет после переохлаждения, без видимых катаральных проявлений, резко повысилась температура до 40 °С. Затем развилось двоение, опустились верхние веки, появилась выраженная сонливость, сальность лица, слюнотечение.

Объективно: отмечается расходящееся косоглазие, повышен мышечный тонус по пластическому типу. При люмбальной пункции: ликвор прозрачный, цитоз — 20 кл (лимфоцитарный), белок — 0,42 г/л, сахар — 2,8 ммоль/л. В общем анализе крови: лейкоцитоз — $12,5 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ — 32 мм/ч.

Поставьте диагноз.

Задача 5. Пациент, 25 лет, заболел остро, повысилась температура тела до 39 °С, появилось общее недомогание, незначительные боли в горле при глотании, кашель, головные боли. На второй день состояние ухудшилось, усилилась головная боль, появилась тошнота, боли в спине. На 4-й день заболевания появилась слабость в ногах с выпадением глубоких рефлексов, а затем и слабость в правой руке со снижением мышечного тонуса в ней и выпадением рефлексов.

Объективно: периферический парез лицевого нерва справа. Чувствительность не изменена. Легкие оболочечные симптомы. Ликвор прозрачный, незначительно повышено ликворное давление. Выявляется лимфоцитарный цитоз — 25 кл, сахар — 2,3 ммоль/л, белок — 1 г/л.

Поставьте диагноз.

Задача 6. У женщины 30 лет после перенесенного заболевания с резким подъемом температуры до 40 °С, сопровождавшимся двоением, расходящимся косоглазием, слюнотечением, сонливостью, сальностью лица, развилась общая скованность и дрожание в дистальных отделах рук, ног, головы.

Объективно: повышение мышечного тонуса в руках и ногах по пластическому типу с симптомом «зубчатого колеса», тремор по типу «счета монет» в руках, шаркающая походка мелкими шажками. Анализ ликвора, крови, МРТ головного мозга без патологии.

1. Где локализуется повреждение?
2. Поставьте предварительный диагноз.

Задача 7. Пациент 32 лет обратился к врачу с жалобами на онемение ладоней и стоп, ощущения «ползания мурашек» в них. Около месяца до обращения приехал домой после длительного пребывания за рубежом. Последнее время стал часто болеть инфекционными заболеваниями. Со слов пациента, перед приездом домой болел воспалением легких, но к врачам не обращался.

Объективно: пациент пониженного питания, на коже кистей, вокруг ногтей, на лице — высыпания, похожие на проявления кандидоза. Хрипы в нижней доле легкого слева, при рентгенографии — признаки хронической нижнедолевой пневмонии.

В неврологическом статусе: пациент заторможен, быстро утомляется. Общемозговых и менингеальных симптомов нет. Черепные нервы — без патологии. Парезов конечностей нет, глубокие рефлексы оживлены, патологических рефлексов нет. Снижение болевой чувствительности в дистальных отделах конечностей с двух сторон. Умеренно выраженная атаксия при ходьбе. Координаторные пробы выполняет замедленно, с легким интенционным дрожанием и мимопопаданием с обеих сторон. Присутствуют императивные позывы на мочеиспускание, которые пациент связывает с хроническим циститом. На МРТ — множественные мелкие очаги повышенной плотности вокруг желудочков, умеренные признаки атрофии. В клиническом анализе крови отмечают анемию, лимфопения, ускорение СОЭ.

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Какие дополнительные обследования необходимо провести?

Задача 8. Пациент, 27 лет, поступил в клинику нервных болезней с жалобами на повышение температуры, сильные головные боли, тошноту, повторную рвоту. Из анамнеза известно, что заболел за 2 дня до обращения, когда повысилась температура до 40 °С, появились сильные головные боли, светобоязнь, тошнота, рвота.

Объективно: состояние тяжелое. Лежит на боку, голова запрокинута назад, ноги согнуты в коленях и подтянуты к животу. Петехиальная сыпь на

бедрах и ягодицах. Дезориентирован во времени и пространстве. Менингеальный синдром в виде выраженной ригидности мышц шеи, скулового симптома Бехтерева, симптомов Кернига и Брудзинского с двух сторон. Очаговой неврологической симптоматики нет.

При исследовании ЦСЖ: цвет — желтовато-зеленый, мутная, выявлен нейтрофильный плеоцитоз (клетки покрывают все поле зрения, в абсолютном большинстве — нейтрофилы, лимфоциты — единичные), отмечается незначительное снижение содержания глюкозы и хлоридов (глюкоза — 0,38 ммоль/л, хлориды — 110 ммоль/л). При посеве ликвора обнаружен менингококк.

Поставьте предварительный диагноз.

Задача 9. Пациентка, 18 лет, жалуется на сильную головную боль, рвоту, светобоязнь, двоение в глазах. Заболела неделю назад, когда повысилась температура, появилось недомогание, потеряла аппетит, стала беспокоить головная боль, вялость.

Объективно: температура 38,4 °С, пациентка жалуется на диффузную головную боль, незначительное двоение предметов по горизонтали при взгляде вправо. Ориентирована правильно, быстро истощается. Ригидность мышц шеи, скуловой симптом Бехтерева справа, симптом Кернига с двух сторон. Со стороны черепных нервов: легкое расходящееся косоглазие за счет левого глазного яблока, зрачки $S > D$, фотореакция слева снижена. Другой очаговой симптоматики не наблюдается. При исследовании ЦСЖ выявляется повышение давления (210 мм вод. ст.), смешанный плеоцитоз с преобладанием лимфоцитов (лимфоциты — 70 %, нейтрофилы — 25 %), значительное снижение содержания глюкозы и хлоридов (глюкоза — 0,22 ммоль/л, хлориды — 80 ммоль/л), при отстаивании ликвора выпадает пленка фибрина.

1. *Поставьте предварительный диагноз.*
2. *Какие дополнительные исследования следует провести?*
3. *Какие черепные нервы вовлечены в патологический процесс?*

Задача 10. Пациент, 34 года, поступил в клинику нервных болезней с жалобами на слабость в правой руке и левой ноге, которая появилась за 2 дня до обращения. Из анамнеза известно, что за неделю до госпитализации отмечались желудочно-кишечные расстройства и незначительный подъем температуры. Накануне развития мышечной слабости отмечались боли в мышцах конечностей.

Объективно: состояние средней тяжести. Общемозговой менингеальной симптоматики нет. Со стороны черепных нервов без патологии. Снижение силы в проксимальных отделах правой руки до 3–3,5 баллов. Рефлексы с двуглавой и трехглавой мышц справа выражены меньше, чем слева ($D < S$). В левой ноге сила снижена в проксимальных и дистальных отделах до 2–2,5

и 3,5–4 баллов соответственно. Коленные и ахилловы рефлексы слева выражены меньше, чем справа ($S < D$). Расстройств чувствительности нет.

При исследовании ЦСЖ на 3-й день после развития мышечной слабости определяется синдром клеточно-белковой диссоциации с лимфоцитарным плеоцитозом: цитоз — 60 кл (лимфоцитарный), белок — 0,33 г/л, давление — 190 мм вод. ст.

Поставьте предварительный диагноз.

Задача 11. Пациентка, 27 лет, поступила в клинику нервных болезней с жалобами на головную боль преимущественно в правой половине головы, тошноту, головокружение, гнойные выделения из левого уха. В анамнезе на протяжении нескольких лет хронический отит справа. В течение последней недели отмечено обострение основного заболевания с повышением температуры до 38 °С. На протяжении 2–3 дней заметила нарушение речи по типу дизартрии.

Объективно: состояние средней тяжести. Температура — 37,8 °С. Болезненность при перкуссии черепа в правой височно-теменной области. Ригидность мышц шеи, скуловой симптом Бехтерева справа. Парез лицевого и подъязычного нервов по центральному типу слева, левосторонний гемипарез со снижением мышечной силы до 4–4,5 баллов.

При исследовании ЦСЖ определяется повышение давления, нейтрофильный плеоцитоз, повышение белка до 0,66 г/л. На МРТ в правом полушарии головного мозга определяется структура размерами 40 × 35 мм гетерогенной интенсивности сигнала, окруженное неравномерной зоной с сигналом высокой интенсивности.

1. *Поставьте предварительный диагноз.*

2. *С чем необходимо проводить дифференциальный диагноз?*

Задача 12. Пациент, 30 лет, поступил в клинику нервных болезней с жалобами на постоянные судороги в правой руке, которые периодически усиливаются, генерализуются и пациент теряет сознание. В анамнезе: после пребывания в тайге — инфекция с повышением температуры, развитием вялых парезов мышц верхних конечностей.

Объективно: состояние удовлетворительное, общемозговой и менингеальной симптоматики нет. Со стороны черепных нервов симптомы периферического пареза IX, X, XI и XII пар черепных нервов. Снижение силы в верхних конечностях до 3–3,5 баллов, выраженные атрофии в них. Глубокие рефлексы с рук низкие, равномерные. Сила в нижних конечностях достаточная, анизорефлексия коленных и подошвенных рефлексов справа выражена больше, чем слева ($D > S$). Патологические сгибательные и разгибательные рефлексы с обеих нижних конечностей. Во время осмотра отмечается постоянный миоклонический гиперкинез в правой руке.

Какое заболевание отмечалось после пребывания в тайге?

Задача 13. Пациентка, 40 лет, переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии из терапевтического отделения, где находилась по поводу очаговой абсцедирующей пневмонии. Получала курс антибиотикотерапии, однако, несмотря на лечение, состояние пациентки ухудшилось. Усилилась головная боль, появились менингеальные симптомы в виде ригидности затылочных мышц, двустороннего симптома Кернига, возникла слабость в правых конечностях, пациентка перестала отвечать на вопросы.

Объективно: состояние тяжелое. Температура тела — 40 °С. На вопросы не отвечает. Кожные покровы бледно-серые. Тоны сердца приглушены, брадикардия. В легких — аускультативная картина остаточных явлений правосторонней нижнедолевой пневмонии.

В неврологическом статусе: уровень сознания — сопор, выраженный менингеальный синдром. Центральные парез VII и XII черепных нервов справа. Правосторонний глубокий гемипарез, анизорефлексия справа выражена больше, чем слева ($D > S$), симптом Бабинского справа. Координаторные и чувствительные пробы не исследовались из-за тяжести состояния. В анализе крови отмечается лейкоцитоз со сдвигом влево. Пациентке проведен поясничный прокол: ЦСЖ — зелено-желтая, мутная, цитоз — 1500 кл (преимущественно нейтрофилы), белок — 3 г/л. На МРТ определяется зона гиперинтенсивного сигнала в проекции левой теменной области. Левый боковой желудочек несколько компремирован.

Поставьте предварительный диагноз.

Задача 14. Пациент переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии из ЛОР-отделения, где лечился по поводу двустороннего гнойного отита.

Объективно: состояние тяжелое, гипертермия выше 40 °С, выраженная головная боль, повторная рвота. Выраженная ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига, Бехтерева, светобоязнь, непереносимость громких звуков. Черепные нервы без патологии. Левосторонний гемипарез со снижением силы до 4 баллов, симптом Бабинского слева. Левосторонняя гемигипестезия. Координаторные пробы выполняет неуверенно. В крови: лейкоцитоз выше $15 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ — 50 мм/ч. При поясничном проколе выявлен нейтрофильный плеоцитоз до 100 кл. На МРТ: объемное образование с капсулой в правой лобно-височной области. Вокруг основного очага — зона пониженной плотности. Умеренно выраженная симметричная гидроцефалия.

1. *Поставьте предварительный диагноз.*
2. *С чем нужно дифференцировать заболевание?*

Ответы к ситуационным задачам

Задача 1: туберкулезный менингит.

Задача 2: вторичный отогенный гнойный менингит.

Задача 3: первичный гнойный цереброспинальный менингококковый менингит.

Задача 4: эпидемический энцефалит.

Задача 5: полиомиелит, цереброспинальная форма.

Задача 6: 1) паллидарный отдел экстрапирамидной системы; 2) эпидемический энцефалит, хроническая форма с синдромом паркинсонизма.

Задача 7: 1) подозрение на инфицирование вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) — синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД); 2) серологическое исследование на ВИЧ.

Задача 8: менингококковый менингит.

Задача 9: 1) подозрение на туберкулезный менингит; 2) рентгенография или КТ легких, исследование по органам для выявления первичного очага; 3) поражен глазодвигательный нерв слева.

Задача 10: полиомиелит.

Задача 11: 1) хронический левосторонний гнойный отит, осложненный абсцессом головного мозга; 2) дифференциальный диагноз следует проводить с опухолью головного мозга.

Задача 12: клещевой энцефалит.

Задача 13: правосторонняя нижнедолевая пневмония, осложненная абсцессом левой теменной области головного мозга.

Задача 14: 1) абсцесс мозга; 2) необходимо проводить дифференциальный диагноз с менингитом, опухолью мозга, инсультом.

ТЕМА 3

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. ГОЛОВНЫЕ И ЛИЦЕВЫЕ БОЛИ

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Время занятия: 5 ч.

Заболевания периферической нервной системы занимают первое место (48 %) в структуре неврологической заболеваемости. На их долю в амбулаторно-поликлинической практике приходится от 69,6 до 72,4 %, а в стационаре — 52,6–56,8 % от числа дней временной нетрудоспособности неврологических пациентов. Остеохондроз — наиболее распространенная и тяжелая форма дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника. Это полиэтиологическое заболевание, причиной развития которого являются как наследственные, так и приобретенные факторы: статико-динамические, аутоиммунные и др. Неврологические проявления остеохондроза позвоночника — наиболее распространенные заболевания периферической нервной системы.

Проблема головных болей актуальна в связи с распространенностью данной патологии и требует различных подходов к терапии первичных и вторичных головных болей. В клинической практике часто приходится сталкиваться с самыми разнообразными по выраженности, локализации, продолжительности болями в области лица. Такие болевые проявления, имеющие различную этиологию и патогенез, объединены собирательным термином «прозопалгия». Поражение нервных структур лица может быть различного происхождения. Часто это инфекционно-аллергические нарушения, обычно вторичные, возникающие при развитии в тканях лица хронического инфекционного процесса (воспаление пазух носа, среднего уха, стоматологическая патология, воспалительные заболевания орбит и др.).

Цель практического занятия: на базе знаний основ анатомии и физиологии периферической нервной системы (ПНС) обучить студентов различным методам диагностики, лечения и профилактики неврологических проявлений остеохондроза позвоночника, невропатий, полиневропатий и других заболеваний, сопровождающихся поражением ПНС, а также головных и лицевых болей.

Задачи занятия. Студенту необходимо:

1. Изучить классификацию заболеваний периферической нервной системы.
2. Изучить симптоматику неврологических проявлений остеохондроза позвоночника, полиневропатий, невропатий.
3. Овладеть принципами диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний периферической нервной системы.

Студент должен знать:

1. Эпидемиологию заболеваний периферической нервной системы. Современную классификацию заболеваний периферической нервной системы.
2. Основные проявления невропатий различной локализации и полиневропатий.
3. Неврологические проявления остеохондроза позвоночника по стадиям течения патологического процесса (рефлекторные, корешковые, корешково-сосудистые проявления), а также по уровню проявления (шейный, грудной, пояснично-крестцовый остеохондроз).
4. Клинические проявления, основы дифференциальной диагностики и лечения головных и лицевых болей.

Студент должен уметь:

1. Проводить неврологический осмотр пациентов с заболеваниями периферической нервной системы.
2. Проводить дифференциальную диагностику докорешковых (рефлекторных) и корешковых проявлений остеохондроза позвоночника.
3. Выработать тактику диагностики и лечения неврологических проявлений остеохондроза позвоночника.

Материальное оснащение: таблицы, схемы (рисунки), мультимедийная презентация, неврологические молотки, камертон.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Классификация заболеваний периферической нервной системы. Клинические фенотипы повреждения различных отделов периферической нервной системы (радикулопатия, дорсалгия, плексопатия, невропатия, невралгия, полиневропатия). Оценка неврологического статуса пациентов с заболеваниями периферической нервной системы.

2. Классификация полиневропатий (инфекционные, аутоиммунные, токсические, дисметаболические, идиопатические и наследственные). Острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулоневропатия (синдром Гийена–Барре): клинические проявления, диагностика, принципы лечения. Хроническая воспалительная демиелинизирующая полирадикулоневропатия: клинические проявления, диагностика, принципы лечения. Диабетическая полиневропатия: клинические проявления, принципы лечения. Алкогольная полиневропатия: клинические проявления, принципы лечения. Профилактика полиневропатий.

3. Компрессионно-ишемические невропатии лучевого, локтевого, срединного, малоберцового, большеберцового и седалищного нервов: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения, профилактика.

4. Вертеброгенные поражения нервной системы. Определение понятия «остеохондроз позвоночника». Позвоночный двигательный сегмент. Рентгенологические признаки остеохондроза позвоночника. Нейровизуализационная

(рентгеновская компьютерная томография/магнитно-резонансная томография) картина остеохондроза позвоночника.

5. Классификация неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. Шейные рефлекторные и корешковые синдромы (цервикалгия, цервикокраниалгия, цервикобрахиалгия, радикулопатия). Торакалгия. Рефлекторные синдромы на пояснично-крестцовом уровне (люмбаго, люмбалгия, люмбоишиалгия). Пояснично-крестцовая радикулопатия.

6. Принципы лечения неврологических проявлений остеохондроза позвоночника: лекарственные средства, лечебные блокады (показания и противопоказания к применению), методы физиотерапии, массажа, лечебной физкультуры, иглорефлексотерапии. Показания к хирургическому лечению неврологических проявлений остеохондроза позвоночника.

7. Экспертиза временной нетрудоспособности. Профилактика остеохондроза позвоночника и его неврологических проявлений.

8. Санаторно-курортное лечение.

9. Сбор жалоб и анамнеза жизни у пациентов с заболеваниями нервной системы. Оценка неврологического статуса пациента.

10. Клиническая нейроанатомия лица.

11. Первичные головные боли. Мигрень, пучковая (кластерная) головная боль, головная боль напряжения: этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения и профилактика. Вторичные головные боли: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения и профилактика.

12. Краниальные невралгии. Тригеминальная невралгия. Современные представления об этиопатогенезе невралгий, клинические проявления, дифференциальная диагностика, принципы консервативного лечения.

13. Сбор жалоб и анамнеза жизни у пациентов с головными и лицевыми болями. Оценка неврологического статуса пациента.

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ

Учебные вопросы	Расчет времени, мин
Организационная вводная часть. Постановка цели и задач занятия	5
Разбор темы путем фронтального опроса	90
Решение ситуационных задач	25
Изучение рентгенограмм пациентов с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника	15
Самостоятельное исследование пациентов под контролем преподавателя	35
Осмотр тематических пациентов	40
Подведение итогов занятия	5

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Тесты на различие

1. Какие из перечисленных симптомов характерны для пояснично-крестцовой радикулопатии:

- а) боли в пояснице;
- б) отсутствие ахиллова рефлекса;
- в) анталгическая поза;
- г) симптом Нери;
- д) нижний спастический парез;
- е) симптом Лассега;
- ж) выпадение только глубокой чувствительности в зоне пораженного корешка?

2. Какие из указанных ниже симптомов характерны для полиневропатии:

- а) трофические и вегетативные расстройства;
- б) вялые параличи;
- в) проводниковые нарушения чувствительности;
- г) нарушение чувствительности в дистальных отделах рук и ног;
- д) гемипарезы;
- е) боли по ходу нервов;
- ж) вялые парезы в дистальных отделах рук и ног;
- з) мышечная гипертония;
- и) симптомы натяжения стволов нервов;
- к) снижение или утрата дистальных рефлексов?

3. Какие симптомы из нижеперечисленных характерны для невропатии лицевого нерва:

- а) несмыкание глазной щели;
- б) отсутствие вкусовой чувствительности на передней трети языка;
- в) гиперакузия;
- г) боль в заушной области в начале заболевания;
- д) снижение чувствительности на половине лица;
- е) парез всей мимической мускулатуры лица;
- ж) слезотечение или сухость глаза;
- з) вегетативные и трофические расстройства на лице;
- и) расходящееся косоглазие;
- к) снижение обоняния со стороны поражения?

4. Укажите симптомы, характерные для алкогольного полиневрита:

- а) психические расстройства (абстинентный синдром);
- б) проксимальные вялые парезы рук и ног;
- в) дистальные вялые парезы в конечностях;
- г) проводниковые расстройства чувствительности;
- д) болезненность нервных стволов;

- е) расстройства всех видов чувствительности в дистальных отделах конечностей;
- ж) парестезии и боли в дистальных отделах конечностей;
- з) поражение бульбарной группы черепных нервов.

5. Выберите характерные симптомы для невропатии бедренного нерва:

- а) симптом Лассега;
- б) парез четырехглавой и портняжной мышцы бедра;
- в) парез икроножных мышц;
- г) расстройство чувствительности на передней поверхности бедра и внутренней поверхности голени;
- д) расстройство чувствительности на задней поверхности бедра;
- е) выпадение подошвенного рефлекса;
- ж) наличие симптомов Вассермана и Мацкевича;
- з) выпадение коленного рефлекса.

6. Что характерно для ганглионитов:

- а) сильные жгучие корешковые боли;
- б) вялые парезы;
- в) трофические расстройства;
- г) пузырьковые накожные высыпания;
- д) расстройства чувствительности в зоне иннервации ганглия?

7. Какие неврологические проявления могут быть при шейном остеохондрозе:

- а) корешковый синдром;
- б) синдром вертебрально-базилярной недостаточности;
- в) синдром плечо-кисть;
- г) центральный гемипарез;
- д) менингеальный синдром;
- е) синдром цервикокраниалгии?

8. Какие симптомы из перечисленных характерны для плексопатии нижнего отдела плечевого сплетения:

- а) гипестезия на внутренней поверхности плеча, предплечья и кисти; снижение карпорадиального рефлекса;
- б) боль по внутренней поверхности кисти и предплечья;
- в) повышение глубоких рефлексов на руке;
- г) синдром Горнера;
- д) парез в проксимальных отделах руки;
- е) парез в дистальных отделах руки;
- ж) расстройство чувствительности по проводниковому типу;
- з) расстройство чувствительности по корешковому типу;
- и) боль в подключичной точке?

Ответы: 1 — а, б, в, г, е; 2 — а, б, г, е, ж, и, к; 3 — а, б, в, г, е, ж;
4 — а, в, д, е, ж, з; 5 — б, г, ж, з; 6 — а, в, г, д; 7 — а, б, в, е; 8 — а, б, в, д, ж, и.

Тесты-классификации

1. Установите соотношение лекарственных средств при радикулопатии, невралгиях и невропатиях:

а) радикулопатия	1) анальгин; 2) новокаиновые блокады; 3) карбамазепин; 4) прозерин;
б) невралгия	5) витамины группы В; 6) мидокалм, сирдалуд; 7) алоэ для инъекций, стекловидное тело; 8) аминазин;
в) невропатия	9) вольтарен; 10) антибиотики; 11) супрастин, димедрол; 12) АТФ

2. Установите соотношение симптомов при радикулопатии, неврите и плексопатии:

а) радикулопатия	1) симптомы сочетанного поражения нескольких нервов; 2) боль в проксимальном отделе конечности; 3) боль в дистальном отделе конечности;
б) неврит	4) корешковое расстройство чувствительности (в виде полосы); 5) расстройство чувствительности в виде лоскута; 6) симптом Кернига, ригидность мышц затылка;
в) плексопатия	7) белково-клеточная диссоциация в ликворе; 8) сколиоз с выпуклостью в больную сторону; 9) сколиоз с выпуклостью в здоровую сторону; 10) напряжение мышц поясницы

3. Установите соотношение методов исследования при радикулопатии и невропатии:

а) радикулопатия	1) общий анализ крови; 2) анализ ликвора; 3) исследование сахара крови;
б) невропатия	4) рентгенография позвоночника, 5) миелография; 6) электромиография

4. Установите соотношение симптоматики при поражении бедренного и большеберцового нерва:

а) бедренный нерв	1) выпадение чувствительности по внутренней поверхности голени; 2) выпадение ахиллова рефлекса; 3) выпадение коленного рефлекса;
б) большеберцовый нерв	4) положительный симптом Вассермана; 5) положительный симптом Лассега; 6) положительный симптом «посадки»

Ответы: 1. а — 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9; б — 1, 3, 5, 8; в — 4, 5, 7, 10, 11, 12.
2. а — 2, 4, 6, 7, 8, 10; б — 3, 5, 9; в — 1. 3. а — 2, 4, 5, 6; б — 1, 3, 5, 6.
4. а — 1, 3, 4; б — 2, 5, 6.

Тесты подстановки

1. Перечислите 5 основных симптомов полиневрита.
2. Перечислите 6 симптомов невралгии тройничного нерва.
3. Перечислите 7 симптомов невропатии лицевого нерва.
4. Перечислите 4 симптома ганглионита.

Ответы:

1. Боли и парестезии в дистальных отделах конечностей; периферический паралич в дистальных отделах конечностей; расстройство чувствительности по типу перчаток и носков; болезненность нервных стволов; вазомоторные и трофические расстройства в дистальных отделах рук и ног.

2. Кратковременные, приступообразные сильные боли в зоне иннервации тройничного нерва; слезотечение и выделения из носа; гиперемия лица в зоне болей; судорожные сведения мышц лица во время приступа боли; наличие триггерных зон; положительный ответ на применение карбамазепина и других антиконвульсантов.

3. Равномерный парез, паралич мимической мускулатуры; боль в начале заболевания в околоушной области; слезотечение или сухость глаза; снижение или исчезновение надбровного рефлекса; снижение или отсутствие вкуса на передних двух третях языка; гиперакузия; сухость во рту.

4. Жгучая боль; герпетические кожные высыпания; нарушения чувствительности в зоне иннервации пораженного ганглия; вегетативно-трофические проявления в зоне иннервации пораженного ганглия.

Тесты конструктивные

1. Назовите дополнительные методы исследования, которые необходимы при дискогенных пояснично-крестцовых радикулопатиях.
2. Перечислите заболевания периферической нервной системы.
3. Перечислите заболевания периферических нервов.

Ответы:

1. Рентгенография позвоночника; люмбальная пункция; электромиография; миелография; КТ или МРТ.
2. Радикулопатии; ганглиониты; плекситы; невриты (невропатии); невралгии; полиневриты.
3. Невропатия; невралгия; полиневрит.

Ситуационные задачи

Задача 1. Во время ныряния на мелководье у пациента внезапно возник паралич в руках и ногах.

Объективно: полное отсутствие активных движений в руках и ногах с повышенным тонусом в них, наличием высоких сухожильно-периостальных рефлексов и патологических рефлексов Бабинского и Россолимо. Переполнен мочевого пузырь и отсутствуют все виды чувствительности с уровня С2–С3.

1. *Поставьте предварительный диагноз.*
2. *Назначьте обследование и лечение.*
3. *Укажите, что и какие структуры поражены у пациента.*

Задача 2. Пациентка, 45 лет. В анамнезе — артериальная гипертензия с высокими цифрами артериального давления. Заболела остро, когда на фоне головной боли и повышения артериального давления до 220/100 мм рт. ст. обратила внимание на асимметрию лица: перестал закрываться левый глаз, возникла неловкость при жевании, нарушились вкусовые ощущения.

Объективно: артериальное давление — 200/100 мм рт. ст. Движения глазных яблок в полном объеме, зрачки D=S с сохранной реакцией на свет, лагофтальм, сглажена левая носогубная складка, выражена асимметрия оскала. Пациент не может наморщить лоб слева, надуть щеки. Язык расположен по средней линии. Глотание и фонация сохранены. Чувствительность на лице сохранена, на языке определяется гипестезия болевой и вкусовой чувствительности слева. Симптомов пирамидной недостаточности, нарушений чувствительности и координации нет. При МРТ головного мозга патологических изменений не выявлено.

1. *Установите диагноз.*
2. *Назовите другие причины данного заболевания.*

Задача 3. Пациентка, 30 лет, предъявляет жалобы на приступообразные головные боли пульсирующего характера, чаще справа. Считает себя больной в течение 10 лет. Приступу цефалгии предшествуют зрительные нарушения в виде выпадения левых полей зрения. Зрительные нарушения длятся 10–15 мин, затем возникает головная боль. Приступ продолжается от 3–4 ч до 2 сут и сопровождается тошнотой, рвотой, светобоязнью. Физическая нагрузка во время приступа резко усиливает боль. Приступ цефалгии

провоцируется эмоциональным напряжением, длительным нахождением в душном помещении, иногда менструальным циклом. Частота приступов — 1–2 в месяц. Аналогичные головные боли у матери и бабушки пациентки. При неврологическом исследовании нарушений не выявлено.

1. *Поставьте клинический диагноз.*

2. *Определите основные направления терапии в период приступов головной боли.*

Задача 4. Пациентка, 50 лет, предъявляет жалобы на диффузные головные боли давящего характера, которые напоминают «сдавливание головы обручем». Дебют заболевания связывает с психотравмирующей ситуацией (развод с мужем 5 лет назад). В начале заболевания головные боли возникали 2–3 раза в неделю; в течение последних месяцев они стали постоянными. Физическая нагрузка на характер головной боли не влияет. Семейный анамнез не отягощен. При обследовании отмечается болезненность при пальпации перикраниальных мышц и мышц шеи, симптомов поражения нервной системы не выявлено.

1. *Поставьте клинический диагноз.*

2. *Определите основные направления терапии данного варианта головной боли.*

Задача 5. Пациент, 40 лет, жалуется на периодически возникающие стереотипные приступы интенсивной боли в области правого глаза в течение 10 лет. Боли чаще возникают ночью. Приступ сопровождается слезотечением, покраснением конъюнктивы, ринореей. Длительность приступа — 10–40 мин, количество таких приступов может достигать до 6–8 в сутки. Длительность обострения — около месяца, ремиссии — около года. При неврологическом обследовании на стороне головной боли отмечаются сужение глазной щели, сужение зрачка и отек век, другой патологии со стороны нервной системы не выявлено.

1. *Поставьте клинический диагноз.*

2. *Определите основные направления терапии данной патологии.*

Задача 6. Пациент, 45 лет, предъявляет жалобы на постоянные ноющие боли в правой околоушной области. Боли часто распространяются в ухо, висок, подчелюстную область, шею. Они усиливаются при жевании и открывании рта. При пальпации лица обнаруживаются триггерные точки в жевательных и височных мышцах. Открывание рта ограничено, оно возможно лишь на толщину двух проксимальных межфаланговых суставов. Патологии со стороны нервной системы не выявлено. На рентгенограммах не обнаружено изменений височно-нижнечелюстного сустава.

1. *Поставьте клинический диагноз.*

2. *Определите основные направления терапии данной патологии.*

Задача 7. Пациентка, 25 лет, жалуется на приступообразные головные боли пульсирующего характера в лобно-височной области, сопровождающиеся тошнотой, рвотой, светобоязнью. Боли чаще возникают на левой стороне головы. Приступу цефалгии предшествуют нарушения речи в виде дизартрии в течение 10–15 мин. Затем развивается приступ цефалгии. Во время приступа пациентка не переносит громкие звуки, запахи. Она предпочитает лежать в постели в темном помещении. Длительность приступа — от 6–8 ч до 2 сут. Частота приступов — до 1–2 раз в месяц. У отца пациентки и ее брата возникают аналогичные приступы. При неврологическом обследовании нарушений нет.

1. *Поставьте клинический диагноз.*
2. *Определите основные направления терапии головной боли.*

Задача 8. Пациентка, 63 года, предъявляет жалобы на сильнейшие стреляющие боли в нижней челюсти справа. Боли беспокоят уже три года, возникают ежедневно, носят пароксизмальный характер и провоцируются холодом. Длительность пароксизма от нескольких секунд до 1 мин. Предполагая стоматологическую причину болей, пациентка санировала все зубы, однако приступы продолжались. В неврологическом статусе вне приступа не обнаружено изменений.

1. *Поставьте клинический диагноз.*
2. *Определите основные направления терапии лицевой боли.*

Задача 9. Пациентка, 70 лет, предъявляет жалобы на приступы сильнейших болей в правой половине лица. Считает себя больной около 10 лет. Боли возникают внезапно, длятся несколько секунд и носят острый, режущий характер. Приступы болей провоцируются разговором, жеванием, прикосновением к коже около крыла носа справа. Боль начинается в области верхней губы и распространяется на верхние зубы и скуловую кость справа. Между приступами в неврологическом статусе отмечаются болезненность при пальпации инфраорбитальной точки справа, гиперестезия в области верхней челюсти справа.

1. *Поставьте клинический диагноз.*
2. *Определите основные направления терапии лицевой боли.*

Ответы к ситуационным задачам

Задача 1:

1. Перелом позвоночника на уровне С2–С3 с поражением спинного мозга.
2. Рентгенограмма, КТ, МРТ шейного отдела. Воротник Шанца. Контроль функции тазовых органов. Экстренное оперативное лечение.
3. Полное поперечное поражение спинного мозга с повреждением пирамидных, спиноталамических путей и задних канатиков.

Задача 2:

1. Невропатия лицевого нерва ишемического генеза.
2. Другие причины развития невропатии лицевого нерва: вирусное поражение лицевого нерва в канале височной кости, заболевания среднего и внутреннего уха и состояния после радикальных операций на этой области, паротит, ятрогенное поражение.

Задача 3:

1. Мигрень со зрительной аурой.
2. Лечение приступа: триптаны (золмитриптан 2,5 мг), НПВС (ибупрофен 400 мг, парацетамол 1000 мг), прокинетики (метоклопрамид 10–20 мг).

Задача 4:

1. Хроническая головная боль напряжения.
2. Седативная фитотерапия, миорелаксанты (толперизон 150 мг 2–3 раза в сутки), психотерапия, НПВС; селективные ингибиторы обратного захвата серотонина.

Задача 5:

1. Кластерная головная боль.
2. Лечение во время приступа: ингаляции 100%-ного кислорода 7 л/мин в течение 15 мин; триптаны; интраназально на стороне боли лидокаин 2–4 % 1 мл. Профилактическое лечение кластерной головной боли: преднизолон 100 мг в сутки — начальная доза; верапамил 240 мг в сутки; топирамат 100 мг в сутки.

Задача 6:

1. Патология височно-нижнечелюстного сустава (артроз, артрозо-артрит).
2. Физиотерапевтическое лечение, НПВС, миорелаксанты.

Задача 7:

1. Мигрень с аурой в виде речевых нарушений.
2. Лечение приступа: триптаны (золмитриптан 2,5 мг), НПВС (ибупрофен 400 мг, парацетамол 1000 мг), прокинетики (метоклопрамид 10–20 мг). Профилактика приступов мигрени: бета-адреноблокаторы (метопролол 50–100 мг в сутки); блокаторы кальциевых каналов (верапамил 80 мг); топамакс 100 мг в сутки, начальная доза — 25 мг.

Задача 8:

1. Тригеминальная невралгия с частыми болевыми пароксизмами.
2. Антиконвульсанты — карбамазепин по 200 мг 1 раз в сутки с постепенным титрованием дозы до средней терапевтической — 600–800 мг в сутки; препараты для купирования нейропатической боли — прегабалин до 150 мг в сутки; габапентин 300 мг по схеме.

Задача 9:

1. Тригеминальная невралгия с частыми болевыми пароксизмами.
2. Антikonвульсанты — карбамазепин по 200 мг 1 раз в сутки с постепенным титрованием дозы до средней терапевтической — 600–800 мг в сутки; препараты для купирования нейропатической боли — прегабалин до 150 мг в сутки; габапентин 300 мг по схеме.

ТЕМА 4

ТОКСИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Время занятия: 5 ч.

Токсическое поражение нервной системы проявляется целым комплексом разнообразных психических, неврологических, соматовегетативных симптомов и синдромов. Их развитие происходит вследствие прямого воздействия раздражителя или яда на различные структуры нервной системы или в результате поражения органов и систем. Обычно, в основе развивающегося токсического процесса лежит повреждение одного из структурных элементов нервной системы через нарушение генерации и проведения нервных импульсов, а также передачи сигналов в синапсах. Нейротоксичность присуща большинству из известных ядов, вследствие чего почти любая острая интоксикация сопровождается нарушением основных функций нервной системы.

Цель практического занятия: на основе знаний клинических проявлений и диагностики токсических поражений нервной системы обучить студентов современным методам их диагностики и лечения.

Задачи занятия. Студенту необходимо:

1. Изучить классификацию нейроинтоксикаций.
2. Изучить клинические проявления основных токсических поражений нервной системы.
3. Ознакомиться с основными принципами диагностики и лечения нейроинтоксикаций.

Студент должен знать:

1. Классификацию токсических поражений нервной системы.
2. Клинические проявления нейроинтоксикаций: отравление этанолом (острая токсическая энцефалопатия Гайе–Вернике), метанолом, этиленгликолем, органическими растворителями и др. и их дифференциальная диагностика.

3. Принципы лечения и профилактики токсических поражений нервной системы.

Студент должен уметь:

1. Проводить неврологический осмотр пациентов с токсическим поражением нервной системы.
2. Проводить дифференциальную диагностику основных проявлений экзогенных нейроинтоксикаций.
3. Определять тактику диагностики и лечения токсических поражений нервной системы.

Материальное оснащение: таблицы, схемы (рисунки), мультимедийная презентация, неврологические молотки, камертон.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Токсические поражения нервной системы.
2. Экзогенные нейроинтоксикации: острые, подострые, хронические.
3. Клинические проявления нейроинтоксикаций: отравление этанолом (острая токсическая энцефалопатия Гайе–Вернике), метанолом, этиленгликолем, органическими растворителями, дисульфидом углерода, трихлорэтиленом, фосфорорганическими соединениями, окисью углерода, свинцом, ртутью, мышьяком, марганцем, таллием.
4. Диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения и профилактика нейроинтоксикаций.

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ

Учебные вопросы	Расчет времени, мин
Организационная вводная часть. Постановка цели и задач занятия	5
Контроль исходного уровня знаний студентов	10
Разбор темы	85
Решение ситуационных задач	25
Проведение компьютерного тестирования студентов по теме	50
Осмотр тематических пациентов	40
Подведение итогов занятия	5

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Тесты на различие

1. Неврологические синдромы, характерные для алкоголизма:

- а) эпилептические припадки;
- б) синдром паркинсонизма;
- в) полиневропатия;
- г) деменция;
- д) мозжечковая дегенерация.

2. Антидотное лечение отравлений оксидом углерода включает применение кислорода:

- а) и аллоксима;
- б) амилнитрита;
- в) антициана;
- г) атропина;
- д) ацизола.

3. Лабораторная диагностика острого отравления окисью углерода включает проведение следующих исследований:

- а) клинического анализа крови;
- б) определения активности холинэстеразы;
- в) определения биохимических показателей функции печени;
- г) определения карбоксигемоглобина;
- д) определения окиси углерода в крови и в моче.

4. Максимальный уровень карбоксигемоглобина, соответствующий легкому отравлению окисью углерода, составляет:

- а) от 11 до 15 %;
- б) от 16 до 20 %;
- в) от 21 до 35 %;
- г) от 35 до 45 %;
- д) от 5 до 10 %.

5. Минимальный уровень карбоксигемоглобина, соответствующий отравлению тяжелой степени, составляет:

- а) от 15 до 20 %;
- б) от 20 до 35 %;
- в) от 35 до 45 %;
- г) от 45 до 60 %;
- д) от 60 % и выше.

6. Особенностью патогенеза острого отравления сероводородом является:

- а) блокада цитохромоксидаз;
- б) гемолиз;
- в) карбоксигемоглобинемия;
- г) метгемоглобинемия;
- д) поражение почек.

7. К клиническим признакам острой токсической энцефалопатии относятся:

- а) зрительные нарушения;
- б) эпилептические приступы;
- в) внезапный дебют психомоторным возбуждением;
- г) почечная колика;
- д) тошнота и рвота, интенсивная головная боль.

8. Мышьяковая полинейропатия включает:

- а) атаксию (мышьяковый псевдотабес);
- б) онемение, покалывание, боль, преимущественно в дистальных отделах конечностей;
- в) симметричные дистальные сенсомоторные проявления;
- г) атрофию пораженных мышц;
- д) эпилепсию.

9. Остаточные явления острой интоксикации нейротропными ядами могут проявляться в виде:

- а) нарушений интеллектуальной деятельности;
- б) симптомов поражения черепных нервов;
- в) мононевритов;
- г) полиневритов;
- д) острых психозов.

10. Ртутная полиневропатия включает:

- а) тремор конечностей;
- б) парестезии;
- в) метаболический синдром;
- г) изменение тактильной чувствительности;
- д) нарушение болевой и температурной чувствительности.

Ответы: 1 — а, в, г, д; 2 — 9; 3 — г; 4 — в; 5 — в; 6 — а; 7 — а, б, в; 8 — а, б, в, г; 9 — а, г; 10 — а, б, г, д.

Ситуационные задачи

Задача 1. Пациент, 48 лет, в течение длительного времени злоупотребляет алкоголем. Около месяца назад стал отмечать онемение в конечностях, больше в кистях и стопах, с постоянно нарастающей слабостью в них, стал неуверенно ходить.

Объективно: состояние удовлетворительное, соматической патологии не выявлено. В неврологическом статусе общемозговых и менингеальных симптомов нет. Черепные нервы без особенностей. Активные движения в конечностях в полном объеме, выявляется снижение мышечной силы в кистях и стопах, атрофия межкостных мышц кистей, болезненность при пальпации по ходу нервных стволов. Глубокие рефлексы равномерно снижены, болевая гипестезия по типу перчаток и носков.

Анализ крови и мочи без патологии. При люмбальной пункции получен прозрачный, бесцветный ликвор, вытекающий под нормальным давлением. Содержание клеток и белка не увеличено. При электромиографии с икроножной мышцы получен денервационный тип кривой.

1. *Поставьте предварительный диагноз.*
2. *Назначьте лечение.*

Задача 2. Пациент, страдающий хроническим алкоголизмом, в последние 2–3 нед. стал отмечать боли и онемение в руках и ногах.

Объективно: положительные симптомы натяжения Ласега и Вассермана–Мацкевича. Снижение всех видов чувствительности на руках и ногах по типу «носков» и «перчаток».

1. *Определите тип нарушения чувствительности.*
2. *Поставьте топический диагноз.*

Ответы к ситуационным задачам

Задача 1:

1. Токсическая (алкогольная) полиневропатия.
2. Сосудорегулирующие препараты, антихолинэстеразные препараты, витамины группы В.

Задача 2:

1. Полиневритический тип.
2. Дистальные отделы периферических нервов конечностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. *Латышева, В. А.* Неврология и нейрохирургия : учеб. для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям / В. А. Латышева, Б. В. Дривотинов, М. В. Олизарович. – Гомель : Гом. гос. мед. ун-т, 2018. – 440 с.

Дополнительная

2. *Гусев, Е. И.* Неврология и нейрохирургия : учеб. : в 2 т. / Е. И. Гусев ; под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. – 5-е изд., доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – Т. 1. – 639 с.

3. *Гусев, Е. И.* Неврология : национальное руководство : в 2 т. / Е. И. Гусев ; под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 880 с.

Нормативные правовые акты

4. *Диагностика* и лечение пациентов с заболеваниями нервной системы : клинический протокол : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 18 янв. 2018 г. № 8. – URL: <https://minzdrav.gov.by> (дата обращения: 15.12.2025).

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

Вопросы для подготовки:

1. Рефлексы: условные и безусловные. Строение рефлекторной дуги.
2. Рефлекторные дуги основных глубоких и поверхностных рефлексов.
3. Анатомия спинного мозга.
4. Анатомическое строение корково-спинномозгового пути.
5. Понятия «парез», «плегия».
6. Симптомы поражения центрального и периферического двигательных нейронов.
7. Синдромы поражения корково-спинномозгового пути на различных уровнях.
8. Методика осмотра.
9. Примеры заболеваний, при которых происходит поражение пирамидного тракта.

Задание 1

Установите соответствие между рефлексами, нервами и сегментами спинного мозга.

Рефлекс	Нерв	Сегменты спинного мозга
I. Карпорадиальный	1. Бедренный	а) С7–С8
II. Сгибательно-локтевой	2. Кожно-мышечный	б) L3–L4
III. Разгибательно-локтевой	3. Срединный	в) С5–С6
IV. Коленный	4. Седалищный (большеберцовый)	г) S2–S2
V. Ахиллов	5. Лучевой	д) С5–С8

Задание 2

Ситуационные задачи:

Задача 1. У пациента (45 лет) постепенно развився нижний спастический парапарез с повышением глубоких рефлексов, двусторонним симптомом Бабинского. Диагностирована экстремедуллярная опухоль. Поставьте топический диагноз.

Задача 2. У пациентки (68 лет) в результате перенесенного ишемического инсульта остался левосторонний гемипарез с повышением мышечного тонуса и глубоких рефлексов. Поставьте топический диагноз.

Задача 3. У пациента (42 года) с синдромом Гийена–Барре развився вялый тетрапарез. Поставьте топический диагноз.

Задача 4. Гимнастка (22 года) получила спортивную травму, в результате которой у нее развился центральный спастический тетрапарез. Поставьте топический диагноз.

Задача 5. Женщина (66 лет), длительное время пользовавшаяся костылями (до подмышечных впадин), заметила слабость правой руки. При осмотре выявлена слабость мышц плеча, атрофия дельтовидной мышцы, снижение сгибательно-локтевого рефлекса. Поставьте топический диагноз.

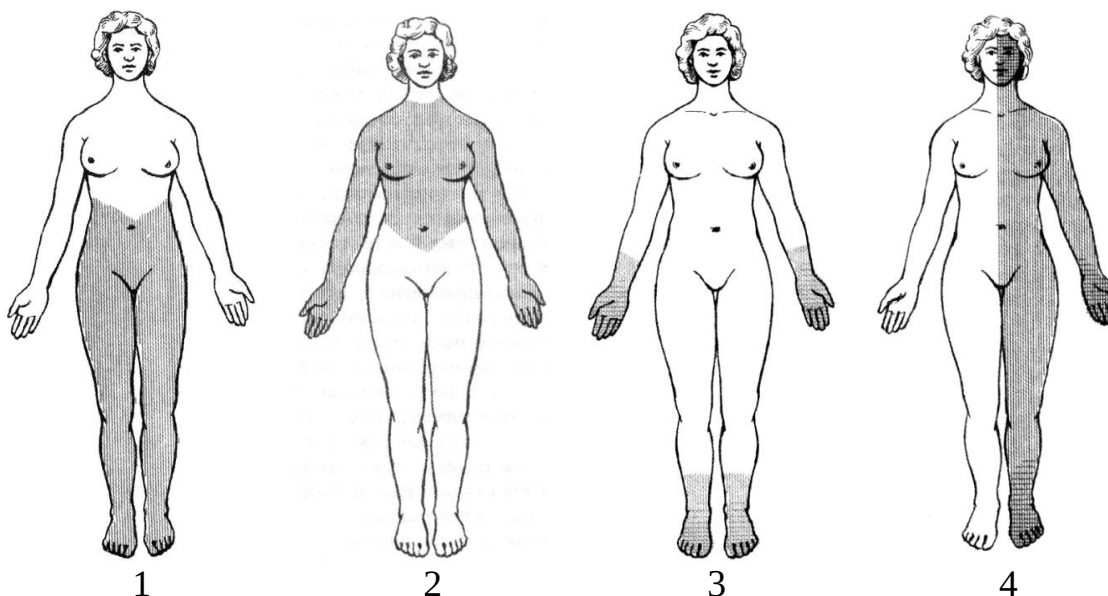
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

Вопросы для подготовки:

1. Определение чувствительности.
2. Виды чувствительных рецепторов.
3. Анатомия спинно-таламического пути.
4. Анатомия путей глубокой чувствительности.
5. Типы чувствительных нарушений.
6. Примеры заболеваний, характеризующихся различными типами чувствительных нарушений. Методика осмотра при таких заболеваниях.

Задание 1

На рис. под номерами 1–4 изображены типы чувствительных нарушений.



Каким заболеваниям соответствуют изображенные чувствительные нарушения:

- а) инсульт;
- б) полиневропатия;
- в) спондилогенная радикулопатия L5;
- г) экстрамедуллярная опухоль спинного мозга в грудном отделе;
- д) невропатия бедренного нерва;
- е) сирингомиелия?

Задание 2

Ситуационные задачи:

Задача 1. Пациент (68 лет) жалуется на онемение левых конечностей после перенесенного год назад инсульта. При осмотре выявлена левосторонняя гемигипестезия поверхностных видов чувствительности (болевой и тактильной). Поставьте топический диагноз.

Задача 2. Пациента (48 лет) беспокоят опоясывающие боли в грудной клетке, постепенно присоединилось чувство онемения в нижних конечностях и туловище. При осмотре выявлена проводниковая гипестезия с двух сторон с уровня реберных дуг. Поставьте топический диагноз.

Задача 3. После физической нагрузки у пациента появились боли и парестезии по задней поверхности бедра справа. При осмотре выявлена гипестезия в той же области. Положительный симптом Ласега справа. Поставьте топический диагноз.

Задача 4. Пациентка (70 лет) страдает сахарным диабетом II типа, жалуется на ночные боли в стопах и голених, чувство жжения и онемения в них. При осмотре выявлена гипестезия всех видов чувствительности с двух сторон с нижней трети голених до кончиков пальцев. Поставьте топический диагноз.

Задача 5. Пациент (73 года) перенес ишемический инсульт 4 месяца назад. Была выявлена триада симптомов: правосторонний гемипарез, гемигипестезия и гемианопсия. В настоящее время жалуется на нарушение движений в правых конечностях. Кроме гемипареза, при осмотре выявлено нарушение всех видов чувствительности в правых конечностях. Поставьте топический диагноз.

Задача 6. У пациента (36 лет) нарушена болевая и температурная чувствительность в области затылка, шеи и верхних конечностей, зона гипестезии напоминает «куртку с капюшоном». Врач поставил предварительный диагноз: синдром миелита. Поставьте топический диагноз.

МОЗЖЕЧОК И СИНДРОМЫ ЕГО ПОРАЖЕНИЯ.

ЭКСТРАПИРАМИДНАЯ СИСТЕМА И СИНДРОМЫ ЕЕ ПОРАЖЕНИЯ

Вопросы для подготовки:

1. Анатомия мозжечка и его основных проводящих путей.
2. Симптомы и синдромы поражения мозжечка.
3. Методика осмотра пациента с поражением мозжечка.
4. Примеры заболеваний с поражением мозжечка.
5. Анатомия экстрапирамидной системы.
6. Основные нейротрансмиттеры, участвующие в нормальной деятельности экстрапирамидной системы.
7. Синдромы поражения экстрапирамидной нервной системы.
8. Основные признаки синдрома паркинсонизма.
9. Основные виды гиперкинезов и их характеристика.

10. Методика осмотра пациента с поражением экстрапирамидной системы.

11. Примеры заболеваний с поражением экстрапирамидной системы.

Задание 1

Из перечня симптомов выберите:

1. Симптомы, типичные для поражения мозжечка.
2. Симптомы, типичные для поражения экстрапирамидной нервной системы.

Перечень симптомов:

- а) нарушение равновесия;
- б) парез;
- в) атаксия;
- г) гипокинезия;
- д) нарушение тонуса;
- е) гемигипестезия;
- ж) усиление глубоких рефлексов;
- з) хорей;
- и) тремор;
- к) нистагм;
- л) гипотония мышц;
- м) мышечная ригидность;
- н) патологические симптомы;
- о) гипомимия;
- п) дистония;
- р) парестезии;
- с) дисметрия;
- т) мышечная гипотрофия;
- у) скандированная речь.

Задание 2

Назовите, какие тесты для исследования функций мозжечка изображены на рисунках.



1



2



3



4



5



6

Задание 3

Из перечня симптомов выберите те, которые соответствуют симптомо-комплексам:

1. Нарушение активных движений.
2. Изменение мышечного тонуса.
3. Наличие и характеристика гиперкинеза.
4. Постуральные нарушения.
5. Нарушение походки.

Перечень симптомов:

- а) поза Вернике–Мана;
- б) наклон туловища вперед;
- в) поза «просителя»;
- г) падения вследствие пропульсий;
- д) неустойчивость из-за атаксии;
- е) брадикинезия;

- ж) олигокинезия;
- з) парез;
- и) «шаркающая» походка;
- к) статический тремор;
- л) тремор по типу «взмаха крыла»;
- м) интенционный кинетический тремор;
- н) мелкоамплитудный тремор;
- о) крупноамплитудный тремор;
- п) мышечная гипертония по типу «складного ножа»;
- р) спастичность мышц;
- с) мышечная гипертония по типу «зубчатого колеса»;
- т) пластическая мышечная ригидность.

Задание 4

Подберите правильные ответы к ситуационным задачам (даны ниже) из приведенного перечня.

Перечень ответов:

- а) поражение правого полушария мозжечка вследствие острого нарушения мозгового кровообращения;
- б) поражение черной субстанции, нарушение дофаминергической передачи на фоне болезни Паркинсона;
- в) поражение стриатума (хвостатого ядра) на фоне болезни Гентингтона;
- г) двустороннее поражение мозжечка, двустороннее поражение пирамидных путей;
- д) поражение стриатума, черной субстанции, мозжечка на фоне болезни Вильсона;
- е) поражение левого полушария мозжечка на фоне опухоли задней черепной ямки.

Ситуационные задачи:

Задача 1. Пациентка (23 года) наблюдается у невролога с диагнозом «рассеянный склероз». В неврологическом статусе выявляется нижний спастический парепарез, двусторонний симптом Бабинского, мышечная гипотония в руках, дисдиадохокинез, интенционный тремор при выполнении пальценосовой пробы.

Задача 2. У пациента (49 лет) отмечается постепенное усиление головной боли, сопровождающееся рвотой; позже появилось головокружение. При неврологическом осмотре выявлено: кинетический тремор в левых конечностях, нистагм, неустойчивость в позе Ромберга.

Задача 3. У пациентки (68 лет) внезапно развились шаткость, нарушение координации. При неврологическом осмотре выявлено: с трудом встает из-за нарушения равновесия, дисметрия и дисдиадохокинез справа, координаторные пробы плохо выполняет правыми конечностями.

Задача 4. У пациента (43 года) изменилась походка — появились неожиданные приплясывающие движения, поменялось поведение — стал конфликтен, вспыльчив, перестал справляться с работой. В неврологическом статусе: быстрые крупноамплитудные непроизвольные движения в руках, ногах, лицевой мускулатуре, мышечный тонус диффузно понижен.

Задача 5. Пациент (73 года) обратился к врачу в связи с дрожанием головы, нарушением походки — стало трудно начать движение, появилось «шарканье». Отмечается повышенный тонус мышц, больше в левых конечностях. На МРТ головного мозга — умеренная атрофия лобных долей.

Задача 6. У пациента (20 лет) появилось дрожание правой руки при выполнении движений. При неврологическом осмотре: крупноамплитудный тремор правой руки по типу «взмаха крыла», мышечная ригидность в верхних конечностях, гипомимия. Осмотр офтальмолога: кольца бурой окраски по краю радужной оболочки глаза.

ЧЕРЕПНЫЕ НЕРВЫ И СИМПТОМЫ ИХ ПОРАЖЕНИЯ

Вопросы для подготовки:

1. Анатомия 12 черепных нервов.
2. Основные функции черепных нервов.
3. Основные симптомы поражения черепных нервов.
4. Методика обследования функций черепных нервов.
5. Бульбарный и псевдобульбарный синдромы.
6. Примеры заболеваний, характеризующихся поражением черепных нервов.

Задание 1

Выберите из приведенного ниже перечня симптомы поражения черепных нервов:

1. VII пары.
2. VIII пары.
3. IX пары.
4. X пары.
5. XI пары.
6. XII пары.

Перечень симптомов:

- а) амавроз;
- б) птоз;
- в) нарушение жевания;
- г) нарушение полей зрения;
- д) боли в области лица;
- е) скотома;
- ж) гипосмия;

- з) расходящееся косоглазие;
- и) диплопия;
- к) нарушение движения глазного яблока вниз;
- л) гипестезия в области лица;
- м) гемианопсия;
- н) нарушение реакции зрачка на свет;
- о) сходящееся косоглазие;
- п) нарушение обоняния;
- р) нарушение движения глазного яблока кнаружи;
- с) обонятельные галлюцинации;
- т) отсутствие корнеального рефлекса.

Задание 2

Какими парами черепных нервов проводятся рефлексy, которые можно проверить с помощью изображенных предметов?



1



2



3



4



5

Задание 3

Выберите из приведенного ниже перечня правильные ответы к ситуационным задачам (даны ниже).

Перечень ответов:

- а) поражение зрительного нерва справа;
- б) поражение глазодвигательного нерва слева;

- в) поражение отводящего нерва справа;
- г) поражение блокового нерва справа;
- д) поражение зрительного анализатора в правой затылочной доле;
- е) поражение I (глазной) ветви тройничного нерва справа;
- ж) поражение II (верхнечелюстной) ветви тройничного нерва справа;
- з) поражение зрительного анализатора в левой затылочной доле;
- и) поражение III (нижнечелюстной) ветви тройничного нерва справа;
- к) поражение двигательной порции III (нижнечелюстной) ветви тройничного нерва справа.

Ситуационные задачи:

Задача 1. У пациента (24 года) с диагнозом «рассеянный склероз» развилась слепота на правый глаз, отсутствует прямая реакция зрачка на свет. Поставьте топический диагноз.

Задача 2. Пациент с синдромом внутричерепной гипертензии жалуется на двоение в глазах. При осмотре выявлены сходящееся косоглазие справа, нарушение поворота правого глазного яблока кнаружи. Поставьте топический диагноз.

Задача 3. У пациентки (60 лет) с сахарным диабетом внезапно развились птоз слева, расходящееся косоглазие и нарушение движения глазного яблока вверх, вниз и кнутри. Поставьте топический диагноз.

Задача 4. У пациентки (72 года) в результате инсульта нарушилось зрение: перестала видеть левую половину предметов. При осмотре выявлена левосторонняя гемианопсия с сохранным центральным полем зрения. Поставьте топический диагноз.

Задача 5. У пациентки (58 лет) периодически повторяются приступы сильных болей в области лица справа, боль возникает около уха и иррадиирует вдоль нижней челюсти, болят нижние зубы справа. Боль продолжается около 2 мин. При объективном осмотре очаговых симптомов не выявлено. Поставьте топический диагноз.

Задание 4

Выберите из приведенного ниже перечня правильные ответы к ситуационным задачам (даны ниже).

Перечень ответов:

- а) поражение кохлеарного нерва справа;
- б) поражение лицевого нерва слева после выхода из шилососцевидного отверстия;
- в) двустороннее поражение нервных стволов языкоглоточного и блуждающего нервов;
- г) двустороннее поражение корково-ядерных путей к ядрам IX, X и XII пар черепных нервов, псевдобульбарный паралич;
- д) поражение корково-ядерных путей к ядрам VII и XII пар черепных нервов;

- е) поражение корково-ядерного пути к ядру VII пары справа;
- ж) поражение среднего уха справа.

Ситуационные задачи:

Задача 1. После переохлаждения пациентка (42 года) заметила перекос лица. При осмотре выявлены нарушения наморщивания лба, нахмуривания брови и зажмуривания глаза слева. Опущен левый угол рта, слева не видны зубы при попытке улыбнуться, надбровный рефлекс слева отсутствует. Поставьте топический диагноз.

Задача 2. После перенесенного инсульта у пациентки (66 лет) осталась асимметрия лица в виде сглаженности левой носогубной складки и искривления рта при показывании зубов слева. Надбровные рефлексы живые, симметричные. Поставьте топический диагноз.

Задача 3. Пациента (59 лет) беспокоил шум в правом ухе, постепенно снизился слух и присоединилось головокружение. Пробы с камертоном выявили нарушение как воздушной, так и костной проводимости справа. Поставьте топический диагноз.

Задача 4. У пациента (56 лет), переболевшего дифтерией 1,5 месяца назад, появилось «поперхивание» при еде и «гнусавый» оттенок голоса. При осмотре выявлена дисфагия, дисфония, угнетение глоточного и небного рефлексов с двух сторон. Поставьте топический диагноз.

Задача 5. Пациент (78 лет) с длительным анамнезом гипертонической болезни заметил, что начал «поперхиваться» при еде, появилась без повода возникающая плаксивость. При осмотре выявлена легкая дисфония и дизартрия. Глоточный и небный рефлексы живые, симметричные, положительные симптомы орального автоматизма. Поставьте топический диагноз.

Полушария головного мозга. Локализация функций в коре больших полушарий головного мозга

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Анатомическая характеристика коры головного мозга.
2. Когнитивные функции.
3. Локализация функций в коре головного мозга.
4. Нарушения когнитивных функций.
5. Признаки поражения долей головного мозга.
6. Методика оценки высших корковых функций.

Задание 1

Выберите из перечня нарушений высших корковых функций те, которые соответствуют неврологическим синдромам.

1. Нарушение узнавания предмета при ощупывании.
2. Нарушение целенаправленных действий.
3. Нарушение способности распознавать звуки.

4. Нарушение узнавания предметов или их изображений.
5. Нарушение способности говорить.
6. Нарушение понимания обращенной речи.
7. Изолированное нарушение письма.
8. Изолированное нарушение чтения.

Перечень нарушений высших корковых функций:

- а) моторная афазия;
- б) аграфия;
- в) апраксия;
- г) астереогнозия;
- д) зрительная агнозия;
- е) алексия;
- ж) сенсорная афазия;
- з) слуховая агнозия.

Задание 2

Выберите из приведенного ниже перечня правильные ответы к ситуационным задачам (даны ниже).

Перечень ответов:

1) *синдромы поражения:*

- а) сенсорная афазия Вернике;
- б) моторная афазия Брока;
- в) зрительная агнозия;
- г) слуховая агнозия;
- д) астереогнозия;

2) *топический диагноз:*

- е) левая нижняя лобная извилина;
- ж) двустороннее поражение височных долей;
- з) левая верхняя височная извилина;
- и) левая верхняя теменная доля;
- к) двустороннее поражение затылочных долей.

Ситуационные задачи:

Задача 1. Пациентка (62 года), правша, в результате инсульта внезапно перестала говорить. Обращенную речь понимает. Назовите неврологический синдром. Поставьте топический диагноз.

Задача 2. Пациент (31 год) получил черепно-мозговую травму и на 2 ч утратил сознание. При осмотре выявлено нарушение понимания обращенной речи, спонтанная речь сохранена, но лишена смысла, писать и читать не может. Назовите неврологический синдром. Поставьте топический диагноз.

Задача 3. Пациент (48 лет), инфицированный ВИЧ, заболел герпетическим энцефалитом. В неврологическом статусе выявлено нарушение узнавания знакомых звуков и обращенной речи. Назовите неврологический синдром. Поставьте топический диагноз.

Задача 4. У пациента (59 лет) постепенно нарушилось зрительное восприятие, разучился распознавать время на циферблате часов. При неврологическом осмотре пациент показанные ему очки назвал велосипедом. Назовите неврологический синдром. Поставьте топический диагноз.

Задача 5. Во время диспансеризации невролог выявил, что мужчина (59 лет) не может узнать на ощупь при закрытых глазах ключ, авторучку и очки. Поверхностная и глубокая чувствительность в руках сохранены. Назовите неврологический синдром. Поставьте топический диагноз.

МЕНИНГЕАЛЬНЫЙ СИНДРОМ. ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНАЯ ЖИДКОСТЬ

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Продукция и циркуляция ликвора.
2. Показания и противопоказания к люмбальной пункции.
3. Менингеальный симптомокомплекс.
4. Состав ликвора в норме и при основных ликворных синдромах (воспаление, кровоизлияние, белково-клеточная и клеточно-белковая диссоциации, внутричерепная гипертензия).

Задание 1

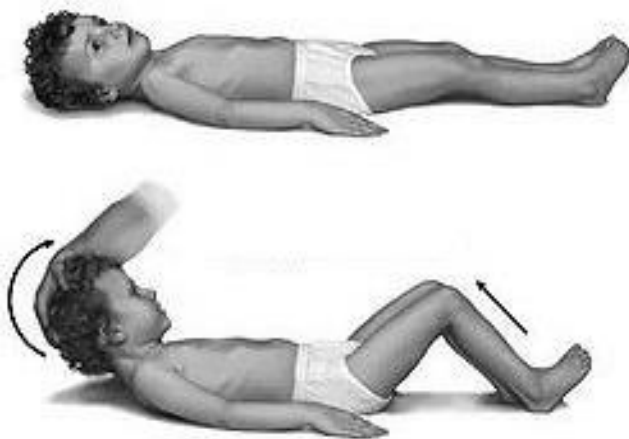
Назовите мышечно-тонические менингеальные симптомы, изображенные на рисунках.



1



2



3



4

Задание 2

Из перечня показателей выберите те, которые характерны для ЦСЖ (буквы могут повторяться) при следующих состояниях:

1. Внутричерепная гипертензия.
2. Серозное воспаление вирусное.
3. Серозное воспаление бактериальное.
4. Гнойное воспаление.
5. Внутричерепное кровоизлияние.
6. Белково-клеточная диссоциация.

Перечень показателей ЦСЖ:

- а) бесцветный прозрачный ликвор;
- б) мутный опалесцирующий ликвор;
- в) ксантохромный ликвор;
- г) давление более 250 мм вод. ст.;
- д) давление 120–180 мм вод. ст.;
- е) 200–400 клеток в 1 мкл, преобладают лимфоциты;
- ж) 80 клеток в 1 мкл, преобладают эритроциты, лимфоциты, нейтрофилы;
- з) 1200–2000 клеток в 1 мкл, преобладают нейтрофилы;
- и) 3–5 клеток в 1 мкл, преобладают лимфоциты;
- к) белок — 0,3 г/л;
- л) белок — более 0,5 г/л;
- м) глюкоза — 2,5–3,2 ммоль/л;
- н) глюкоза — менее 2,0 ммоль/л.

Задание 3

Выберите методы диагностики, которые следует использовать при следующих неврологических заболеваниях:

1. Инфаркт мозга.
2. Внутричерепное кровоизлияние.
3. Вертеброгенная радикулопатия.
4. Полиневропатия.
5. Энцефалит.
6. Менингит.
7. Эпилепсия.

Перечень методов диагностики:

- а) люмбальная пункция;
- б) КТ головного мозга;
- в) рентгенография позвоночника;
- г) электроэнцефалография;
- д) электронейромиография;
- е) МРТ-ангиография;
- ж) дуплексное сканирование сосудов мозга;

- з) МРТ спинного мозга;
- и) МРТ головного мозга.

Задание 4

Выберите из приведенного ниже перечня правильные ответы к ситуационным задачам (даны ниже).

Перечень ответов:

- а) КТ головного мозга;
- б) КТ спинного мозга;
- в) ангиография;
- г) анализ ликвора;
- д) МРТ головного мозга;
- е) электронейромиография;
- ж) электроэнцефалография;
- з) рентгенография черепа.

Ситуационные задачи:

Задача 1. У пациента (48 лет) развился инсульт. Через час он был доставлен в сосудистый центр для решения вопроса о проведении тромболизиса. Выберите информативные методы обследования.

Задача 2. У женщины (67 лет) на фоне высокой температуры развился менингеальный симптомокомплекс. Выберите методы обследования.

Задача 3. У пациента (54 года) проводится обследование для подтверждения диагноза «энцефалит». Выберите информативные методы обследования.

Задача 4. Пациентка (32 года) госпитализирована в неврологическое отделение с диагнозом «острая воспалительная полирадикулоневропатия» (синдром Гийена–Барре). Выберите информативные методы обследования.

Задача 5. У мужчины (21 год) впервые в жизни развился судорожный приступ. Выберите информативные методы обследования.

ИЛЛЮСТРАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ



**ВИДЕОИНСТРУКЦИИ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА
И ВЫПОЛНЕНИЮ ЛЮМБАЛЬНОЙ ПУНКЦИИ**



Видео 1. Исследование высших мозговых функций



Видео 2. Методика обследования неврологического пациента. Исследование функции черепных нервов



Видео 3. Исследование функции тройничного нерва



Видео 4. Исследование функции VII–VIII пар черепных нервов



Видео 5. Исследование функции IX–XII пар черепных нервов



Видео 6. Исследование глубоких рефлексов



Видео 7. Исследование двигательной функции и поверхностных рефлексов



Видео 8. Методика обследования неврологического пациента. Исследование двигательной и чувствительной сферы



Видео 9. Исследование рефлексов
орального автоматизма, патологических
кистевых рефлексов



Видео 10. Исследование патологических
стопных рефлексов



Видео 11. Исследование поверхностной
чувствительности и симптомов натяжения
нервных корешков



Видео 12. Исследование глубокой
и сложных видов чувствительности



Видео 13. Исследование вибрационной
чувствительности



Видео 14. Исследование координации
и функции мозжечка



Видео 15. Исследование
экстрапирамидной системы



Видео 16. Методика обследования
неврологического пациента. Исследование
экстрапирамидной сферы и мозжечка



Видео 17. Исследование менингеальных
симптомов



Видео 18. Исследование вегетативной
нервной системы



Видео 19. Неврологический осмотр 1



Видео 19. Неврологический осмотр 2



Видео 20. Неврологический
4-минутный осмотр



Видео 21. Выполнение люмбальной
пункции

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика тематического цикла	3
Общая неврология	4
Чувствительность	4
Двигательная система	9
Черепные нервы.....	16
Бульбарный синдром	29
Псевдобульбарный синдром	29
Альтернирующие синдромы	29
Мозжечок	30
Экстрапирамидная система.....	35
Полушария головного мозга	38
Оболочки головного и спинного мозга.	
Цереброспинальная жидкость.....	43
Тема 1. Пропедевтика и семиотика заболеваний нервной системы	49
Мотивационная характеристика темы	49
Содержание занятия.....	49
Учебные вопросы и расчет времени.....	50
Контроль уровня знаний.....	50
Тема 2. Инфекционно-воспалительные и аутоиммунные поражения нервной системы.....	63
Мотивационная характеристика темы	63
Содержание занятия.....	63
Учебные вопросы и расчет времени.....	65
Контроль уровня знаний.....	65
Тема 3. Заболевания периферической нервной системы.	
Головные и лицевые боли	78
Мотивационная характеристика темы	78
Содержание занятия.....	79
Учебные вопросы и расчет времени.....	80
Контроль уровня знаний.....	81
Тема 4. Токсические поражения нервной системы	90
Мотивационная характеристика темы	90
Содержание занятия.....	91

Учебные вопросы и расчет времени	91
Контроль уровня знаний	91
Список использованной литературы	95
Приложение 1. Рабочая тетрадь для управляемой самостоятельной работы.....	96
Двигательный анализатор	96
Чувствительный анализатор	97
Мозжечок и синдромы его поражения. Экстрапирамидная система и синдромы ее поражения	98
Черепные нервы и симптомы их поражения	102
Полушария головного мозга. Локализация функций в коре больших полушарий головного мозга	105
Менингеальный синдром. Цереброспинальная жидкость	107
Приложение 2. Иллюстрации к практическим занятиям.....	110
Приложение 3. Видеоинструкции по исследованию неврологического статуса и выполнению люмбальной пункции.....	111

Учебное издание

Федулов Александр Сергеевич
Борисов Алексей Викторович
Байда Алла Григорьевна и др.

НЕВРОЛОГИЯ

Пособие

Ответственный за выпуск А. С. Федулов
Корректор Н. С. Кудрявцева
Компьютерная вёрстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 18.03.26. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 6,74. Уч.-изд. л. 5,7. Тираж 77 экз. Заказ 148.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.