



УЧЕБНИК ДЛЯ СРЕДНИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

НЕРВНЫЕ БОЛЕЗНИ

Под редакцией
А. М. Спринца, В. А. Михайлова

Санкт-Петербург
СпецЛит

Авторы:

Спринц Анатолий Михайлович — преподаватель высшей категории, доктор медицинских наук;

Сергеева Гульнур Наилевна — преподаватель высшей категории ФГБОУ СПО «Санкт-Петербургский медико-технический колледж ФМБА России», кандидат медицинских наук;

Гольдблат Юрий Вильгельмович — врач высшей категории, кандидат медицинских наук;

Михайлов Владимир Алексеевич — заместитель директора Санкт-Петербургского психоневрологического института им. В. М. Бехтерева по инновационному научному развитию и международному сотрудничеству, главный научный сотрудник, научный руководитель отделения реабилитации неврологических больных, доктор медицинских наук;

Филиппова Инна Николаевна — преподаватель высшей категории СПб ГБПОУ «Медицинский техникум № 9»;

Иванова Ольга Пантелевна — преподаватель высшей категории СПб ГБПОУ «Медицинский колледж № 2».

И л л ю с т р а ц и и И. Ю. Сергеевой, Р. А. Цурановой

Нервные болезни: учебник для средних медицинских учебных заведений / А. М. Спринц [и др.] ; под ред. А. М. Спринца, В. А. Михайлова. — 4-е изд., доп. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. — 407 с. : ил.

ISBN 978-5-299-00773-2

Издание выполнено в строгом соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным Министерством образования РФ 25.05.2009 г. по специальности «Лечебное дело». Цель учебника — достижение студентами средних медицинских учебных заведений необходимого уровня профессиональной компетенции: знаний и умений при лечебно-диагностической работе с пациентами с заболеваниями нервной системы и при профилактике последних. То же касается действующих фельдшеров и лиц, оказывающих помощь в первичной медицинской сети при этих заболеваниях, в том числе врачей общей практики. Особое внимание уделено способам и алгоритмам оказания неотложной помощи.

Учебник содержит 24 главы и приложение «Наиболее часто встречающиеся неотложные состояния в неврологической практике», а также терминологический указатель и перечень рекомендуемой литературы. Традиционно он разделен на общую и специальную части. Кроме того, в соответствии с вышеуказанным стандартом выделены обязательная для обучения и вариативная части.

В общей части учебника представлены анатомия и физиология нервной системы, симптоматология и синдромология нервных болезней, основные методы исследования пациентов, методы и способы реабилитации и ухода.

В специальной части последовательно в соответствии с положениями стандарта о профессиональных модулях приводятся данные об этиопатогенезе, клинической картине, диагностике, течении, прогнозе, терапии распространенных неврологических заболеваний, методах реабилитации пациентов и профилактике болезней. Использована современная Международная классификация болезней (10-й пересмотр), приводятся новые препараты, недавно вошедшие в неврологическую практику. Сохранена отдельная глава о немедикаментозных методах лечения неврологических заболеваний. Главы, касающиеся отдельных нервных болезней, непременно содержат раздел неотложной помощи.

Учебник предназначен для студентов средних медицинских учебных заведений, фельдшеров, работающих в неврологии амбулаторных и стационарных учреждений и в системе неотложной помощи, возглавляющих фельдшерские пункты либо работающих в здравпунктах. Учебник может быть также использован и врачами первичной медицинской сети.

УДК 616.8

ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные сокращения	7
Предисловие	8

Общая часть

Глава 1. Предмет «неврология» и ее связь с другими медицинскими дисциплинами. Организация неврологической помощи в России (А. М. Спринц)	10
Глава 2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности «Лечебное дело» (краткое содержание) (О. П. Иванова)	12
Глава 3. Краткий исторический очерк развития неврологии (В. А. Михайлов)	14
Глава 4. Анатомо-физиологический очерк (Г. Н. Сергеева)	18
4.1. Строение и функции спинного мозга. Оболочки мозга	21
4.2. Строение и функции отделов головного мозга	24
4.3. Анализаторы	28
4.4. Цереброспинальная жидкость. Кровоснабжение мозга	30
4.5. Вегетативная нервная система	32
Глава 5. Симптоматология и синдромология нервных болезней (Г. Н. Сергеева)	35
5.1. Нарушения движений. Виды параличей и парезов	35
5.2. Расстройства координации движений и мышечного тонуса. Экстрапирамидный симптомокомплекс	38
5.3. Нарушения рефлексов. Патологические рефлексы	42
5.4. Расстройства чувствительности	45
5.5. Поражения черепных нервов	49
5.6. Кортиковые нарушения. Афазии, апраксии, агнозии	54
5.7. Вегетативные расстройства	57
5.8. Тазовые расстройства	58
5.9. Симптомы повышения внутричерепного давления	60
5.10. Методика краткого неврологического исследования пациентов	61
Глава 6. Лабораторные и инструментальные методы исследования неврологических больных (В. А. Михайлов)	63
6.1. Поясничная пункция и исследование спинномозговой жидкости	63
6.2. Рентгенологические методы	66

6.3. Методы нейровизуализации	67
6.4. Ультразвуковые методы исследования	68
6.5. Электроэнцефалография	70
6.6. Электромиография	72
Глава 7. Общие принципы реабилитации в неврологии (О. П. Иванова)	74
Глава 8.* Общие принципы ухода за неврологическими больными (О. П. Иванова)	80
Глава 9. Основы эргономики (О. П. Иванова)	93

Специальная часть

Глава 10. Воспалительные заболевания центральной нервной системы (И. Н. Филиппова)	102
10.1. Менингиты	104
10.2. Энцефалиты и энцефаломиелиты	110
10.3. Миелиты	118
10.4. Полиомиелит	119
10.5.* Арахноидит	122
10.6. Последствия перенесенных воспалительных заболеваний центральной нервной системы. Варианты прогноза	123
Глава 11. Заболевания периферической нервной системы (Ю. В. Гольдблат)	125
11.1. Вертеброгенные поражения периферической нервной системы . . .	126
11.2. Невертеброгенные заболевания нервных корешков, сплетений и спинномозговых нервов	140
11.3. Поражения черепных нервов	147
11.4. Полиневропатии	151
11.5. Лечение невертеброгенных заболеваний периферической нервной системы	157
11.6. Профилактика заболеваний периферической нервной системы . . .	174
Глава 12. Рассеянный склероз (А. М. Спринц)	176
Глава 13.* Боковой амиотрофический склероз (А. М. Спринц) . . .	183
Глава 14.* Дегенерации нервной системы, вызванные алкоголем, другими токсическими веществами, в том числе лекарственными (А. М. Спринц)	185
14.1. Интоксикации промышленными ядами	186
14.2. Бытовые интоксикации	188
14.3. Передозировка лекарственных веществ и отравления ими	190
Глава 15. Экстрапирамидные и другие двигательные расстройства 193	
15.1. Болезнь Паркинсона и паркинсонизм (В. А. Михайлов)	193
15.2.* Спастическая кривошея (А. М. Спринц, Ю. В. Гольдблат)	204

Глава 16. Наследственные болезни нервной системы (А. М. Спринц)	206
16.1. Хорея Гентингтона	206
16.2.* Гепатоцеребральная дистрофия (гепатолентикулярная дегенерация, болезнь Вестфала — Вильсона — Коновалова)	209
16.3.* Семейная атаксия Фридрейха	211
16.4.* Факоматозы	213
16.5.* Периодический семейный паралич	214
Глава 17. Сосудистые мозговые синдромы при цереброваскулярных болезнях (Г. Н. Сергеева)	215
17.1. Классификация. Вопросы этиологии и патогенеза. Профилактика сосудистых заболеваний головного мозга	215
17.2. Начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга	220
17.3. Преходящие нарушения мозгового кровообращения. Малый инсульт	221
17.4. Геморрагический инсульт	223
17.5. Инфаркт мозга, или ишемический инсульт	227
17.6. Хронические прогрессирующие заболевания головного мозга	229
17.7. Диагностика нарушений кровообращения головного мозга	230
17.8. Сосудистые заболевания спинного мозга	231
17.9. Терапевтические мероприятия при сосудистых мозговых расстройствах	233
17.10. Основные моменты ухода при сосудистых мозговых расстройствах. Применение методов эргономики	244
Глава 18. Эпилепсия и другие пароксизмальные расстройства (В. А. Михайлов)	259
18.1. Эпилепсия	259
18.2. Мигрень	290
18.3.* Нарколепсия	295
Глава 19. Травмы головного и спинного мозга (Ю. В. Гольдблат)	298
19.1. Черепно-мозговая травма	298
19.2.* Травмы спинного мозга	314
Глава 20. Опухоли центральной нервной системы (А. М. Спринц)	334
20.1. Опухоли головного мозга	335
20.2. Опухоли спинного мозга	341
20.3. Лечение опухолей головного и спинного мозга	346
Глава 21.* Сирингомиелия (А. М. Спринц)	346
Глава 22. Заболевания нервно-мышечного синапса и мышц (И. Н. Филиппова)	350
22.1. Миастения	350
22.2.* Миотонии	355
22.3.* Миопатии	357

* Вариативная часть учебника

Глава 23.* Болезни вегетативной нервной системы (А. М. Спринц)	362
23.1.* Гипоталамический (диэнцефальный) синдром.	
Диэнцефальная недостаточность	362
23.2. Болезнь Рейно	366
Глава 24. Немедикаментозные методы лечения в неврологии	
(Ю. В. Гольдблат)*	368
24.1. Физиотерапия	369
24.2. Лечебный массаж	382
24.3. Лечебная физкультура	386
24.4. Мануальная терапия	390
24.5. Тractionное лечение (вытяжение) позвоночника	391
24.6. Рефлексотерапия	393
24.7. Протезно-ортопедическое лечение	395
Терминологический словарь	398
Приложение. Наиболее часто встречающиеся неотложные состояния в неврологической практике	403
Литература	406

* Вариативная часть учебника.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА 1

ПРЕДМЕТ «НЕВРОЛОГИЯ» И ЕЕ СВЯЗЬ С ДРУГИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ. ОРГАНИЗАЦИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ

Неврологию определяют как науку о нервной системе человека в норме и патологии. Она включает в себя *нейроанатомию* и *нейрофизиологию* (науки о строении и функциях нервной системы) и, что представляет специальный интерес для студентов средних медицинских учебных заведений (как и высших), включает в себя *невропатологию* — науку о болезнях нервной системы (причинах и механизмах возникновения, симптомах и лечении). Освоение невропатологии без знания строения и функций нервной системы — немыслимо. Отдельной отраслью, также входящей в неврологию, является — *нейрохирургия*, которая рассматривает оперативное лечение болезней нервной системы.

Невропатология изучает те болезни нервной системы, которые выражаются в расстройствах нормальных движений и их координации; расстройствах чувствительности, рефлексов, функционирования органов чувств и речи. Все расстройства, изучаемые невропатологией, можно увидеть, услышать или измерить. В этом основное отличие невропатологии от смежной науки — *психиатрии*, где непосредственное чувственное восприятие расстройств (например, галлюцинаций или нарушений мышления) невозможно, и данные о пациенте получают путем наблюдений с соответствующими умозаключениями и путем опроса пациентов и/или их близких.

Невропатология тесно связана не только с психиатрией, а и с целым рядом других медицинских дисциплин, и это неудивительно, учитывая интегративную функцию нервной системы, ее контролирующее воздействие на деятельность всего организма. Импульсация в нервную систему идет от всех внутренних органов, в том числе при изменении их деятельности. Поражение ряда отделов головного и спинного мозга сказывается на работе сердца, легких, выделительных органов, желез внутренней секреции (например, при опухолях мозга); часто изменения нервной системы и внутренних органов идут параллельно (например, атеросклероз поражает

как сосуды мозга, так и коронарные и другие сосуды; ведет как к инфарктам, так и к инсультам, и иногда к возникновению паркинсонизма). Наконец, при неврологических наследственных заболеваниях генные изменения могут вести к «сцепленным» поражениям нервной ткани и ряда других, например кожи, печеночной ткани.

Таким образом, как и врачи-неврологи, фельдшера, работающие в неврологии и осуществляющие квалифицированный уход за пациентами, должны быть широко образованными специалистами. Они обязаны уметь оказывать помощь, в том числе неотложную, при целом ряде патологических состояний, в том числе не относящихся к неврологическим. В последние годы в РФ налаживается работа по обучению первичного медицинского звена (например, участковых врачей) помощи при неврологической патологии в несложных случаях (приказ Минздравсоцразвития от 17.05.2012 г.).

Так, при воспалительных заболеваниях нервной системы средний медперсонал должен сочетать навыки ухода за неврологическими и инфекционными больными; при полиневропатиях, обусловленных диабетом, уметь осуществлять специфический уход за пациентами с этим достаточно тяжелым заболеванием; у больных с атеросклерозом уметь, помимо неврологического ухода, постоянно следить за функцией сердечно-сосудистой системы; у пациентов с травмами головного мозга уметь осуществлять неотложные мероприятия в остром периоде и реабилитационные в отдаленном. Можно привести еще ряд подобных примеров.

Заболевания, изучаемые в курсе неврологии, весьма распространены. Достаточно упомянуть инсульты, эпилепсию, паркинсонизм, болезни периферической нервной системы. Ряд из них представляет опасность для жизни пациентов (например, те же инсульты, рассеянный склероз, боковой амиотрофический склероз). Другие могут вести к глубокой инвалидизации, ухудшать качество жизни пациентов. Велика роль специалиста со средним медицинским образованием в первичной и вторичной профилактике нервных болезней. Напомним, что, согласно «Федеральному государственному стандарту» от 12.11.2009 г., один из объектов деятельности специалистов со средним медицинским образованием — здоровое население, а обязанность этих специалистов — обучение населения здоровому образу жизни, организация занятий в «Школах здоровья» и диспансеризация населения.

Организация неврологической помощи в России (в отличие от психиатрической) мало отличается от принятой в терапии и других сферах медицины. Помощь пациентам оказывается в районных поликлиниках (85% пациентов) и в неврологических отделениях стационаров (15%), а также в некоторых научно-исследовательских учреждениях (например, институт неврологии АМН

в Москве, психоневрологический институт им. В. М. Бехтерева в Санкт-Петербурге). В ряде крупных стационаров, госпиталей и институтов неврологические отделения специализированы: например, для лечения сосудистых заболеваний мозга, эпилепсии; неврологической реабилитации. Как отдельные функциональные единицы работают нейрохирургические отделения. Специализированными нередко являются санатории для лечения неврологических пациентов (например, в г. Старая Русса). В последнее время раннее распознавание болезней осуществляется в диагностических центрах, оснащенных современным оборудованием, например выявление сосудистой неврологической патологии.

Контрольные вопросы

1. Дайте определения неврологии и невропатологии.
2. Чем отличаются расстройства, изучаемые в невропатологии и психиатрии?
3. Почему медработник среднего звена, работающий в невропатологических амбулаториях и стационарных подразделениях, должен быть специалистом широкого профиля?
4. В каких учреждениях России оказывается помощь неврологическим больным?

Глава 2

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО» (краткое содержание)

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) для обучения по специальности «Лечебное дело» (для фельдшеров) был введен 01.01.2010 г. Мы приведем здесь только те положения, которые существенны для нашего учебника.

Подчеркнем, что в концепции развития отечественного здравоохранения до 2020 г. повышение качества образования медработников среднего звена названо одной из основных целей. Образовательные стандарты третьего поколения подчеркивают необходимость компетентностного подхода к подготовке специалистов.

Задачей образования указана выработка общих и профессиональных компетенций. Компетенция — умение применять знания,

умения, практический опыт для успешной трудовой деятельности. Среди общих компетенций указаны: понимание сущности и социальной значимости своей профессии, способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, поиск и использование информации для выполнения профессиональных задач, забота о собственном самообразовании и самосовершенствовании, способность ориентироваться в частой смене медицинских технологий, бережное отношение к истории народа и его культурным традициям и вместе с тем способность учитывать культурные и национальные различия.

В понятие профессиональной компетенции вкладывается способность успешно действовать на основании умений, знаний и практического опыта при выполнении заданий. Так, при выполнении диагностической деятельности фельдшер должен осуществлять планирование обследования пациентов, проводить диагностику острых и хронических состояний и беременности, оценивать комплексное здоровье ребенка, оформлять медицинскую документацию (при любой деятельности).

Среди профессиональных компетенций в области лечебной деятельности фельдшер обязан уметь определять программу лечения, тактику ведения пациентов, осуществлять контроль эффективности проводимых им лечебных вмешательств, организовывать специализированный уход, в том числе психологическую помощь.

При оказании неотложной помощи на догоспитальном этапе фельдшер должен осуществлять диагностику неотложных состояний, тактику ведения пациентов, контроль эффективности проведенных вмешательств, определять показания для госпитализации и условия транспортировки; оказывать неотложную помощь при чрезвычайных ситуациях в условиях массовых катастроф.

Проведение профилактической деятельности подразумевает организацию диспансеризации населения, проведение санитарно-противоэпидемической работы и санитарно-гигиенического просвещения населения по укреплению и сохранению его здоровья, проведение иммунопрофилактики.

Осуществляя медико-социальную деятельность, фельдшер проводит медицинскую реабилитацию пациентов с различной патологией, в том числе психосоциальную реабилитацию, касающуюся, в частности, одиноких лиц и бывших участников военных действий.

Наконец, организационно-аналитическая деятельность подразумевает организацию действий подчиненного персонала, планирование своей работы на фельдшерско-акушерском пункте, здравпункте промышленных предприятий, центрах общей (семейной) практики.

Фельдшер, как и врач общей практики, обязан повышать профессиональную квалификацию и внедрять новые формы работы.

При обучении специалистов-фельдшеров используются профессиональные модули (ПМ). Так, в главах нашего учебника последовательно приводятся:

ПМ 01 — диагностическая деятельность;

ПМ 02 — лечебная деятельность;

ПМ 03 — неотложная помощь на догоспитальном этапе;

ПМ 04 — профилактическая деятельность;

ПМ 05 — выполнение реабилитационных мероприятий.

Во ФГОС предусматриваются выполнение курсовых работ в период прохождения курсов медицинских дисциплин, учебная практика для приобретения профессиональных компетенций, производственная практика и государственный экзамен.

В учебнике, помимо вопросов к главам, приведены примерные названия курсовых работ, предложения для проведения учебной практики и примерные вопросы по нервным болезням для госэкзамена.

Контрольные вопросы

1. Что входит в понятие общей компетенции?
2. Что должен уметь фельдшер, осуществляя диагностическую, лечебную и профилактическую деятельность?
3. Каковы обязанности фельдшера при неотложных состояниях?
4. Расскажите о медико-социальной и организационно-аналитической деятельности фельдшера.

Глава 3

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ НЕВРОЛОГИИ

Новые стандарты призывают студентов бережно относиться к историческому наследию. Историю неврологии необходимо знать хотя бы в упрощенном виде. Неврология как самостоятельная клиническая дисциплина сформировалась в XIX в. — веке бурного развития естествознания и техники, физиологического эксперимента, патоморфологических методик и выделения отдельных нозологических форм болезней. Вместе с тем история неврологии восходит своими корнями к древним векам.

Первые сведения о заболеваниях нервной системы появляются в рукописных источниках по философии и медицине Древнего мира (Индия, Китай, Египет, Греция). Так, уже в египетских папирусах (более 2000 лет до н. э.) имеются сведения о параличах и нарушениях чувствительности. В древнеиндийской книге Аюрведа (IX— III вв. до н. э.) сообщается о судорожных припадках, обмороках, головных болях.

Великий древнегреческий ученый и врач Гиппократ (460— 377 гг. до н. э.) отмечал, что повреждения головного мозга вызывают паралич в противоположных конечностях или судорожные подергивания в них. В трактате «О священной болезни» им впервые был введен термин эпилепсия. На основании своих наблюдений ученый пришел к мысли, что причины этого заболевания не более таинственны, чем причины других болезней: «эпилепсия есть болезнь мозга». Он изучал инсульт, энцефалит, полиомиелит. Предложенное Гиппократом разделение людей, в зависимости от особенностей нервной системы, на четыре типа (холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик) не потеряло своего значения и в наши дни.

Первые попытки изучения структуры и функции головного мозга принадлежат знаменитому римскому врачу Клавдию Галену (131—211 гг. н. э.), который в экспериментах на животных впервые показал, что разрушение спинного мозга приводит к развитию параличей. Он предложил делить все параличи на церебральные и спинальные, описал семь пар черепных нервов и четверохолмие, высказал мысль о том, что «душевные способности» локализуются в головном мозге.

В XI в. достижения древней и арабской медицины были обобщены известным врачом Абу Али Ибн Синой — Авиценной (980—1037). В его труде «Канон медицинских наук» содержатся сведения как по анатомии нервной системы, так и о болезнях — эпилепсии, менингитах, невралгии седалищного нерва, нарушениях мозгового кровообращения.

В эпоху Возрождения А. Везалий, К. Варолий, Я. Сильвиус начали изучать морфологию нервной системы на трупах. Т. Сиденгам описывает малую хорею. В круг известных медикам болезней вошли невралгия тройничного нерва, миелиты, туберкулезный менингит, сифилитическое поражение мозга, токсические полиневриты.

В XVII—XVIII вв. формируется понятие о рефлексе (Р. Декарт), закладываются основы нейрофизиологии, клинко-морфологического направления в изучении заболеваний нервной системы (Дж. Моргани). Мери и Уайт описали зрачковые реакции, Мистичелли — гемипарез на стороне, противоположной очагу поражения, Бард — синдром поражения теменной доли, Туш — мозжечковый нистагм.

В XVIII в. возникает понятие *невроза* — функционального нарушения нервной системы (У. Куллен).

В 1861 г. французский врач Пьер Брока, изучая расстройства речи у больных гемиплегией, отметил, что моторная афазия наблюдается при поражении лобных извилин левого полушария. В дальнейшем эта область головного мозга получила название *центра Брока* (центр моторной речи). В 1870 г. Густав Фритч и Эдуард Гитциг путем электрического раздражения или эктомии участков мозга показали наличие двигательных центров в коре больших полушарий. Они обнаружили в коре мозга область — переднюю центральную извилину, при раздражении которой током возникали судороги и парезы. Известный немецкий невролог Карл Вернике в 1874 г. описал сенсорную афазию.

Большое значение для развития неврологии имела разработка методики исследования спинномозговой жидкости. Г. Квинке в 1891 г. произвел первую диагностическую спинномозговую пункцию. Он получил цереброспинальную жидкость у живого человека с целью выявления туберкулезной палочки.

К середине XIX в. успехи неврологии создали предпосылки для выделения ее в самостоятельную отрасль медицины. Постепенно симптоматологическая классификация нервных болезней перерастает в нозологическую. Большую роль в этом процессе сыграла деятельность выдающегося французского невролога Жана Шарко (рис. 1), выделившего неврологию из терапии в качестве самостоятельной дисциплины. Начиная с 1860 г., он в течение 30 лет руко-

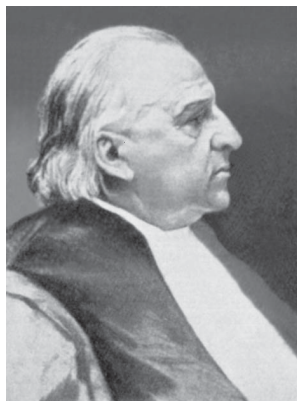


Рис. 1. Жан Шарко
(1825–1893)

водил кафедрой неврологии медицинского факультета Парижского университета и одновременно заведовал неврологическим отделением в больнице Сальпетриер. Ж. Шарко подробно описал целый ряд заболеваний нервной системы (рассеянный склероз, боковой амиотрофический склероз, истерию и т. д.) и установил ее трофические функции. Ж. Шарко создал всемирно известную неврологическую школу, представителями которой были выдающиеся ученые Г. Дюшен, Ж. Дежерин, П. Мари, Ж. Бабинский, Ф. Раймон, Д. Бурневиль, Е. Бриссо и др. Именами многих из этих неврологов названы описанные ими заболевания и симптомы.



Рис. 2. Хьюнглинг Джексон (1835–1911)



Рис. 3. Алексей Яковлевич Кожевников (1836–1902)

В Германии авторами классических работ по неврологии были А. Куссмауль, Э. Лейден, А. Штрюмпель, К. Вестфаль, К. Вернике, М. Ромберг, Н. Фридрих, В. Эрб, Г. Оппенгейм и др. Английская неврология представлена такими выдающимися учеными, как Д. Паркинсон, Х. Джексон (рис. 2), У. Говерс, А. Томсен, Р. Вильсон и др.

Формирование неврологии как отдельной клинической дисциплины в России связано, прежде всего, с именами А. Я. Кожевникова и В. М. Бехтерева.

А. Я. Кожевников (рис. 3) создал одну из первых в мире неврологическую клинику (1869) и возглавил первую в России кафедру нервных болезней в Московском университете (1870). Этим выдающимся ученым был разработан ряд крупных неврологических проблем, в том числе сформулировано представление о синдроме постоянных клонических судорог в конечностях, который в дальнейшем в мировой науке получил название «кожевниковской эпилепсии». А. Я. Кожевников создал московскую школу неврологов, представителями которой стали такие известные ученые, как В. К. Рот, С. С. Корсаков, Л. О. Даркшевич, Г. И. Россолимо.

В Петербурге курс нервных болезней стал читаться с 1857 г. на первой в России кафедре психиатрии, руководимой И. М. Балинским, а затем И. П. Мерзеевским. Их ученик и преемник, выдающийся невролог и психиатр, академик В. М. Бехтерев в 1897 г. создал клинику нервных болезней при Военно-медицинской академии (рис. 4). В. М. Бехтеревым внесен большой вклад в развитие отечественной и мировой неврологии. Ему принадлежит свыше

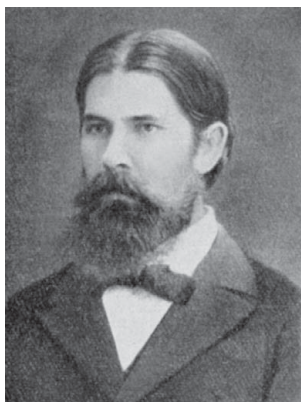


Рис. 4. Владимир Михайлович Бехтерев (1857–1927)

700 научных работ, его имя присвоено заболеваниям (болезнь Бехтерева), анатомическим образованиям (ядро Бехтерева), рефлексам (рефлекс Бехтерева), лекарственным прописям (микстура Бехтерева). В. М. Бехтеревым создана петербургская школа неврологов (М. И. Аствацатуров, М. Н. Жуковский, М. П. Никитин, А. В. Гервер, А. Ф. Лазурский и др.). По инициативе выдающегося ученого на базе учрежденного им Санкт-Петербургского психоневрологического института (ныне институт им. В. М. Бехтерева) была открыта первая в России нейрохирургическая клиника под руководством ученика В. М. Бехтерева профессора Л. М. Пуссепя.

Общая неврология всегда была тесно связана с физиологией. Работы всемирно известных русских физиологов И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского, в которых раскрыты основные закономерности деятельности организма человека (рефлекторная природа нервных процессов, учение о высшей нервной деятельности и др.), послужили фундаментом для развития как отечественной, так и мировой неврологии.

Контрольные вопросы

1. Расскажите о первых открытиях в неврологии.
2. Расскажите о научных достижениях А. Я. Кожевникова.
3. Расскажите о научных достижениях В. М. Бехтерева.

Глава 4

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Нервная система человека состоит из центральной и периферической, каждая из которых, в свою очередь, условно подразделяется на соматическую и вегетативную нервные системы. Она управляет работой всех систем и органов, при этом соматическая часть обеспечивает чувствительную функцию организма и произвольные движения (сокращения поперечно-полосатых мышц), а вегетативная часть регулирует деятельность внутренних органов и систем (дыхательной, пищеварительной, сердечно-сосудистой, а также мочеполовой и эндокринной).

Нервная система обеспечивает функциональное единство организма, воспринимает внешний мир с помощью зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания, приспособливает наш организм к меняющейся окружающей среде.

Структурной единицей нервной системы является нервная клетка, иначе *нейрон*.

Центральная нервная система включает в себя спинной и головной мозг, которые состоят из белого и серого вещества. *Серое вещество* — это скопление тел нейронов, а *белое* — это отростки нейронов, нервные волокна.

Серое вещество в головном мозге представлено корой большого мозга и мозжечка, а также отдельными ядрами в глубине белого вещества, в спинном мозге оно расположено в центре в виде бабочки, или буквы Н.

Белое вещество находится под корой головного мозга и по периферии спинного мозга.

Периферическая нервная система состоит из нервных корешков, нервных узлов (ганглиев), черепных и спинномозговых нервов, их ветвей и сплетений.

Нейрон состоит из тела и отростков. Опорной тканью служит нейроглия.

Отростки, по которым нервный импульс поступает к телу нейрона, называются *дендритами* (их может быть несколько десятков).

По *аксону* (один отросток) импульсы направляются к другой нервной клетке или рабочему органу. Между собой нейроны контактируют через *синапсы* при помощи определенных химических веществ — *медиаторов* (ацетилхолин, адреналин и др.).

Различают три типа нейронов:

- чувствительный, или афферентный;
- вставочный, или ассоциативный;
- двигательный, или эфферентный, или мотонейрон.

Тела чувствительных нейронов находятся в узлах (*ганглиях*) периферической нервной системы; *вставочные нейроны* — в центральной нервной системе, а *тела двигательных* — в центральной нервной системе или на периферии.

Чувствительными, или *сенсорными*, называются нервные клетки, объединенные в цепи, которые воспринимают внешний мир или контролируют события внутри нашего тела, а *двигательными*, или *моторными*, — нейроны, вызывающие мышечные сокращения.

Функциональной единицей нервной системы является рефлекс. *Рефлекс* — это ответная реакция организма на воздействие внешней или внутренней среды, осуществляемая через нервную систему.

Все рефлексы подразделяются на:

- безусловные и условные;
- простые и сложные;
- поверхностные и глубокие.

Безусловные рефлексы — это врожденные и постоянные для данного вида реакции (хватательный, сосательный, защитный и т. д.).

Условные рефлексы появляются в процессе жизни человека, в результате накопления новых навыков. Они формируются в мозге человека на базе безусловных рефлексов.

Простые и сложные рефлексы имеют свои *рефлекторные дуги*.

Простейшая рефлекторная дуга представлена двумя нейронами — чувствительным и двигательным: первый нейрон расположен в спинномозговом ганглии (периферический отросток этой клетки заканчивается рецептором и воспринимает внешнее или внутреннее раздражение, а центростремительный отросток направляется в спинной мозг); второй нейрон находится в сером веществе спинного мозга (центробежный отросток этого нейрона направляется к рабочему органу) — рис. 5.

Сложная рефлекторная дуга, кроме чувствительного и двигательного нейронов, включает один или несколько *вставочных нейронов*, которые находятся на уровне спинного или головного мозга.

По месту локализации рецепторов рефлексы подразделяются на поверхностные и глубокие.

Поверхностные рефлексы определяются со слизистых или кожи прикосновением, укусом или термическим воздействием.

Глубокие рефлексы вызываются с рецепторов сухожилий, суставов, надкостницы или мышц при помощи неврологического молотка.

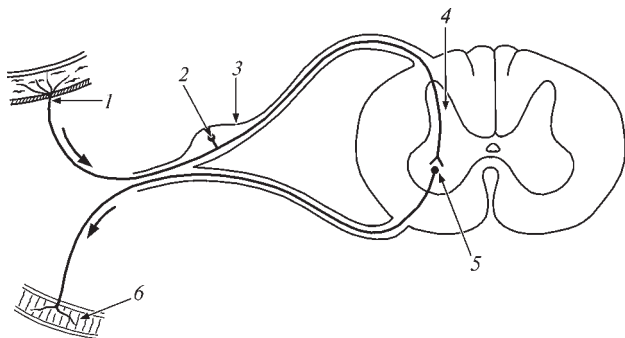


Рис. 5. Схема простейшей рефлекторной дуги:

1 — чувствительные рецепторы в коже; 2 — чувствительный (афферентный) нейрон; 3 — спинномозговой ганглий; 4 — серое вещество спинного мозга; 5 — двигательный (эфферентный) нейрон; 6 — окончание двигательного волокна в мышце

точка. (Более подробно эти рефлексы будут рассматриваться в подразд. 5.3).

4.1. Строение и функции спинного мозга. Оболочки мозга

Спинной мозг расположен внутри позвоночного канала и представляет собой цилиндрический тяж длиной около 45 см. Начинается на уровне верхнего края I шейного позвонка и заканчивается на уровне верхнего края II поясничного позвонка (рис. 6).

Сверху спинной мозг переходит в продолговатый мозг, а в нижней части продолжается в тонкую терминальную нить. Спинной мозг весит в среднем около 35–40 г. Он имеет два утолщения: *шейное* и *пояснично-крестцовое*.

При посредстве передней срединной щели и задней срединной борозды спинной мозг подразделяется на две симметричные половины — *правую* и *левую*.

Спинной мозг имеет 31 *сегмент*, каждому из которых соответствуют две пары корешков — *передних* и *задних* (рис. 7).

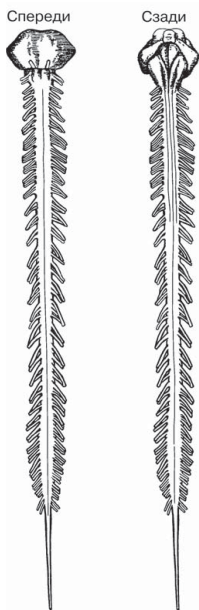


Рис. 6. Спинной мозг с корешками

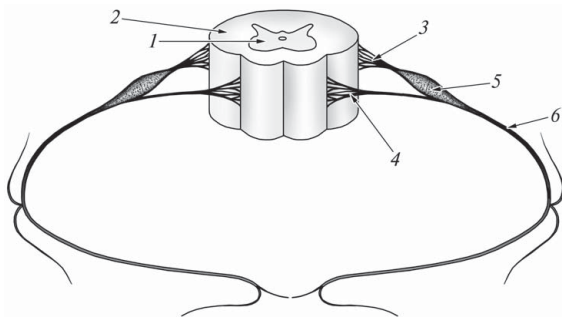


Рис. 7. Сегмент спинного мозга:

1 — серое вещество; 2 — белое вещество; 3 — задний корешок; 4 — передний корешок; 5 — спинномозговой ганглий; 6 — спинномозговой нерв

Передний корешок состоит из отростков двигательных (моторных) нервных клеток, расположенных в переднем роге серого вещества спинного мозга.

Задний корешок представлен отростками чувствительных нейронов, расположенных в спинномозговом узле и идущих к задним рогам спинного мозга.

Корешков всего *31 пара*. Передний и задний корешки у внутреннего края межпозвоночного отверстия соединяются в спинномозговой нерв. Следовательно, от спинного мозга отходит 31 пара спинномозговых нервов, которые соответствуют сегментам.

Различают следующие отделы спинного мозга:

- шейный отдел — состоит из 8 шейных сегментов;
- грудной отдел — из 12 грудных сегментов;
- поясничный отдел — из 5 поясничных сегментов;
- крестцовый отдел — из 5 крестцовых сегментов.

Самым нижним является один копчиковый сегмент.

Каждый сегмент иннервирует определенную мускулатуру:

- I—IV шейные сегменты иннервируют шейную мускулатуру;
- V—VIII шейные и I—II грудные иннервируют мышцы верхних конечностей;
- III—XII грудные и I поясничный иннервируют мускулатуру туловища;
- II—V поясничные и I—II крестцовые иннервируют мышцы нижних конечностей;
- III—V крестцовые сегменты иннервируют мышцы промежности и мочеполовые органы.

В процессе роста мозг отстает в длине от позвоночника и оказывается короче, чем позвоночник, именно поэтому нижний отдел спинного мозга оказывается на границе I и II поясничных позвонков. Следовательно, корешки лишь в шейном отделе расположены горизонтально, а начиная с грудного отдела, идут косо книзу, и пояснично-крестцовые корешки располагаются почти отвесно, образуя «конский хвост».

На поперечном срезе спинного мозга различают *центральный канал*, серое вещество вокруг него и белое вещество по периферии (рис. 8).

На всем протяжении серое вещество образует *столбы* (передний, задний и боковой), которые на поперечном срезе имеют вид одноименных *рогов*. Выше VIII шейного и ниже II поясничного сегментов боковые столбы отсутствуют.

В передних рогах расположены двигательные (моторные), в задних рогах — чувствительные (сенсорные), а в боковых рогах — вегетативные нейроны.

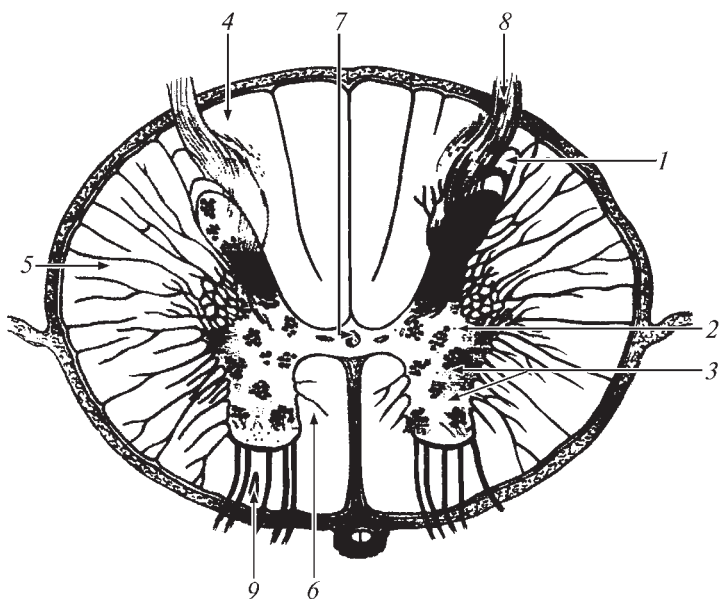


Рис. 8. Поперечный срез спинного мозга:

1 — задний рог; 2 — боковой рог; 3 — передний рог; 4 — задний канатик; 5 — боковой канатик; 6 — передний канатик; 7 — центральный канал; 8 — задний корешок; 9 — передний корешок

В белом веществе различают передний, задний и боковой *канатики*, являющиеся отростками нервных клеток, которые образуют *тракты*, или *проводящие пути*.

Спинной мозг окружен *тремя* мозговыми оболочками: *твёрдой* (наружная), *паутинной* (средняя) и *мягкой* (внутренняя). Между мягкой и паутинной оболочками располагается *субарахноидальное пространство*, где циркулирует *спинномозговая жидкость*, или *ликвор*.

- *Твёрдая мозговая оболочка* фиксирована в позвоночном канале связочным аппаратом и имеет форму продолговатого мешка. Сверху она продолжается в твёрдую оболочку головного мозга, внизу заканчивается слепо на уровне II крестцового позвонка.

- *Паутинная оболочка* возле межпозвоночных отверстий срастается с твёрдой и представляет собой тонкую пластинку.

- *Мягкая оболочка* прилегает к спинному мозгу и имеет *внутренний* и *наружный* слои, между которыми расположены сосуды, кровоснабжающие спинной мозг. Основными сосудами являются *передняя* и *две задние спинномозговые артерии*, которые отходят от позвоночной, глубокой шейной, задних межреберных, поясничных и латеральных крестцовых артерий.