

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)**

А.И. Ермолаева, Г.А. Баранова.

Двигательная сфера, чувствительность и их расстройства

Учебное пособие

ПЕНЗА 2015

В учебном пособии описываются основные виды двигательных, чувствительных нарушений, клинические и параклинические методы исследования этих функций.

Учебное пособие предназначено для студентов 3-6 курсов медицинских вузов, могут быть использованы неврологами, нейрохирургами и врачами других специальностей.

Составители: зав. кафедрой неврологии и нейрохирургии Пензенского государственного медицинского института, доктор медицинских наук А.И. Ермолаева,
к.м.н. доцент кафедры неврологии и нейрохирургии Г.А. Баранова.

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии Пензенского института усовершенствования врачей Министерства здравоохранения РФ
Г.И. Мартынова

доктор медицинских наук, профессор кафедры фармации и фармакологии Саратовского медицинского института «РЕАВИЗ» *Е.В. Верижникова*

Одобрено и рекомендовано к изданию методической и редакционно-издательской комиссиями медицинского факультета Пензенского государственного университета.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Глава 1. Произвольные движения и их изменения. Корково-мышечный путь. Центральный и периферический паралич. Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях

1. Современные представления об организации произвольного движения.
2. Двигательный (корково-мышечный) путь.
3. Симптомы поражения периферического двигательного нейрона.
4. Симптомы поражения центрального двигательного нейрона.
5. Симптоматические поражения корково-мышечного пути на разных уровнях.
6. Симптоматические поражения корково-мышечного пути на разных уровнях.

II. Глава 2. Чувствительность и ее расстройства. Типы и виды нарушений чувствительности. Центральные и периферические механизмы боли.....30

1. Понятие рецепции и ощущения. Виды рецепторов. Виды чувствительности.
2. Методы исследования различных видов чувствительности.
3. Анатомия физиология проводников поверхностной чувствительности.
4. Анатомия и физиология проводников глубокой чувствительности.
5. Виды расстройств чувствительности.
6. Описательная классификация болей. Нейропатологические, нейрохимические и психологические аспекты боли.
7. Типы расстройств чувствительности.

III. Тесты43

Ответы на тесты...53

Литература.....54

ПРОИЗВОЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ. КОРКОВО-МЫШЕЧНЫЙ ПУТЬ. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ ПАРАЛИЧ. СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ КОРКОВО-МЫШЕЧНОГО ПУТИ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ

Современные представления об организации произвольного движения

Движение – универсальное проявление жизнедеятельности, обеспечивающее возможность активного взаимодействия, как составных частей тела, так и целого организма с окружающей средой. Движения человека подразделяются на произвольные и непроизвольные.

Непроизвольные или рефлекторные движения – это движения, возникающие в ответ на воздействие различных раздражителей независимо от желания человека. Данные рефлекторные двигательные реакции являются безусловными, т.е. присущи каждому биологическому виду, формируются к моменту рождения, передаются по наследству, сохраняются в течение всей жизни. Однако они могут изменяться под влиянием болезни.

Произвольные движения или условные двигательные реакции возникают при индивидуальном развитии и накоплении новых навыков. Условные рефлексы формируются на основе безусловных с участием высших отделов головного мозга.

Функционирование нервной системы проявляется в виде непрерывно возникающих ответных реакций на раздражающие факторы внешней и внутренней среды. Функциональной единицей нервной деятельности является *рефлекс* как ответная реакция нервной системы на раздражение.

Классификация рефлексов

I. По времени возникновения:

- Безусловные (врожденные)
- Условные (вырабатываются в ходе индивидуального развития и накопления новых навыков, формируются с участием высших отделов головного мозга)

II. По уровню замыкания рефлекторных дуг:

- Спинальные
- Мозжечковые
- Стволовые
- Подкорковые
- Кортикальные

III. По характеру ответной реакции:

- Двигательные (осуществляются с участием поперечно-полосатой мускулатуры)

- Вегетативные:
 - секреторные
 - трофические
 - вазомоторные
 - нейро-эндокринные

IV. По виду рецепции:

- болевые
- зрительные
- слуховые
- вкусовые

V. По месту расположения:

- глубокие рефлексы (периостальные, сухожильные, мышечные)
- поверхностные (кожные, со слизистых)

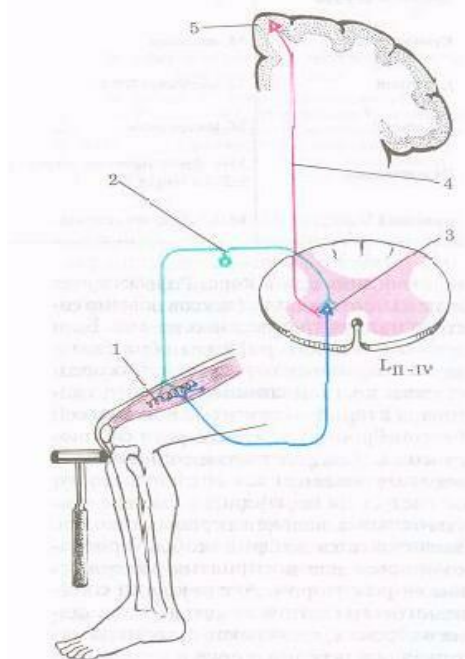
Анатомо-физиологическим субстратом безусловного рефлекса являются *рефлекторные дуги*.

Дуги безусловных рефлексов замыкаются в сегментарном аппарате спинного мозга и ствола мозга, но они могут замыкаться и выше, например в подкорковых ганглиях или в коре.

Простейшая **рефлекторная дуга** спинального рефлекса состоит из 2-х или 3-х нейронов. *Первый рецепторный нейрон* располагается в спинномозговом ганглии. Дендрит клетки спинномозгового ганглия имеет значительную длину, он следует на периферию в составе чувствительных волокон нервных стволов. Заканчивается дендрит особым приспособлением для восприятия раздражения – рецептором. Аксон клетки спинномозгового ганглия входит в состав заднего корешка; это волокно доходит до мотонейрона переднего рога, являющегося *вторым нейроном* рефлекторной дуги. Аксон мотонейрона входит в состав переднего корешка, затем спинального нерва, сплетения, соответствующего двигательного нерва и заканчивается в мышце.

Клетка спинального ганглия со своими отростками является рецепторной, иначе, афферентной или центростремительной частью рефлекторной дуги, а мотонейрон переднего рога – эффекторной или центробежной ее частью. Если рефлекторная дуга имеет 3 нейрона, то третий нейрон является *вставочным* между рецепторными или эффекторными нейронами.

Схема дуги коленного рефлекса



1 – спиралевидный рецептор мышечного веретена; 2 – клетка спинномозгового узла; 3 – периферический двигательный нейрон (α -мотонейрон); 4 – пирамидная система; 5 – центральный двигательный нейрон (гигантопирамидальный нейрон прецентральной извилины коры головного мозга).

Регуляция мышечного тонуса

В обеспечении функции движения важную роль играют так называемые **тонические рефлексы**. Мышца и вне восприятия импульса активного движения находится в состоянии напряжения, которое обозначается тонусом. При растяжении мышцы возникает ее сопротивление в результате наступающего напряжения. Это явление получило название *миотатического рефлекса*.

Строение двигательных клеток передних рогов спинного мозга неодинаково. Наиболее крупные из них – это большие и малые α -мотонейроны, кроме этого существуют и γ -мотонейроны. Большие α -мотонейроны иннервируют белые мышечные волокна, способные совершать быстрые сокращения. Малые α -мотонейроны иннервируют красные мышечные волокна, играющие важную роль в поддержании тонуса и позы.

Около 1/3 клеток передних рогов составляют γ -мотонейроны. Аксоны α - и γ -мотонейронов идут на периферию в передних корешках и периферических нервах. Аксон α -мотонейрона заканчивается концевыми пластинками на мышечных волокнах. Аксон γ -мотонейрона подходит к мышечным веретенам. В обоих концах веретена заложены тонкие мышечные волокна, на них заканчиваются аксоны γ -мотонейронов. В средней части веретена помещается спиралевидный рецептор – клетки спинального ганглия. Импульс γ -мотонейронов вызывает сокращение мышечных элементов веретена. Это приводит к растяжению расположенных здесь рецепторных волокон –

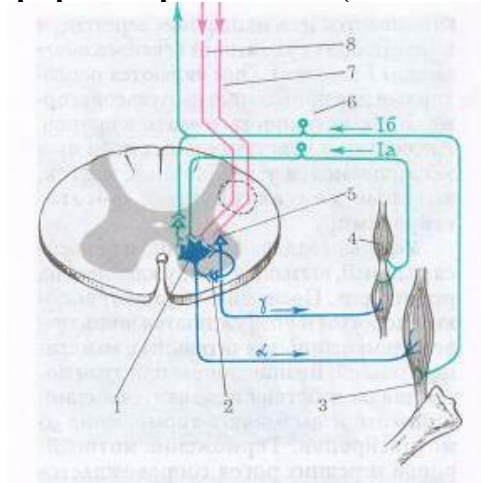
окончаний дендритов клеток спинальных ганглиев. Возбуждение переносится на α -мотонейроны, и возникает тоническое напряжение мышцы.

Существуют центральные (надсегментарные) связи с γ -мотонейронами спинного мозга. Эти связи начинаются в ретикулярной формации мозгового ствола, в мозжечке, ганглиях экстрапирамидной системы. Часть дендритов нервных клеток спинальных ганглиев заканчивается не в мышечном веретене, а в рецепторах сухожилий (сухожильные органы Гольджи). Они являются рецепторами для импульсов, тормозящих активность α -мотонейронов. Аксоны этих чувствительных нейронов заканчиваются у вставочных клеток, которые контактируют с α -мотонейронами.

Усилие, создаваемое напрягающейся мышцей, вызывает возбуждение этих рецепторов. Данные рецепторы обладают высоким порогом и возбуждаются лишь при возникновении значительных мышечных усилий. Возникающие при этом потенциалы действия проводятся в головной мозг и вызывают торможение α -мотонейронов. Торможение мотонейронов передних рогов сопровождается расслаблением синергичных мышц, что предохраняет их от чрезмерного перенапряжения, и одновременным сокращением мышц-антагонистов.

Клетки, расположенные в передних рогах спинного мозга, и оказывающие тормозное действие на α -мотонейроны, описаны в 1946 г. Renshaw и названы его именем. Перед выходом из спинного мозга аксон α -мотонейрона дает возвратную коллатераль к клеткам Реншоу. При избыточном возбуждении α -мотонейрона клетка Реншоу оказывает на него тормозное влияние.

Схема дуги рефлекса растяжения (миотатического рефлекса):



1 – α -мотонейрон; 2 – нейрон, расположенный в передних рогах спинного мозга (клетка Реншоу); 3 – сухожильный рецептор; 4 – мышечное веретено со спиралевидным рецептором; 5 – γ -мотонейрон; 6 – чувствительные клетки спинномозгового узла; 7 – экстрапирамидные проводники к γ -мотонейрону; 8 – пирамидная система.

Двигательный (корково-мышечный) путь

Общая характеристика

Выполнение произвольных движений связано с выработкой плана и программы действия в двигательном анализаторе коры. Кроме того, необходимо, чтобы сформировавшийся здесь импульс произвольного движения достиг соответствующих мышц-исполнителей. Такое проведение нервного импульса от двигательного анализатора коры до поперечно-полосатой мускулатуры осуществляет корково-мышечный или пирамидный путь. Данный путь двухнейронный – состоит из центрального и периферического двигательных нейронов.

Центральный двигательный нейрон образован телами нейронов преимущественно прецентральной извилины. Совокупность всех центральных двигательных нейронов называют *пирамидной системой*. Тела этих клеток располагаются в V слое прецентральной извилины и парацентральной дольки. Впервые они описаны киевским анатомом В.А. Бецом в 1874 г., их называют гигантские клетки Беца. Существует четкое соматическое распределение этих клеток.

Находящиеся в верхнем отделе прецентральной извилины и парацентральной дольке клетки иннервируют нижнюю конечность и туловище, расположенные в средней ее части – верхнюю конечность. В нижней части этой извилины находятся нейроны, посылающие импульсы к лицу, языку, глотке, гортани, жевательным мышцам. Таким образом, тела нейронов осуществляющие иннервацию отдельных мышечных групп, имеют расположение, обратное расположению частей человеческого тела.

Другой особенностью двигательных областей коры является то, что площадь каждой из них зависит не от массы мышц, а от сложности и тонкости выполняемой функции. Особенно велика площадь двигательной области кисти и пальцев верхней конечности, в частности большого, а также губ, языка.

Пирамидные клетки расположены не только в прецентральной извилине, также они имеются в задних отделах лобных извилин.

Аксоны центральных двигательных нейронов направляются для образования синапса со вторым периферическим двигательным нейроном. Аксоны клеток, расположенных в верхней и средней третях прецентральной извилины носят название **кортико-спинальный (корково-спинномозговой) путь**. Соответственно, аксоны клеток, лежащих в нижней трети прецентральной извилины, образуют **кортико-нуклеарный (корково-ядерный) путь**.

Аксоны всех этих нервных клеток направляются вниз и кнутри, приближаясь друг к другу, и составляют *лучистый венец (corona radiata)*. Затем пирамидные проводники собираются в компактный пучок, образующий часть *внутренней капсулы (capsula interna)*. Внутренняя капсула – это узкая пластинка белого вещества, расположенная между подкорковыми образованиями, имеющая вид тупого угла. Кортико-спинальный путь образует передние 2/3 задней ножки внутренней капсулы, волокна кортико-нуклеарного пути формируют колесо внутренней капсулы. Далее волокна пирамидных клеток проходят в основании ножек мозга, варолиева моста.

В пределах мозгового ствола кортико-нуклеарные волокна совершают *частичный надъядерный перекрест*: часть волокон переходит на противоположную сторону и образует синапсы с нейронами двигательных ядер соответствующих черепно-мозговых нервов. Другая часть остается на своей стороне, образуя синаптические связи с клетками ядер этой же стороны. Исключение составляют **ядро XII нерва и нижняя часть ядра VII нерва** – на них замыкаются волокна корково-нуклеарного пути только противоположной стороны (т.е. данные волокна совершают *полный перекрест*).

Таким образом, мышцы языка и нижняя половина мимических мышц лица получают только одностороннюю корковую иннервацию от прецентральной извилины противоположного полушария, а другие мышцы (глазодвигательные, жевательные, верхняя группа мимических, мышцы глотки, мягкого неба, голосовых связок, гортани, шеи) обеспечены двусторонней корковой иннервацией. Поэтому одностороннее поражение кортико-нуклеарного пути проявляется двигательными расстройствами только в мышцах языка и нижней части мимической мускулатуры на противоположной стороне. Двустороннее поражение кортико-нуклеарных путей вызывает двусторонние двигательные расстройства в мышечных группах, иннервируемых и другими черепно-мозговыми нервами.

Кортико-спинальные волокна пирамидной системы на уровне каудальных отделов моста сближаются и на вентральной части продолговатого мозга образуют два макроскопически видимых валика (*пирамиды продолговатого мозга*). На границе продолговатого и спинного мозга большая часть волокон (до 80%) переходит на противоположную сторону, а меньшая продолжает идти по своей стороне. В результате в спинном мозге формируется два кортико-спинальных пути. Основным является перекрещенный латеральный кортико-спинальный путь, идущий в боковом канатике. Неперекрещенный прямой кортико-спинальный путь проходит в переднем канатике спинного мозга. На уровне каждого сегмента волокна как прямого, так и латерального кортико-спинальных путей заканчиваются у мотонейронов передних рогов. Прямой кортико-спинальный путь обеспечивает проведение нервного импульса к мотонейронам грудных сегментов, иннервирующих мышцы туловища. Через латеральный кортико-спинальный путь импульсы поступают к мотонейронам всех (в том числе и грудных) сегментов.

Таким образом, мышцы конечностей получают одностороннюю корковую иннервацию от прецентральной извилины противоположного полушария, а мышцы туловища обеспечены двусторонней корковой иннервацией. Этим объясняется тот факт, что при одностороннем поражении кортико-спинального пути в головном мозге (выше перекреста) расстройства произвольных движений возникают в мышцах конечностей на противоположной стороне. Одностороннее поражение кортико-спинального пути в спинном мозге (ниже перекреста) приводит к расстройствам произвольных движений на стороне поражения. Двигательные расстройства в мышцах туловища возможны, но лишь при условии их двустороннего поражения.

Периферический двигательный нейрон образован мотонейронами передних рогов спинного мозга и двигательными ядрами черепно-мозговых

нервов, а также их аксонами, достигающими мышцы-исполнители через передние корешки, спинальные нервы, сплетения, периферические или черепные нервы. Каждый мотонейрон иннервирует несколько мышечных волокон, которые образуют «двигательную единицу». Большие α -мотонейроны передают возбуждающий и трофический импульс на быстро сокращающиеся двигательные единицы, а малые α -мотонейроны – на медленно сокращающиеся (тонические) двигательные единицы, γ -мотонейроны посылают нервный импульс на мышечные веретена. Постоянная импульсация от γ -мотонейронов на мышечные веретена является необходимым условием для поддержания мышечного тонуса.

Таким образом, периферический двигательный нейрон реализуется через эфферентную часть сегментарных рефлекторных дуг спинальных рефлексов, выполняет тонотропную и трофотропную функции. Центральный двигательный нейрон, заканчиваясь на α -и γ -мотонейронах, регулирует эти сегментарные двигательные функции. Поэтому патология корково-мышечного пути в пределах центрального и периферического двигательного нейронов имеет один общий признак – расстройство произвольных движений. В то же время, двигательные расстройства при поражении центрального и периферического двигательного нейрона существенно отличаются по клинической симптоматике.

Симптомы поражения периферического двигательного нейрона

Поражение периферического двигательного нейрона на любом его участке (*передние рога спинного мозга или двигательные ядра черепно-мозговых нервов, передние корешки, спинномозговые нервы, сплетения, периферические и черепные нервы*) приводит к развитию периферического паралича (пареза).

Основные симптомы:

- 1) атрофия (гипотрофия) мышц
- 2) атония (гипотония) мышц
- 3) арефлексия (гипорефлексия) глубоких и поверхностных рефлексов
- 4) фасцикуляции
- 5) реакция перерождения или дегенерации

Данный симптомокомплекс носит название вялого, или атрофического паралича.

Атрофия (гипотрофия)

Возникает вследствие разобщения мышц с иннервирующими их мотонейронами. Денервированная мышца перестает получать постоянные трофические импульсы, необходимые для поддержания нормального обмена. В результате в ней наступают перерождение и гибель мышечных волокон с заменой жировой и соединительной тканью. Атрофичная мышца уменьшается в объеме и теряет свою эластичность; в пораженных нервах и мышцах развиваются изменения электровозбудимости – реакция перерождения или дегенерации.

Атония (гипотония) мышц

Является следствием «разрыва» соответствующих гамма-петель, идущих в составе поврежденного периферического двигательного нейрона. Мышцы дряблы, вялы, их рельеф не контурируется, суставы «разболтаны», поэтому движения в них избыточны.

Так, при мышечной атонии (гипотонии) в руке предплечье свободно прикладывается к плечу, а запястье кисти – к плечевому суставу; на фоне гипотонии в ноге ее можно согнуть в тазобедренном суставе до свободного прикладывания к передней брюшной стенке, а пятки – к ягодице. На стороне мышечной гипотонии в ноге отмечается **положительный симптом Оршанского**: прижимая колено левой рукой, врач переразгибает колено сильнее, а пятку отрывает от кушетки выше, чем на другой ноге. При выполнении повторных пассивных движений в атоничных мышцах отсутствует ощущение сопротивления.

Арефлексия (гипорефлексия) глубоких и поверхностных рефлексов

Обусловлена дефектностью их сегментарных рефлекторных дуг в эфферентной части, которая является конечным общим путем рефлексов и кортико-мускулярного пути.

Фасцикуляции

Отмечаются только в случае поражения передних рогов спинного мозга или двигательных ядер черепных нервов.

Реакция перерождения

Устанавливается с помощью электромиографии. В норме мышца отвечает сокращением на электрическую стимуляцию иннервирующего ее нерва и самих мышечных волокон. Электровозбудимость нерва и мышцы возникает как на переменный, так и на постоянный ток. Раздражение постоянным током самой мышцы приводит к молниеносному сокращению, причем необходимая для этого сила тока меньше с катода. Различают три вида реакции перерождения:

- 1) частичная реакция перерождения
- 2) полная реакция перерождения
- 3) полная утрата электровозбудимости

1) *частичная реакция перерождения* характеризуется количественными изменениями электровозбудимости. Реакция нерва и мышцы на оба тока ослаблена, но сохранена, сокращение мышцы при ее раздражении постоянным током – вялое, медленное, а необходимая для этого сила тока становится с катода больше.

2) *полная реакция перерождения* – на электрическую стимуляцию нерва мышца не реагирует независимо от вида тока. При раздражении самой мышцы переменным током ее сокращение также отсутствует, а при раздражении постоянным током она реагирует вялым червеобразным сокращением.

3) *полная утрата электровозбудимости* характеризуется «электрическим молчанием» мышцы на раздражение как нерва, так и мышцы, независимо от

вида тока. Отсутствие электровозбудимости в этом случае свидетельствует о полном замещении мышечных волокон жировой и соединительной тканью.

Симптомы поражения центрального двигательного нейрона.

Поражение центрального двигательного нейрона на любом его участке (*передняя центральная извилина, лучистый венец, внутренняя капсула, вентральная часть ствола, передние и боковые канатики спинного мозга*) приводит к возникновению центрального паралича (пареза).

В результате нарушается ход нервного импульса к мотонейронам передних рогов спинного мозга (кортико-спинальный путь) или к двигательным ядрам черепных нервов (кортико-нуклеарный путь).

Основные симптомы:

- 1) мышечная гипертония, спастичность
- 2) гиперрефлексия глубоких и арефлексия (гипорефлексия) кожных рефлексов
- 3) патологические рефлексы
- 4) защитные рефлексy
- 5) патологические синкинезии

Мышечная гипертония

Развивается вследствие перерыва тормозящих влияний на гамма-петлю от коры и ретикулярной формации ствола; в результате возбудимость гамма-петли повышается, а ее деятельность становится расторможенной. Мышцы на ощупь становятся плотными, их рельеф резко контурирован. Пассивные движения совершаются с резким сопротивлением; иногда оно столь выражено, что даже само движение выполнить достаточно трудно (так называемая спастичность).

Пирамидный гипертонус имеет два специфических признака:

- Резкое нарастание сопротивления в начале пассивного движения – феномен «складного ножа»;
- Неравномерное повышение мышечного тонуса в определенных мышечных группах с формированием характерной позы (Вернике-Манна) и походки (циркумдуцирующая).

Феномен «складного ножа» выявляется следующим образом: производят резкое и интенсивное пассивное движение в коленном суставе. При положительном симптоме вначале возникает резко выраженное сопротивление, затем оно исчезает, и нога сгибается в коленном суставе свободно (как при складывании ножа).

Неравномерность распределения мышечного гипертоноуса проявляется его преобладанием в мышцах-сгибателях руки и разгибателях ноги. Рука прижата к туловищу, согнута в локтевом суставе и пронирована, кисть и пальцы также согнуты. Нога разогнута в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, нога «удлинена» и повернута подошвой кнутри. В результате *походка* носит «циркумдуцирующий» характер – чтобы не задевать носком пола, больной

отводит стопу в сторону и описывает полукруг. Формируется *поза Вернике-Манна* (рука «просит», нога «косит»), характерная для центрального гемипареза.



а – внешний вид больной;
б – траектория шагового движения правой нижней конечности больной

Гиперрефлексия глубоких и арефлексия (гипорефлексия) кожных рефлексов

Возникает в результате разобщения их рефлекторных дуг с корой головного мозга. Глубокие рефлексы перестают получать от коры тормозные влияния и поэтому повышаются; кожные рефлексы, не получая от коры облегчающих влияний, уменьшаются или исчезают.

Повышение глубоких рефлексов характеризуется увеличением амплитуды ответного движения, расширением рефлексогенной зоны и, наконец, появлением **клонусов** (крайняя степень повышения рефлексов). Клонус представляет собой ритмические произвольные сокращения какой-либо мышечной группы, возникающие в результате растяжения сухожилия. Чаще всего удается обнаружить клонус стопы и коленной чашечки.

Клонус коленной чашечки определяют следующим образом: пациент лежит на спине с выпрямленными ногами. Врач захватывает коленную чашечку большим и указательным пальцами и с силой смещает ее книзу в сторону голени. В ответ возникает ряд повторных сокращений и расслаблений четырехглавой мышцы бедра, влекущих за собой ряд ритмичных движений коленной чашечки вверх и вниз.

Клонус стопы определяется так: врач сгибает нижнюю конечность больного в тазобедренном и коленном суставах, удерживает своей кистью за нижнюю треть бедра, другой – захватывает стопу и после максимального подошвенного сгибания сильным толчкообразным движением разгибает ее,

стремясь сохранить такую позу. В ответ возникает ритмичное сокращение и расслабление икроножной мышцы, а стопа ритмически сгибается и разгибается.

Патологические рефлексy

Обнаруживаются при поражении пирамидных путей. У здоровых людей они отсутствуют. Различают следующие группы патологических рефлексов: феномены орального автоматизма, патологические кистевые, патологические стопные. Особую группу составляют защитные рефлексy.

1. *Феномены орального автоматизма* представляют собой автоматические непроизвольные движения, состоящие обычно в вытягивании губ или сосательных движениях в ответ на раздражение различных участков лица. По способу вызывания различают:

- 1) **назо-лабиальный рефлекс** – легкий удар молоточком по спинке носа;
- 2) **сосательный** – штриховое раздражение или прикосновение к губам молоточком;
- 3) **хоботковый** – легкий удар молоточком по верхней или нижней губе;
- 4) **дистанс-оральный** – поднесение молоточка к губам с имитацией удара;
- 5) **ладонно-подбородочный (Маринеску-Радовичи)** – штриховое раздражение кожи в области тенара, вызывающее ответное сокращение подбородочной мышцы на стороне раздражения со смещением кожи подбородка кверху.

Оральные феномены являются характерным признаком **псевдобульбарного паралича** – двустороннего центрального паралича мышц, иннервируемых каудальной группой черепно-мозговых нервов (IX, X, XII) за счет двустороннего поражения кортико-нуклеарных путей. Необходимо помнить, что у детей младенческого возраста все они вызываются в норме.

2. *Патологические кистевые рефлексy* проявляются сгибательными движениями пальцев. Чаще других выявляются следующие рефлексy:

- 1) **верхний рефлекс Россолимо** – короткий удар кончиками пальцев врача или молоточком по ладонной поверхности слегка согнутых концевых фаланг II-V пальцев при пронираванной кисти пациента. В ответ наблюдается легкое сгибание («кивание») концевых фаланг II-V и большого пальцев;
- 2) **верхний симптом Жуковского** – молоточком наносят удар по середине ладонной поверхности кисти. Проявляется сгибанием II-V пальцев («кивание») в концевых фалангах;

- 3) **верхний симптом Бехтерева** – удар молоточком наносят по тыльной стороне кисти в области первой-второй пястных костей. Проявляется сгибанием II-V пальцев;
- 4) **симптом Якобсона-Ласка** – ладонное сгибание пальцев кисти при ударе молоточком по латеральной части запястно-лучевого сочленения.

3. *Патологические стопные рефлексы* делятся на две группы – разгибательные (экстензорные) и сгибательные (флексорные).

А) Патологические разгибательные стопные рефлексы представляют собой симптом Бабинского и его модификации.

- 1) **симптом Бабинского** – вызывается аналогично подошвенному рефлексу, т.е. штриховым раздражением наружного края подошвы. В норме происходит подошвенное сгибание всех пальцев, а при положительном симптоме Бабинского – разгибание (тыльное сгибание) большого пальца и разведение II-V пальцев – так называемый «знак веера». Представляет собой один из наиболее ранних и информативных симптомов дефектности соответствующего пирамидного пути. У детей в первые два года жизни он определяется в норме. В 2-2,5 года этот рефлекс исчезает, вместо него начинает вызываться сгибательный подошвенный рефлекс.
- 2) **симптом Оппенгейма** – проведение с нажимом большим пальцем по передневнутренней поверхности большеберцовой кости.
- 3) **симптом Гордона** – сжатие рукой врача массы икроножной мышцы.
- 4) **симптом Шеффера** – щипковое раздражение или сильное сдавление ахиллова сухожилия.

При всех симптомах, как и при симптоме Бабинского, в ответ происходит разгибание большого пальца.

Б) Патологические сгибательные стопные рефлексы характеризуются быстрым подошвенным сгибанием («киванием») пальцев в ответ на различные раздражения.

- 1) **нижний симптом Россолимо** – короткий удар молоточком или пальцами врач наносит по концевым фалангам пальцев стопы с их подошвенной стороны;
- 2) **нижний симптом Бехтерева** – удар молоточком наносят по тыльной поверхности стопы;
- 3) **нижний симптом Жуковского** – удар молоточком наносят по подошве под пальцами.

Защитные рефлексы

Представляют собой непроизвольное отдергивание парализованной конечности в ответ на раздражение.

- 1) **защитный (укоротительный) рефлекс Бехтерева-Мари-Фуа** вызывается повторным штриховым раздражением, щипком, прикосновением чем-нибудь холодным к коже подошвы, либо резким подошвенным сгибанием пальцев стопы. В ответ возникает «тройное укорочение» – сгибание парализованной ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставе;

- 2) **защитный укоротительный (удлинительный) рефлекс верхней конечности** – в ответ на раздражение верхней половины тела верхняя конечность приводится к туловищу и сгибается в локтевом и лучезапястном суставах (**укоротительный рефлекс**) или же верхняя конечность разгибается в этих суставах (**удлинительный рефлекс**).

Патологические синкинезии

Синкинезии (содружественные движения) – это произвольные движения, возникающие на фоне произвольных. Различные физиологические синкинезии можно отметить у здоровых людей. Например, при ходьбе возникают дополнительные движения рук типа «отмашки».

Патологические синкинезии – это произвольные движения в парализованной конечности, возникающие при выполнении произвольных движений в не парализованных мышечных группах. В основе формирования патологических синкинезий лежит склонность к иррадиации возбуждения на ряд соседних сегментов своей и противоположной стороны, тормозящая в норме корой. При поражении пирамидных путей эта склонность к распространению возбуждения перестает тормозиться. Различают три вида патологических синкинезий: глобальные, имитационные, координаторные.

1. **Глобальные синкинезии** – произвольные движения парализованных конечностей, возникающие при сильном напряжении мускулатуры здоровых конечностей. Например, больных просят сильно сжимать здоровую кисть в кулак, в ответ возникает произвольное «укоротительное» движение в парализованной конечности, которое произвольно пациент выполнить не может.
2. **Имитационные синкинезии** состоят в том, что парализованная конечность произвольно «повторяет» движения здоровой, хотя это же движение произвольно выполнить не удастся.
3. **Координаторные синкинезии** – произвольные сокращения паретичных мышц при попытке произвольного сокращения других, функционально связанных с ними мышц. Сюда относится **тибиальный феномен Штрюмпеля** – больной в положении лежа на спине не может на стороне пареза произвести тыльное сгибание стопы, но когда он сгибает нижнюю конечность в коленном суставе, особенно при сопротивлении, одновременно произвольно совершается разгибание в голеностопном суставе.

Таблица № 1

Дифференциальная диагностика центрального и периферического параличей

ПРИЗНАК	ВИД ПАРАЛИЧА	
	ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
<i>Трофика мышц</i>	Атрофия (гипотрофия)	Атрофии нет (возможна диффузная нерезко выраженная гипотрофия)
<i>Тонус мышц</i>	Атония (гипотония)	Спастическая гипертония (симптом «складного ножа»)
<i>Глубокие рефлексы</i>	Отсутствуют (или снижаются)	Повышены, расширена рефлексогенная зона

		(гиперрефлексия)
<i>Клонусы</i>	Отсутствуют	Могут вызываться
<i>Патологические рефлексy</i>	Отсутствуют	Вызываются
<i>Защитные рефлексy</i>	Отсутствуют	Могут вызываться
<i>Патологические синкинезии</i>	Отсутствуют	Могут возникать
<i>Электровозбудимость нервов и мышц</i>	Изменена (реакция дегенерации)	Не нарушена
<i>Распространенность паралича</i>	Обычно ограниченная (сегментарная или невральная)	Диффузная (моно- или гемипарез)

Симптомокомплексы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях.

I. Поражение периферического нерва – вялый паралич мышц иннервируемых данным нервом. Возникает при поражении периферических и черепных нервов (невриты, невропатии). Данный тип распределения паралича называется *невральный*.

II. Множественное поражение нервных стволов – признаки периферического паралича наблюдаются в дистальных отделах конечностей. Такую закономерность называют *полиневритическим* распределением паралича. Такой паралич (парез) связан с патологией дистальных отделов нескольких периферических или черепных нервов (полиневриты, полиневропатии).

III. Поражение сплетений (шейного, плечевого, поясничного, крестцового) характеризуется возникновением вялого паралича в мышцах, иннервируемых данным сплетением.

IV. Поражение передних рогов спинного мозга, передних корешков спинного мозга, ядер черепно-мозговых нервов характеризуется возникновением периферического паралича в зоне пораженного сегмента. Поражение передних рогов, в отличие от поражения передних корешков, имеет клинические особенности:

- наличие фасцикуляций и фибрилляций
- «мозаичность» поражения в пределах одной мышцы
- ранние и быстро прогрессирующие атрофии с реакцией перерождения.

V. Поражение боковых столбов спинного мозга характеризуется возникновением центрального паралича ниже уровня поражения на стороне очага и утратой болевой и температурной чувствительности на противоположной стороне.

Обусловлен патологией латерального кортико-спинального пути. В этом случае центральный паралич определяется на стороне очага в мышцах, получающих иннервацию от сегментов с уровня поражения и ниже.

VI. Поперечное поражение спинного мозга (двустороннее поражение пирамидных пучков и серого вещества).

- При поражении верхних шейных сегментов спинного мозга (C1-C4) будут повреждены пирамидные пути для верхних и нижних конечностей – наступит центральный паралич верхних и нижних конечностей (*спастическая тетраплегия*).

- При поражении шейного утолщения спинного мозга будут повреждены пирамидные пути для нижних конечностей, а также мотонейроны передних рогов, иннервирующие верхние конечности – наступит периферический паралич для верхних конечностей и центральный для нижних конечностей (*верхняя вялая параплегия, нижняя спастическая параплегия*).

- При поражении на уровне грудных сегментов прерванными оказываются пирамидные пути для нижних конечностей, верхние конечности останутся незатронутыми (*нижняя спастическая параплегия*).

- При поражении на уровне поясничного утолщения разрушаются мотонейроны передних рогов, иннервирующие нижние конечности (*нижняя вялая параплегия*).

VII. Поражение пирамидного пучка в мозговом стволе наблюдается при очагах в одной половине ствола. Характеризуется возникновением центральной гемиплегии на противоположной очагу стороне и паралич какого-либо черепного нерва на стороне очага. Данный синдром носит название *альтернирующий*.

VIII. Поражение внутренней капсулы характеризуется возникновением контрлатерального «синдрома трех геми-»: *гемиплегии, гемианестезии, гемианопсии*.

IX. Поражение передней центральной извилины характеризуется возникновением центральных монопарезов в зависимости от места расположения очага поражения. Например, брахиофациальный паралич при поражении нижней части контрлатеральной прецентральной извилины.

Раздражение передней центральной извилины вызывает эпилептические судорожные припадки; судороги могут быть локальными или генерализованными. При локальных судорогах сознание больного сохраняется (такие пароксизмы получили название *корковой* или *джексоновской эпилепсии*).

Клиническая симптоматика и диагностика двигательных расстройств.

Диагностика расстройств движений включает исследование ряда показателей состояния двигательной сферы. Этими показателями являются:

- 1) двигательная функция
- 2) видимые изменения мышц
- 3) мышечный тонус
- 4) рефлексy
- 5) электровозбудимость нервов и мышц

- **Двигательная функция**

Проверяется путем исследования активных (произвольных) движений в поперечно-полосатой мускулатуре.

По степени выраженности расстройства произвольных движений подразделяются на параличи (плегии) и парезы. **Паралич** – это полная утрата произвольных движений в тех или иных группах мышц; **парез** – неполная утрата произвольных движений, проявляющаяся снижением мышечной силы в пораженных мышцах.

По распространенности параличей и парезов различают следующие варианты:

- **моноплегия** или **монопарез** – расстройство произвольных движений в одной конечности;
- **гемиплегия** или **гемипарез** – расстройство произвольных движений в конечностях одной половины тела;
- **параплегия** или **парапарез** – расстройство произвольных движений в симметричных конечностях (в руках – *верхняя* параплегия или парапарез, в ногах – *нижняя* параплегия или парапарез);
- **триплегия** или **трипарез** – двигательные расстройства в трех конечностях;
- **тетраплегия** или **тетрапарез** – расстройства произвольных движений во всех четырех конечностях.

Параличи или парезы, обусловленные поражением центрального двигательного нейрона, обозначаются как **центральные**; параличи или парезы, вызванные поражением периферического двигательного нейрона, называются **периферическими**.

Методика выявления параличей и парезов включает:

- 1) наружный осмотр
- 2) исследование объема активных движений
- 3) исследование мышечной силы
- 4) проведение специальных проб или тестов для выявления нерезко выраженных парезов

1) *Наружный осмотр* позволяет обнаружить или заподозрить тот или иной дефект в состоянии двигательной функции по мимике больного, его позе, переходу из лежачего положения в сидячее, вставанию со стула. Паретичная рука или нога нередко принимает вынужденное положение вплоть до развития контрактур. Так, больного с центральным гемипарезом можно «узнать» по позе Вернике-Манна – сгибательной контрактуре в руке и разгибательной – в ноге («рука просит, нога косит»).

Особое внимание обращают на походку больного. Например, «петушиная» походка и степпаж при парезах перонеальной группы мышц.

2) *Объем активных движений* определяется следующим образом. По заданию врача больной сам совершает активные движения, а врач визуально оценивает их возможность, объем и симметричность (слева и справа). Обычно исследуют ряд основных движений в порядке сверху вниз (голова, шейный отдел позвоночника, мышцы туловища, верхние и нижние конечности).

3) *Мышечная сила* исследуется параллельно с активными движениями. При исследовании мышечной силы пользуются следующим способом: пациенту предлагают выполнить активное движение, далее пациент удерживает конечность в этой позе с максимальной силой, а врач пытается произвести движение в обратном направлении. При этом он оценивает и сравнивает слева и справа степень усилия, которая для этого требуется. Исследование оценивают по **пятибалльной системе**: мышечная сила в полном объеме – **5 баллов**; легкое снижение силы (уступчивость) – **4 балла**; умеренное снижение силы (активные движения в полном объеме при действии силы тяжести на конечность) – **3 балла**; возможность движения в полном объеме только после устранения силы тяжести (конечность помещается на опору) – **2 балла**; сохранность шевеления (с едва заметным сокращением мышц) – **1 балл**. При отсутствии активного движения, если не учитывать вес конечности, сила исследуемой мышечной группы принимается равной нулю. При мышечной силе в 4 балла говорят о *легком парезе*, в 3 балла – *об умеренном*, в 2-1 – *о глубоком*.

4) *Специальные пробы и тесты* необходимо проводить при отсутствии параличей и ясно уловимых парезов. С помощью проб можно выявить мышечную слабость, которую больной субъективно не ощущает, т.е. так называемые «скрытые» парезы.

Таблица № 2.

Пробы для выявления скрытых парезов

Проба	Методика выполнения	Диагностика
<i>Верхняя по Барре*</i>	Руки вытянуты вперед и установлены ладонями внутрь выше горизонтальной линии – либо на 30-45 град., либо максимально высоко; ладони параллельны друг другу	Паретичная рука опускается быстрее здоровой, сгибается в локтевом,
<i>Проба "кольца" Панова</i>	I и V пальцы образуют "колечко", которое врач легким движением пытается разорвать поочередно на обеих руках	На стороне пареза сопротивление разрыву "колечка" ослаблено
<i>Нижняя по Барре*</i>	Пациент лежит на спине, его ноги согнуты в коленных суставах под прямым или слегка тупым углом	Паретичная нога опускается быстрее здоровой

* После установления конечностей в нужном положении пациент удерживает их с закрытыми глазами

• Видимые изменения мышц

Они могут проявляться при расстройствах движений в виде **атрофий** и **фасцикуляций**.

Мышечные атрофии (гипотрофии) характеризуются уменьшением объема мышц. Осмотр обычно начинают с паретичных мышц: их сравнивают по объему с симметричными мышцами на другой конечности, измеряют по окружности сантиметровой лентой.

Фасцикуляции – это видимые непроизвольные подергивания отдельных частей мышцы, обусловленные спонтанным сокращением группы мышечных волокон.

Для их обнаружения необходим тщательный осмотр, в первую очередь, паретичных и гипотрофичных мышц. *Фибрилляции*, в отличие от фасцикуляций, нельзя обнаружить визуально; они регистрируются только при электромиографии в виде непроизвольных сокращений отдельных мышечных волокон. Фасцикуляции и фибрилляции являются характерными признаками периферического паралича или пареза при поражении периферического двигательного нейрона на уровне передних рогов спинного мозга или двигательных ядер ствола.

- **Мышечный тонус**

Под термином «мышечный тонус» понимают напряжение, в котором находятся мышцы вне активного движения.

Методика исследования мышечного тонуса предусматривает проведение повторных пассивных движений и пальпацию мышц. Пациента просят максимально расслабить мышцы (желательно в лежащем положении) и полностью исключить активную помощь. Врач несколько раз сгибает и разгибает руку в плечевом, локтевом, лучезапястном суставах, а ногу – в тазобедренном и коленном суставах с обеих сторон. В норме пассивные движения совершаются легко, но с явно ощутимым сопротивлением, примерно одинаковым с обеих сторон; объем пассивных движений полный, пальпаторно в мышцах ощущается легкая упругость, а их рельеф умеренно контурирован.

Различают два вида изменений мышечного тонуса:

- 1) утрата (**атония**) или снижение (**гипотония**)
- 2) повышение (**гипертония**)

Мышечная атония и гипотония являются одними из характерных признаков периферического паралича или пареза, которые поэтому называют также **вялыми** или **атоническими**.

Мышечная гипертония развивается при центральных параличах или парезах; их принято называть также **спастическими**.

Данное правило имеет одно исключение: внезапное «выключение» пирамидного пути сопровождается в острый период выраженной мышечной гипотонией; со временем гипотония сменяется гипертонией.

- **Рефлексы.**

Глубокие рефлексы вызываются ударом молоточка по сухожилию (*сухожильные*) или по надкостнице (*периостальные*).

Поверхностные рефлексы вызываются раздражением кожи (кожные) или слизистых (*рефлексы со слизистых оболочек*). Их рефлекторные дуги

замыкаются на уровне сегментов спинного мозга и ядер черепно-мозговых нервов.

Методика исследования рефлексов требует, прежде всего, максимально полного расслабления исследуемой конечности больного. Это достигается различными способами: отвлечением внимания (больному задают вопросы, просят закрыть глаза и т.д.), приданием конечности наиболее выгодного положения для данного рефлекса, специальными пробами для растормаживания некоторых рефлексов.

Каждый рефлекс нужно вызывать по определенной методике. Проверяя рефлекс, врач должен знать характер нормального ответного движения, а также сегменты, нервы и мышцы, обеспечивающие его выполнение.

Таблица № 3.

Уровни замыкания рефлекторных дуг глубоких и поверхностных рефлексов

РЕФЛЕКС	ВИД РЕФЛЕКСА	МЫШЦЫ	НЕРВЫ	СЕГМЕНТЫ
НАДБРОВНЫЙ	Глубокий, периостальный	m. orbicularis oculi	n. trigeminus (V), n. facialis (VII)	Продолговатый мозг и мост
КОРНЕАЛЬНЫЙ	Поверхностный со слизистой оболочки	m. orbicularis oculi	n. trigeminus (V), n. facialis (VII)	Продолговатый мозг и мост
НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ	Глубокий, периостальный	m. masseter	n. trigeminus, n. mandibularis (чувствительный и двигательный)	Продолговатый мозг и мост
ГЛОТОЧНЫЙ	Поверхностный со слизистой оболочки	mm. constrictores pharynges и др.	n. glossopharyngeus, n. vagus (чувствительный и двигательный)	Продолговатый мозг
НЕБНЫЙ (МЯГКОГО НЕБА)	Поверхностный со слизистой оболочки	mm. levatores veli palatini	n. glossopharyngeus, n. vagus (чувствительный и двигательный)	Продолговатый мозг
СГИБАТЕЛЬНО-ЛОКТЕВОЙ	Глубокий, сухожильный	m. biceps brachii	n. musculocutaneus	C V – C VI
РАЗГИБАТЕЛЬНО-ЛОКТЕВОЙ	Глубокий, сухожильный	m. triceps brachii	n. radialis	C VII – C VIII
КАРПО-РАДИАЛЬНЫЙ	Глубокий, периостальный	mm. pronatores, flexores digitorum, brachioradialis, biceps brachii	n. medianus, n. radialis, n. musculocutaneus	C V – C VIII
ЛОПАТОЧНО-ПЛЕЧЕВОЙ	Глубокий, периостальный	mm. teres major, subscapularis	n. subscapularis	C V – C VI
ВЕРХНИЙ БРЮШНОЙ	Поверхностный, кожный	mm. transversus, obliquus, rectus abdominis	nn. intercostales	D VII – D VIII
СРЕДНИЙ	Поверхностный,	mm. transversus,	nn. intercostales	D IX – D X

БРЮШНОЙ	кожный	obliquus, rectus abdominis		
НИЖНИЙ БРЮШНОЙ	Поверхностный, кожный	mm. transversus, obliquus, rectus abdominis	nn. intercostales	D XI – D XII
КРЕМАСТЕРНЫЙ	Поверхностный, кожный	m. cremaster	n. genitofemoralis	L I – L II
КОЛЕННЫЙ	Глубокий, сухожильный	m. quadriceps femoris	n. femoralis	L III – L IV
АХИЛЛОВ	Глубокий, сухожильный	m. triceps surae	n. tibialis (n. ischiadicus)	S I – S II
ПОДОШВЕННЫЙ	Поверхностный, кожный	mm. flexores digitorum pedis и др.	n. ischiadicus	L IV – S I
АНАЛЬНЫЙ	Поверхностный, кожный	m. sphincter ani externus	nn. anococcygei	S IV – S V

Таблица № 4.

Методика вызывания рефлексов

Рефлекс и рефлекторная дуга	Методика выполнения	Ответная реакция
Надбровный	Удар молоточком по краю надбровной дуги	Смыкание века
Корнеальный	Прикосновение кусочком свернутой в виде веретена ваты или мягкой бумаги к роговице	Смыкание века
Конъюнктивальный	Аналогичное прикосновение к конъюнктиве	Смыкание века
Глоточный (слизистый)	Прикосновение свернутой в трубочку бумажкой к задней стенке глотки	Глотательное, иногда кашлевое и рвотное движение
Нёбный	Прикосновение к мягкому нёбу бумажкой	Поднятие нёбной занавески на стороне раздражения
Нижнечелюстной Бехтерева	Удар молоточка по подбородку при слегка прикрытом рте пациента	Смыкание челюстей
Карпорадиальный	Удар молоточка по processus styloideus луча. Рука пациента согнута под прямым углом или слегка тупым углом в локтевом суставе и находится в среднем положении между пронацией и супинацией, кисть свободно лежит на бедре пациента	Сгибание в локтевом суставе, пронация, сгибание пальцев
Сгибательно-локтевой	Удар молоточка по большому пальцу врача, давящему на сухожилие двуглавой мышцы в локтевом сгибе. Рука пациента полусогнута в локтевом суставе, предплечье свободно лежит на его бедре	Сгибание в локтевом суставе
Разгибательно-локтевой	Удар молоточка по сухожилию трехглавой мышцы плеча на 1,5-2 см выше olecranon. Рука пациента берется несколько выше локтя за плечо и удерживается в этом положении; предплечье и кисть свободно свисают под прямым или слегка тупым углом	Разгибание в локтевом суставе
Лопаточно-плечевой Бехтерева	Удар молоточка по внутреннему краю лопатки. Рука пациента свободно свисает	Приведение и ротация плеча кнаружи

Поверхностные брюшные (кожные) Верхний	Пациент находится в лежачем положении, максимально расслаблен. Штриховое раздражение слегка заостренным предметом (спичка, рукоятка молоточка) наносят на 3-4 пальца выше пупка снаружи кнутри	Сокращение мышц передней брюшной стенки на стороне раздражения
Средний	Аналогичное штриховое раздражение на уровне пупка	Сокращение мышц передней брюшной стенки на стороне
Нижний	Штриховое раздражение над пупартовой связкой	Сокращение мышц передней брюшной стенки на стороне
Глубокий брюшной или костно-абдоминальный Бехтерева	Удар молоточка по краю реберной дуги, несколько кнутри от сосковой линии	Сокращение мышц передней брюшной стенки на стороне раздражения
Коленный	Удар молоточка по сухожилию четырехглавой мышцы над коленной чашечкой. Вызывается двумя способами: а) пациент лежит, врач подводит руку под его колено, согнутое под тупым углом, нога расслаблена; б) пациент сидит глубоко, его ноги свисают. Один из способов растормаживания рефлекса — прием Ендрашика: пациент скрепляет пальцы рук и с силой тянет их в стороны	Разгибание в коленном суставе. Иногда наряду с коленным исследуют аддукторный рефлекс бедра : удар молоточка по внутреннему мышелку бедренной кости или по внутреннему краю
Ахиллов	Удар молоточка по ахиллову сухожилию вызывается следующим образом: а) пациент становится коленями на стул или кушетку так, чтобы стопы свободно свисали; б) пациент лежит на животе, врач левой рукой берет за пальцы обе его стопы и удерживает их под прямым углом к голени; в) пациент лежит на спине (модификация Бабинского), его ногу сгибают в тазобедренном и коленном суставах с ротацией ее кнаружи, затем сгибают стопу в тыльном направлении и наносят удар	Подошвенное сгибание стопы
Подошвенный	Штриховое раздражение по наружному краю подошвы снизу вверх с некоторым нажимом, с усилием к концу раздражения. Нога пациента лежит на постели	Подошвенное сгибание пальцев стопы, иногда дополнительно за ним следует энергичное
Кремастерный	Штриховое раздражение кожи внутренней поверхности бедра	Поднятие кверху яичка на стороне

Основным критерием оценки рефлексов является их *симметричность*. Поэтому один и тот же рефлекс целесообразно вызывать справа и слева и сразу же проводить их сравнение по выраженности активного движения. Сила и точность удара молоточком, а также положение конечности должны быть одинаковыми слева и справа.

Изменение рефлексов проявляются в следующих вариантах:

- 1) утрата или снижение (*арефлексия* или *гипорефлексия*)
- 2) повышение (*гиперрефлексия*)
- 3) патологические рефлексы

Изменения рефлексов возникают, прежде всего, при параличах или парезах, причем характер рефлекторных расстройств зависит от уровня поражения кортико-мускулярного пути. Так, *арефлексия* и *гипорефлексия* глубоких и поверхностных рефлексов свидетельствуют о поражении периферического двигательного нейрона кортико-мускулярного пути. *Гиперрефлексия* глубоких рефлексов, особенно односторонняя, в сочетании с арефлексией или гипорефлексией поверхностных брюшных и патологическими рефлексами являются наиболее ранним признаком дефектности соответствующего пирамидного пути, часто при отсутствии ясно уловимых парезов («*пирамидная недостаточность*»).

5. Перечень практических навыков

Осмотр мускулатуры, выявление атрофий, гипертрофий, фасцикулярных подергиваний.

Определение объема активных и пассивных движений, определение мышечного тонуса, выявление гипотонии, спастичности, ригидности, контрактур.

Определение силы мышц шеи, конечностей и туловища.

Определение наличия физиологических синергий и патологических синкинезий.

Исследование глубоких и кожных рефлексов, клонусов и патологических рефлексов, защитных рефлексов.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ЕЕ РАССТРОЙСТВА. ТИПЫ И ВИДЫ НАРУШЕНИЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ. ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ БОЛИ.

Понятие рецепции и ощущения. Виды рецепторов. Виды чувствительности.

Все восприятия воздействий внешней и внутренней среды объединяются понятием *рецепция*, (совокупность афферентных систем). Разные слои кожи, и наружные слизистые оболочки содержат большое число нервных волокон, которые своим концом входят в особые эпителиальные структуры, имеющие форму колбы, диска, луковицы и т.д. Эти *концевые аппараты дендритов клеток спинальных ганглиев* являются *рецепторами*.

Рецепторы и характер ощущений

Характер ощущений	Рецепторы	Примечание
Боль	Свободные нервные окончания	100-200 на 1 см кв. кожи. Внутренняя поверхность щеки лишена болевых рецепторов
Холод	Колбы Краузе	В слизистой глаза отсутствуют холодовые рецепторы.
Тепло	Окончания Руффини	
Прикосновение и легкое давление	Тельца Мейснера, диски Меркеля, рецепторы волосяного фолликула	Наибольшее число – на кончиках пальцев и языка, ладонях и подошвах.
Глубокое давление	Тельца Фатера-Пачини, тельца Гольджи-Маццони	
Растяжение мышц	Рецепторы мышечных веретен	

Но не всякое раздражение, проводимое в пределы центральной нервной системы, ощущается; понятие о рецепции более широкое, чем понятие о чувствительности. Например: сигналы от опорно-двигательного аппарата поступают в мозжечок, они регулируют мышечный тонус, участвуют в координации движений, но импульсы от них не приводят к ощущениям. После восприятия раздражения нервные клетки перерабатывают импульсы и передают в кору головного мозга, здесь начинает действовать комплекс корковых нервных клеток, который входит в процесс сознания, возникает *ощущение*. Эти ощущения называют *общей чувствительностью*. В зависимости от места возникновения раздражения чувствительность делится на следующие виды:

1. Поверхностная или экстероцептивная чувствительность (экстерорецепторы расположены в коже, в слизистых оболочках).

Выделяют следующие формы поверхностной чувствительности:

- ❖ Болевая;
- ❖ Температурная (холодовая, тепловая);
- ❖ Тактильная.

Экстерорецепторы делятся на:

- ❖ **контактрецепторы**, воспринимающие раздражения, наносимые непосредственно на ткани организма;

- ❖ **дистантрецепторы** воспринимают раздражение на расстоянии (звуковые, световые, обонятельные).

2. Глубокая чувствительность (проприорецепторы, заложены в глубоких тканях: мышцах, сухожилиях, суставных поверхностях).

Сюда относят:

- ❖ Мышечно-суставное чувство;

- ❖ Вибрационное чувство;

- ❖ Чувство давления.

3. Интероцептивная чувствительность возникает при раздражении внутренних органов, стенок кровеносных сосудов, связана с вегетативной иннервацией и мало осознается.

Разным видам рецепции соответствуют системы *анализаторов*, которые включают специфические рецепторы на периферии, нервные проводники и корковые отделы.

Чувствительность	Общая	Простая	Экстероцептивная я (поверхностная)	- Болевая
				- Температурная
				- Тактильная
			Проприоцептивная ая (глубокая)	- Мышечно- суставное чувство
				- Вибрационное чувство
				- Чувство давления и веса
				- Кинестезия кожи
				- Неосознаваемая (мозжечковая)
			Интероцептивная	
		Сложная	- Чувство локализации	
	- Двухмерно-пространственное чувство			
	- Стереогноз			
	- Дискриминационная			
	Специальная	- Зрительная		
		- Слуховая		
		- Вкусовая		
		- Обонятельная		

На основании биологических данных различают *протопатическую* и *эпикритическую* чувствительность.

Система *протопатической* чувствительности служит для проведения и восприятия сильных резких раздражений: грубых, болевых и температурных. Волокна, проводящие эти раздражения, почти не покрыты миелиновой оболочкой (безмиелиновые), имеют небольшую скорость проведения импульса, связаны преимущественно с ретикулярной формацией ствола головного мозга, зрительным бугром. При их раздражении возникает длительный скрытый период перед возникновением ощущения, нечеткая локализация, взрывчатость восприятия ощущения.

Эпикритическая система связана с корой головного мозга. Она служит для тонкого распознавания качества, характера, степени, локализации раздражения. Сюда относят осязание, различие тонких температурных колебаний, формы предмета, места нанесения раздражения. Некоторые считают, что эпикритическая чувствительность оказывает тормозящее влияние на подкорковую протопатическую чувствительность. Волокна, проводящие эпикритическую чувствительность, имеют толстую миелиновую оболочку, и проводят импульсы с большой скоростью.

Методы исследования различных видов чувствительности:

1. *Тактильная чувствительность* или чувство осязания исследуется путем легкого прикосновения к коже ваткой, мягкой кисточкой или бумагой. Площадь прикосновения не должна превышать 1 см². Больного просят закрыть глаза, и при ощущении прикосновения говорить «да», сравнивают ощущения на симметричных участках тела.

2. Исследование *болевого чувствительности* начинаются с жалоб. К числу самых частых жалоб относят жалобу на боль. В ходе расспроса необходимо выяснить характер боли (острая, тупая, стреляющая, ноющая, колющая, жгучая, пульсирующая), ее локализацию и распространенность, является ли она постоянной или возникает периодически. Подобным образом могут быть охарактеризованы так называемые *парестезии*.

Исследование производят путем прикосновения к коже тупым или острым предметом, а больному предлагают определить «тупо» или «остро», сравнивают ощущения на симметричных участках тела.

3. Для исследования *температурной чувствительности* в качестве раздражителя пользуются пробирками с горячей и холодной водой. Иногда можно воспользоваться металлическими предметами с высокой и малой теплопроводностью. Сначала выясняют отличает ли больной теплое от холодного. Затем сравнивают интенсивность восприятия температурных раздражений на разных участках кожной поверхности, находят границу пониженной или утраченной температурной чувствительности.

4. При исследовании *суставно-мышечного чувства* больному производят пассивные движения в суставах при закрытых глазах и просят определить направление производимого движения (вверх - вниз, кнаружи - кнутри).

5. Для исследования *вибрационного чувства* пользуются камертонами

низкой частоты. Ножку вибрирующего камертона надо поставить на костный выступ. Определяют если ощущение вибрации, ее продолжительность и интенсивность. Интенсивность выясняют путем сравнения на симметричном участке. В норме вибрация ощущается в течение 9-11 сек.

6. *Чувство давления и веса.* Обследуемый должен отличить давление от прикосновения и отметить разницу степеней оказываемого давления. Чувство веса определяют набором гирек помещаемых на ладонь вытянутой руки обследуемого. В норме улавливается разница масс груза в 10%.

7. *Кинестезию кожи* проверяют, смещая складку кожи, а больного просят определить направление перемещения.

8. *Чувство локализации* проверяют нанесением на разные участки тела тактильного раздражения; больной должен определить место прикосновения. В норме обследуемый указывает это с точностью до 1 см.

9. При исследовании *двумерно-пространственного чувства* врач рисует тупым предметом на коже больного цифры, буквы или простые фигуры (круг, крест); больной должен распознать их с закрытыми глазами.

10. *Дискриминационное чувство* исследуют при помощи циркуля Вебера. Сближая и раздвигая ножки циркуля и одновременно касаясь ими кожи, выясняют у больного, различает ли он оба прикосновения или воспринимает их как одно. Минимальное расстояние, при котором раздражение воспринимается двойным, неодинаково на разных участках тела (в пределах от 1 мм на кончике языка до 60-70 мм в лопаточной области).

11. *Стереогностическое чувство* проверяют путем ощупывания больным знакомого предмета с закрытыми глазами (монету, ключ, булавку и т.д.).

Анатомия физиология проводников поверхностной чувствительности.

Ход проводников болевого и температурного чувства.

Первый нейрон, как и других трактов общей чувствительности, представлен клеткой спинального ганглия с ее Т-образно делящимся дендраксоном. Периферический отросток этой клетки в составе спинального нерва, сплетения, периферического нервного ствола идет к соответствующему дерматому (зона иннервации кожи от одного сегмента спинного мозга). Аксон клетки межпозвонкового ганглия образует спинномозговой нерв и задний корешок, затем входит в вещество спинного мозга и в основании заднего рога образует синапс со вторым нейроном чувствительного пути. Аксон 2-го нейрона переходит через переднюю серую спайку в боковой канатик спинного мозга, причем переход происходит не строго вертикально, а косо вверх на 1-2 сегмента выше. Это имеет значение для определения уровня поражения. Особенность расположения волокон поверхностной чувствительности в боковых канатиках спинного мозга называется *закон эксцентрического расположения более длинных проводников* (волокна от нижних конечностей расположены латерально, от верхних конечностей медиально). Данный закон имеет значение при диагностике спинальных опухолей. Для экстрамедуллярных

опухолей характерен восходящий тип расстройств чувствительности, для интрамедуллярных – нисходящий тип расстройств чувствительности. В боковом канатике аксоны 2-го нейрона идут в пучке с остальными аксонами через спинной мозг и мозговой ствол. В области варолиевого моста чувствительные проводники поверхностной и глубокой чувствительности объединяются в *медиальную петлю* и заканчиваются в вентролатеральном ядре зрительного бугра (которое является третьим нейроном). Поэтому этот путь называется *спиноталамический*. Аксоны 3-го нейрона далее идут к заднему бедру внутренней капсулы, где располагаются позади пирамидного тракта, образуя таламокортикальный тракт. Затем волокна пучка веерообразно расходятся (*corona radiata*) и достигают коры постцентральной извилины. Проекция проводников в коре при постцентральной извилине обратная расположению частей тела (аналогична проекции проводников двигательного анализатора). Площадь иннервации для дистальных отделов руки и ноги больше, чем для проксимальных отделов конечностей.

Общая характеристика пути проводников болевой и температурной чувствительности.

1. Афферентный 3-х нейронный путь.
2. Перекрещенный путь (раздражения от правой стороны воспринимается левым полушарием и наоборот).
3. Перекрест совершают аксоны II нейронов на уровне спинного мозга.

Анатомия и физиология проводников глубокой чувствительности.

Ход проводников глубокой и тактильной чувствительности.

Первый нейрон — биполярная клетка спинального ганглия. Дендрит заканчивается в спиралевидном рецепторе веретена мышцы или в рецепторе сухожилия Гольджи (мышечно-суставное чувство), или в рецепторах в виде телец Мейсснера в коже и глубоких тканях. Аксоны в составе заднего корешка вступают в задний канатик спинного мозга своей стороны, образуют *пучки Голля и Бурдаха* и поднимаются вверх до продолговатого мозга. Вновь поступающие волокна оттесняют кнутри ниже лежащие. Поэтому в медиально расположенном пучке Голля проходят волокна для ног, Бурдаха — для туловища, рук. Заканчиваются аксоны первых нейронов в продолговатом мозге — *ядрах Голля и Бурдаха*. Здесь находятся тела вторых нейронов. Аксоны вторых нейронов совершают *перекрест* на уровне нижних олив продолговатого мозга. После перекреста пучок аксонов вторых нейронов присоединяется к проводникам болевой температурной чувствительности, и идет в составе *медиальной петли*. Заканчиваются волокна в *вентро-латеральном ядре таламуса*, где лежат тела третьих нейронов. Аксоны третьих нейронов проходят через *заднюю треть заднего бедра внутренней капсулы*, лучистый венец, и заканчиваются в *постцентральной извилине*. Проекция проводников в коре постцентральной извилины обратная расположению частей тела (аналогична проекции проводников двигательного анализатора).

Общая характеристика пути проводников мышечно-суставного, вибрационного и тактильного чувства

Афферентный 3-х нейронный путь.

Перекрещенный (раздражения от правой стороны воспринимается левым полушарием и наоборот) путь.

Перекрест совершают аксоны II нейронов на уровне продолговатого мозга.

Виды расстройств чувствительности.

1. Полная утрата какого-либо вида чувствительности:
 - ❖ **Анестезия** (тотальная) — утрата всех видов чувствительности;
 - ❖ **Термоанестезия** — утрата температурной чувствительности;
 - ❖ **Анальгезия** — утрата болевой чувствительности;
 - ❖ **Астереогноз** – утрата способности узнавать предметы на ощупь;
 - ❖ **Батанестезия** – утрата мышечно-суставного чувства.
2. Понижение чувствительности — **гипестезия**.
3. Повышенная чувствительность — **гиперестезия**, возникает при чрезмерном раздражении чувствительных проводников.
4. **Гиперпатия** – своеобразный вид расстройства чувствительности, характеризующийся повышенным порогом восприятия боли, наличием скрытого периода, не точной локализацией, длительным периодом последействия. Может возникать при раздражении периферического нерва, при **симпаталгии**, поражении задних столбов, зрительного бугра, коры головного мозга. В основе гиперпатии лежит нарушение аналитической корковой функции.
5. **Диссоциация (расщепление)** — расстройство чувствительности, характеризующее изолированным нарушением одних видов чувствительности при сохранности других.
6. **Дизестезия** — извращение восприятия раздражения (например, прикосновение ощущается как боль, тепло как холод и т.д.).
7. **Полиестезия** — расстройство чувствительности, характеризующееся восприятием одного раздражения как множественного.
8. **Синестезия** — расстройство чувствительности, характеризующееся восприятием раздражения не только в месте нанесения, но и в симметричном участке тела.
9. **Раздвоение болевого ощущения** – при уколе иглой обследуемый вначале чувствует прикосновение и лишь через некоторое время боль.

Виды нарушений чувствительности.

Раздражение чувствительных проводников	Выпадение функций чувствительных проводников	Извращение функций чувствительных проводников
Парестезии	Врожденное отсутствие чувства боли (аналгезия)	Дизестезия

Гиперестезия	Анестезия	Полиестезия
Боли	Гипестезия	Раздвоение болевого ощущения
❖ Местные (локальные)		
❖ Проекционные	Диссоциация	
❖ Иррадиирующие		
❖ Отраженные (рефлекторные)	Гиперпатия	Синестезия
❖ Реактивные:		
- фантомные;	Астереогноз	
- каузалгия;		
- боли в области анестезии.		

Описательная классификация болей. Нейропатофизиологические, нейрохимические и психологические аспекты боли.

Описательная классификация болей.

Боль – неприятное чувство и эмоциональные переживания, связанные с реальным или предполагаемым повреждением тканей организма, мобилизующие различные функциональные системы для его защиты от патологического фактора, возникают в организме в результате различных патологических процессов.

Наиболее выраженные болевые проявления бывают при поражении периферических нервов, задних чувствительных корешков, корешков чувствительных черепных нервов, оболочек спинного и головного мозга и зрительных бугров. По локализации боли подразделяются на:

- ❖ Местные;
- ❖ Проекционные;
- ❖ Иррадиирующие;
- ❖ Отраженные.

При местных болях локализация болевых ощущений совпадает с локализацией патологического процесса.

Проекционные боли не совпадают с очагом первичного раздражения, а проецируются на периферию поражения. Например, при травме проксимального отдела нерва, поражении нервного корешка боль проецируется в зону периферической иннервации нерва.

Иррадиирующие боли связаны с распространением раздражения с одной ветви, вовлеченной в процесс на другие, свободные от непосредственного воздействия патологического процесса. Так могут, в частности, распространяться боли по всем ветвям тройничного нерва при поражении лишь одной из них.

Отраженные боли возникают при заболеваниях внутренних органов. Боли могут распространяться в зоны соответствующих дерматомов (висцеро-сенсорный феномен), которые называются зонами Захарьина-Геда. Например: при стенокардии возникает боль в левой руке.

Примерами *реактивных болей* могут служить каузалгия, фантомная боль, анестезия в области иннервации перерезанного нерва.

Каузалгия (болезнь Вейр-Митчелла) характеризуется возникновением интенсивных и мучительных болей жгучего характера. Она характерна для частичных повреждений чаще всего срединного и большеберцового нервов.

Фантомная боль возникает у людей после ампутации конечности или ее части: раздражение нервов, содержащих продолжение волокон от ампутированного фрагмента конечности в культе (неврома и т.д.) вызывает ощущение боли в отсутствующих отделах конечностей.

При перерезке нерва в зоне нарушения чувствительности может возникать боль – анестезия долороза, которая связана с раздражением центрального отдела нерва, передающего раздражение в кору. Ощущение в данном случае проецируется в области иннервации данного нерва.

Ноцицептивная и антиноцицептивные системы. Острая и хроническая боль.

Выделяют *острую* и *хроническую* боль. Это подразделение отражает не только временной фактор, но и различие в происхождении, подходах к лечению, прогнозе.

Острая боль – это сигнал о неблагополучии, вызванный травмой, инфекцией, воспалительным процессом, она легко уменьшается под воздействием анальгетиков.

Хроническая боль продолжается дольше обычного заживления (больше 6 месяцев). Она теряет приспособительное значение и может становиться болезнью, в происхождении которой имеет значение не только первичный патологический процесс, но и функциональные сдвиги в нервной системе или психологические изменения.

В настоящее время большое значение придается хронической боли. Хроническая боль может быть связана с хроническим патологическим процессом в каком-либо органе или с повреждением в соматосенсорной нервной системе – периферическая или центральная боль, сопровождающаяся дисфункцией центральных ноцицептивных и антиноцицептивных систем. В ряде случаев периферический болевой раздражитель устранить удастся, а дисфункция ноцицептивной и антиноцицептивной систем остается, и приобретает самостоятельное значение в развитии хронической боли. Важнейшими условиями для этого процесса являются особенности личности (тревожность, депрессия, низкий болевой порог).

Ноцицептивная боль обусловлена поражением костно-мышечной системы или внутренних органов и непосредственно связана с активизацией болевых рецепторов (ноцицепторов). Интенсивность боли в целом соответствует тяжести основного заболевания. Воздействие на причину (применение НПВС) или местная анестезия приводят к уменьшению боли. Ноцицептивная система представлена болевыми рецепторами и всеми отделами чувствительных путей. Основные медиаторы болевых систем: субстанция Р, кальцитонин, интерстициальный пептид (в болевых системах органов брюшной полости).

Боль (ноцицепция) активизирует противоболовую (антиноцицептивную) систему. Основные структуры антиноцицептивной системы: ядра гипоталамуса,

шва мозга, перивентрикулярные ядра, серое вещество вокруг водопровода. Нейротрансмиттерами этой системы являются эндорфины, серотонин, норадреналин.

Болевая стимуляция образований антиноцицептивной системы активизирует направляющие в задние рога спинного мозга, тормозящие пути, которые подавляют выделение болевых трансммиттеров. Классические примеры хронической боли: постгерпетическая невралгия тройничного нерва, каузалгия, фантомные боли.

Типы расстройств чувствительности.

1. Поражение ствола периферического нерва характеризуется нарушением всех видов чувствительности в области кожной иннервации данного нерва, могут быть боли, парестезии, а также паралич или парез мышц, иннервируемых пострадавшим нервом. Тип расстройства чувствительности *невральный*.

2. Множественное поражение периферических нервов (наблюдается при полиневритах). Тип расстройства чувствительности – *полиневритический*. Возникающие при этом чувствительные нарушения характеризуются:

- ❖ дистальным характером распределения по типу «перчаток» и «носков»;
- ❖ нарастанием глубины расстройств в дистальном направлении;
- ❖ симметричностью чувствительных нарушений

Чувствительным расстройствам сопутствуют боли и парестезии, нередко параличи и парезы также с дистальным распределением.

3. Поражение сплетений проявляется анестезией или гипестезией всех видов чувствительности, боли, парестезии, парезы мышц в зоне иннервации сплетений.

4. Поражение задних спинальных корешков характеризуется утратой всех видов чувствительности в соответствующем дерматоме. При поражении одного корешка нарушений чувствительности не бывает, так как зоны иннервации корешков перекрываются. На туловище чувствительные расстройства имеют вид поясов, на конечностях вид продольных полос. Характерно возникновение болей и парестезии. Данный тип чувствительных расстройств называется *корешковый*. Вовлечение в процесс спинального ганглия характеризуется появлением герпетических высыпаний в зоне иннервации соответствующего корешка.

5. Поражение заднего рога характеризуется диссоциированными расстройствами чувствительности, так как вступают в задний рог лишь волокна болевой и температурной чувствительности, а волокна мышечно-суставного чувства входят в задний столб. В результате возникает температурная и болевая анестезия на стороне поражения при сохранности тактильной и мышечно-суставного чувства (диссоциация). Это *сегментарно-диссоциированный тип* чувствительных расстройств. Боли и парестезии не характерны. Двигательные расстройства не характерны.

6. Поражение передней серой спайки характеризуется возникновением симметричной диссоциированной анестезии. При локализации очага в передней

серой спайке спинного мозга на уровне ниже-шейных и грудных сегментов – расстройства чувствительности напоминают рисунок «куртки». Диссоциированная анестезия такой локализации встречается при сирингомиелии (очаги эндогенного разрушения глии с распадом и образованием полостей в сером веществе спинного мозга), при сосудистых заболеваниях спинного мозга, при интрамедуллярных опухолях. Это так же *сегментарно-диссоциированный тип* расстройств чувствительности.

7. Поражение задних столбов спинного мозга приводит к нарушению мышечно-суставного чувства, вибрационной и тактильной чувствительности на стороне очага (при интактной болевой и температурной) *по проводниковому типу* – от уровня поражения вниз до последних сегментов включительно. Часто сопровождается возникновением гиперпатии. Обычно обнаруживается при спинной сухотке, фуникулярном миелозе.

8. Поражение боковых столбов клинически проявляется утратой болевой и температурной чувствительности на противоположной очагу стороне ниже уровня поражения (проводниковый тип), а также возникновением центрального паралича на стороне поражения.

9. Поражение одной половины спинного мозга (синдром Броун-Секара). На стороне поражения выпадает суставно-мышечное чувство *по проводниковому типу* и выявляется центральный паралич; на противоположной – выпадение болевой и температурной чувствительности *по проводниковому типу*.

10. Поражение поперечника спинного мозга характеризуется выпадением всех видов чувствительности ниже уровня поражения (*по проводниковому типу*) и развивается центральный паралич ниже уровня поражения. Граница патологического очага поднимается на два сегмента выше, учитывая то, что перекрест волокон поверхностной чувствительности происходит косо на протяжении 2-3 сегментов.

11. Поражение мозгового ствола характеризуется возникновением *альтернирующих синдромов*: на стороне поражения выявляется дефектность определенного черепно-мозгового нерва, а на противоположной стороне – утрата всех видов чувствительности *по проводниковому типу*, а также центральные параличи или парезы *по гемитипу*. При органических поражениях граница не доходит 2-3 см до вертикальной линии. При очагах в продолговатом мозге кроме спиноталамического пучка вовлекается так же ядро V пары. Поэтому анестезия на лице возникает на своей стороне, а гемианестезия конечностей и туловища на противоположной стороне. Данный синдром носит название *альтернирующая гемианестезия*.

12. Поражение медиальной петли после полного слияния чувствительных путей в мосту и в ножках мозга характеризуется возникновением анестезии на противоположной стороне тела, сенситивной атаксии на противоположной стороне тела, а также при вовлечении в процесс пирамидного тракта гемипареза на противоположной стороне.

13. Поражение зрительного бугра характеризуется возникновением гемианестезии, гемиатаксии в противоположных конечностях. За счет поражения подкорковых зрительных центров возникает гемианопсия

противоположных полей зрения. *Синдром трех геми: гемианестезия, гемиатаксия, гемианопсия*. Характерны также таламические боли в противоположной половине тела, гиперпатия.

14. Поражение внутренней капсулы вызывает утрату всех видов чувствительности по проводниковому типу в сочетании с гемиплегией и гемианопсией.

15. Очаги в области corona radiata вызывают при локализации очага ближе к внутренней капсуле – гемианестезии, и моноанестезии – при локализации очага ближе к коре головного мозга.

16. Поражение постцентральной извилины характеризуется возникновением *коркового варианта* чувствительных расстройств, когда возникает утрата всех видов чувствительности в руке или ноге в зависимости от локализации патологического очага в постцентральной извилине. При распространении патологического очага на верхнюю и нижнюю теменные доли нарушаются сложные виды чувствительности: стереогноз, расстройства дискриминационного чувства и т.д.

17. Функциональный тип нарушения чувствительности возникает у людей с неврозами, истерией. Распределение чувствительных расстройств не соответствует не одному из органических типов и определяется личными представлениями пациента о территории и характере чувствительных расстройств.

Раздражение постцентральной извилины (опухоль, рубец, арахноидальная киста) характеризуется возникновением приступов парестезии в противоположной стороне тела (*сенсорный тип парциальной эпилепсии Джексона*). Парестезии могут распространяться на всю противоположную половину тела и заканчиваться общим судорожным припадком.

Типы распределения чувствительных нарушений.

1. Периферические типы:

- А) *невральный тип* (нарушение всех видов чувствительности в зоне поражденного нерва);
- Б) *полиневритический тип* (нарушение всех видов чувствительности в симметричных дистальных отделах конечностей);
- В) *корешковый тип* (расстройство всех видов чувствительности в зоне соответствующего дерматома, иннервируемого данным корешком).

2. Спинальные типы:

- А) *сегментарно-диссоциированный тип* (выпадение болевой, температурной чувствительности при сохранности глубокой и тактильной в зоне иннервации соответствующего сегмента спинного мозга);
- Б) *проводниковый тип* (нарушение чувствительности на теле ниже уровня поражения).

3. Церебральные типы:

- А) *проводниковый тип* (расстройство чувствительности на противоположной половине тела - гемианестезия, альтернирующая гемианестезия);
- Б) *корковый тип* (моноанестезии, зона чувствительных нарушений зависит от размеров очага в постцентральной извилине).

5. Перечень практических навыков

Уметь выявлять у больного наличие болей и парестезий, характеризовать их (условия при которых они возникают, усиливаются или стихают).

Уметь исследовать симптомы растяжения Ласега, Вассермана, Нери, Бехтерева.

Выявлять наличие у больного анталгических поз и контрактур.

Пальпировать нервы и корешки, болевые точки.

Перкутировать череп и позвоночник.

Проверять болевую, температурную и суставно-мышечную чувствительность.

Определять степень и характер расстройств (анестезия, гипестезия, гиперпатия, дизестезия), а так же границы нарушений чувствительности (в невралгических, сегментарных, проводниковых зонах).

Двигательная сфера

1. Где располагается центральный двигательный нейрон?

- А) передние рога спинного мозга
- Б) передняя центральная извилина
- В) задние рога спинного мозга
- Г) спинномозговой ганглий

2. Где находится периферический двигательный нейрон?

- А) передние рога спинного мозга
- Б) передняя центральная извилина
- В) задние рога спинного мозга
- Г) спинномозговой ганглий

3. В каком отделе внутренней капсулы проходит пирамидный путь?

- А) переднее бедро
- Б) колено
- В) передние 2/3 заднего бедра
- Г) задняя треть заднего бедра

4. В каком отделе внутренней капсулы проходит корково-ядерный путь?

- А) переднее бедро
- Б) колено
- В) передние 2/3 заднего бедра
- Г) задняя треть заднего бедра

5. Как осуществляется иннервация нижних отделов лицевой мускулатуры?

- А) двусторонняя корковая иннервация
- Б) односторонняя перекрестная корковая иннервация

6. Как осуществляется иннервация мышц шеи, туловища, промежности?

- А) двусторонняя корковая иннервация
- Б) односторонняя перекрестная корковая иннервация

7. Как осуществляется иннервация мышц конечностей?

- А) двусторонняя корковая иннервация
- Б) односторонняя перекрестная корковая иннервация

8. Где проходят аксоны двигательных нейронов спинного мозга?

- А) передние корешки
- Б) задние корешки
- В) боковые столбы

9. Как называется полная утрата произвольных движений в той или иной группе мышц?

- А) парез
- Б) парез
- В) атрофия

10. Как называется неполная утрата произвольных движений в той или иной группе мышц?

- А) парез
- Б) парез
- В) атония
- Г) гипотрофия

11. Как называется паралич одной конечности?

- А) монопарез
- Б) гемипарез
- В) парапарез
- Г) тетрапарез

12. Как называется паралич правых или левых конечностей?

- А) парапарез
- Б) гемипарез
- В) тетрапарез
- Г) монопарез

13. Как называется паралич верхних или нижних конечностей?

- А) гемипарез
- Б) парапарез
- В) монопарез
- Г) тетрапарез

14. Каковы признаки периферического паралича?

- А) гипотония мышц
- Б) атрофия мышц
- В) утрата или снижение глубоких рефлексов
- Г) повышение глубоких рефлексов
- Д) повышение мышечного тонуса

15. Что не характерно для периферического паралича?

- А) понижение мышечного тонуса
- Б) исчезновение глубоких рефлексов
- В) повышение сухожильных рефлексов
- Г) патологические рефлексы
- Д) фибриллярные и фасцикулярные подергивания

16. Каковы признаки центрального паралича?

- А) гипертония мышц
- Б) понижение сухожильных рефлексов
- В) повышение глубоких рефлексов
- Г) исчезновение кожных рефлексов
- Д) фибриллярные подергивания

17. Что не характерно для центрального паралича?

- А) повышение глубоких рефлексов
- Б) патологические рефлексы
- В) гипотония мышц
- Г) гипертония мышц

18. Каковы признаки поражения периферического нерва?

- А) вялый паралич или парез группы мышц
- Б) спастический паралич конечности
- В) вялый паралич конечности
- Г) спастическая гемиплегия

19. Симптомы поражения передних рогов спинного мозга

- А) периферический паралич мышц, иннервируемых данными сегментами
- Б) центральный паралич
- В) фибриллярные подергивания

20. Что характерно для поражения боковых столбов спинного мозга?

- А) центральный паралич на стороне очага
- Б) периферический паралич на стороне очага
- В) центральный паралич на противоположной стороне
- Г) периферический паралич на противоположной стороне

21. Какие двигательные расстройства возникают при поражении в области ствола головного мозга?

- А) центральная гемиплегия на противоположной стороне
- Б) центральная гемиплегия на стороне поражения
- В) вялый парез мимических мышц на стороне поражения
- Г) вялый парез мимических мышц на противоположной стороне

22. Каковы симптомы поражения внутренней капсулы?

- А) паралич нижней половины мимических мышц и языка на стороне очага

Б) центральная гемиплегия на стороне очага

В) паралич нижней половины мимических мышц и языка на противоположной очагу стороне

Г) центральная гемиплегия на противоположной стороне

23. Что характерно для поражения верхних отделов передней центральной извилины?

- А) нижняя моноплегия на противоположной стороне
- Б) верхняя моноплегия на стороне очага
- В) нижняя моноплегия на стороне очага
- Г) гемиплегия на противоположной стороне

24. Что характерно для поражения средних отделов передней центральной извилины?

- А) нижняя моноплегия на противоположной стороне
- Б) верхняя моноплегия на стороне очага
- В) нижняя моноплегия на стороне очага
- Г) верхняя моноплегия на противоположной стороне

25. Где располагается патологический очаг при вялом параличе рук и спастическом ног?

- А) поясничное утолщение
- Б) верхне-шейные сегменты
- В) шейное утолщение
- Г) верхне-грудные сегменты спинного мозга

26. Что характерно для поперечного поражения спинного мозга на верхнешейном уровне?

- А) спастическая тетраплегия
- Б) верхняя вялая и нижняя спастическая параплегия
- В) нижняя спастическая параплегия

27. Какие двигательные расстройства возникают при поражении поясничных сегментов спинного мозга?

- А) нижняя спастическая параплегия
- Б) спастическая тетраплегия
- В) нижняя вялая параплегия.

28. Где находятся тела клеток периферических мотонейронов для верхних конечностей?

- А) грудные сегменты спинного мозга
- Б) поясничное утолщение

- В) шейное утолщение
- Г) верхнешейные сегменты спинного мозга

29. Где расположены тела клеток центрального двигательного нейрона для правой руки?

- А) передние рога спинного мозга на уровне шейного утолщения справа
- Б) верхний отдел прецентральной извилины слева
- В) средний отдел прецентральной извилины слева
- Г) нижний отдел прецентральной извилины справа

30. Где расположены тела клеток периферических мотонейронов для нижних конечностей?

- А) передние рога спинного мозга на уровне поясничного утолщения
- Б) верхний отдел прецентральной извилины
- В) средний отдел прецентральной извилины
- Г) нижний отдел прецентральной извилины

31. Где расположены тела клеток центрального двигательного нейрона для левой ноги?

- А) передние рога спинного мозга на уровне поясничного утолщения слева
- Б) верхний отдел прецентральной извилины слева
- В) верхний отдел прецентральной извилины справа
- Г) нижний отдел прецентральной извилины слева

32. Какие из перечисленных рефлексов относятся к патологическим стопным разгибательным?

- А) симптом Бабинского
- Б) симптом Россолимо;
- В) симптом Гордона
- Г) симптом Бехтерева-Менделя
- Д) симптом Оппенгейма

33. Какие из перечисленных рефлексов относятся к патологическим стопным сгибательным?

- А) симптом Маринеску-Радовичи
- Б) симптом Россолимо
- В) симптом Бехтерева-Менделя
- Г) симптом Гордона
- Д) симптом Жуковского-Корнилова

34. Какие патологические рефлексы вызываются на кисти?

- А) рефлекс Якобсона-Ласка
- Б) симптом Бабинского
- В) симптом Россолимо
- Г) симптом Жуковского-Корнилова

35. Какие рефлексы орального автоматизма вы знаете?

- А) симптом Маринеску-Радовичи
- Б) назолабиальный симптом
- В) симптом Россолимо
- Г) хоботковый симптом

36. На уровне каких сегментов спинного мозга замыкается дуга сгибательного локтевого рефлекса?

- А) С III – С IV
- Б) С V – С VI
- В) Д I – Д II
- Г) С V – С VIII

37. На уровне каких сегментов замыкается дуга карпорадиального рефлекса?

- А) С V – С VI
- Б) С V – С VIII
- В) Д I – Д II
- Г) С VI – Д I

38. На каком уровне замыкается дуга коленного рефлекса?

- А) L III – L IV
- Б) L IV – L V
- В) S I – S II
- Г) Д X – Д XII

39. На уровне каких сегментов замыкается дуга ахиллова рефлекса?

- А) L V – S I
- Б) S I – S II
- В) L II – L IV
- Г) S IV – S V

40. На уровне каких сегментов спинного мозга замыкается дуга разгибательного локтевого рефлекса?

- А) С III – С IV
- Б) С V – С VI
- В) С VI – С VII
- Г) С VII -С VIII

41. На каком уровне замыкается дуга корнеального рефлекса?

- А) продолговатый мозг и мост
- Б) средний мозг

В) С I – С II
Г) Д X – Д XI

42. На каком уровне замыкается дуга верхнего брюшного рефлекса?

А) Д VII – Д VIII
Б) Д VIII – Д IX
В) Д IX – Д X
Г) Д X – Д XI

43. На каком уровне замыкается дуга среднего брюшного рефлекса?

А) Д VII – Д VIII
Б) Д VIII – Д IX
В) Д IX – Д X
Г) Д X – Д XI

44. Центральный парез левой руки возникает при локализации очага

А) в верхних отделах передней центральной извилины слева
Б) в нижних отделах передней центральной извилины слева
В) в заднем бедре внутренней капсулы
Г) в колене внутренней капсулы
Д) в среднем отделе передней центральной извилины справа

45. Центральный парез правой руки возникает при локализации очага

А) в верхних отделах передней центральной извилины слева
Б) в нижних отделах передней центральной извилины слева
В) в среднем отделе передней центральной извилины слева
Г) в колене внутренней капсулы
Д) в среднем отделе передней центральной извилины справа

46. Центральный парез левой ноги возникает при локализации очага

А) в верхних отделах передней центральной извилины слева
Б) в верхних отделах передней центральной извилины справа
В) в средних отделах передней центральной извилины справа
Г) в средних отделах передней центральной извилины слева
Д) в нижних отделах передней центральной извилины слева
Е) в нижних отделах передней центральной извилины справа

47. Центральный парез лицевой мускулатуры справа возникает при локализации очага

А) в верхних отделах передней центральной извилины слева
Б) в верхних отделах передней центральной извилины справа
В) в средних отделах передней центральной извилины справа
Г) в средних отделах передней центральной извилины слева
Д) в нижних отделах передней центральной извилины слева
Е) в нижних отделах передней центральной извилины справа

48. Периферический парез левой руки возникает при локализации очага

А) средние отделы передней центральной извилины справа
Б) передние рога на уровне шейного утолщения спинного мозга слева
В) нижние отделы передней центральной извилины слева
Г) передние рога на уровне верхне-шейных сегментов спинного мозга справа

49. Периферический парез правой руки возникает при локализации очага

А) средние отделы передней центральной извилины справа
Б) передние рога на уровне шейного утолщения спинного мозга справа
В) нижние отделы передней центральной извилины слева
Г) передние рога на уровне верхне-шейных сегментов спинного мозга справа

50. Периферический парез левой ноги возникает при локализации очага

А) верхние отделы передней центральной извилины слева
Б) нижние отделы передней центральной извилины справа
В) передние рога на уровне поясничного утолщения спинного мозга слева
Г) передние рога на уровне поясничного утолщения спинного мозга справа

51. Периферический парез правой ноги возникает при локализации очага

А) верхние отделы передней центральной извилины справа
Б) нижние отделы передней центральной извилины слева

- В) передние рога на уровне поясничного утолщения спинного мозга слева
Г) передние рога на уровне поясничного утолщения спинного мозга справа

52. Для пирамидной спастичности характерно преимущественное повышение тонуса в мышцах

- А) сгибателях и пронаторах рук и разгибателях ног
Б) сгибателях ног и разгибателях рук
В) сгибателях и разгибателях рук и ног равномерно
Г) повышение тонуса в агонистах сочетается со снижением тонуса в антагонистах

Чувствительность и ее расстройства

1. Как называются рецепторы, воспринимающие тепло?

- А) колбы Краузе
Б) тельца Руффини
В) тельца Мейснера
Г) тельца Фатера-Пачини

2. Как называются рецепторы, воспринимающие холод?

- А) колбы Краузе
Б) тельца Руффини
В) тельца Мейснера
Г) тельца Фатера-Пачини

3. Как называются рецепторы, воспринимающие прикосновение?

- А) колбы Краузе
Б) тельца Руффини
В) тельца Мейснера
Г) тельца Фатера-Пачини

4. Как называются рецепторы, воспринимающие глубокое давление?

- А) колбы Краузе
Б) тельца Руффини
В) тельца Мейснера
Г) тельца Фатера-Пачини

5. Где расположены экстерорецепторы?

- А) в коже
Б) в слизистых
В) в мышцах
Г) во внутренних органах

6. Где расположены интерорецепторы?

- А) в коже
Б) в слизистых
В) в мышцах
Г) во внутренних органах

7. Где расположены проприорецепторы?

- А) в коже
Б) в слизистых
В) в мышцах
Г) во внутренних органах

8. Какой вид чувствительности является сложным?

- А) тактильная
Б) болевая
В) мышечно-суставное чувство
Г) стереогностическое чувство

9. Какие виды чувствительности относятся к глубоким видам?

- А) болевая
Б) мышечно-суставное чувство
В) температурная
Г) вибрационная

10. Какие виды чувствительности относятся к поверхностным видам?

- А) болевая
Б) мышечно-суставное чувство
В) стереогностическое чувство
Г) вибрационная

11. Где располагается первый нейрон пути болевого и температурного чувства?

- А) в задних рогах спинного мозга
Б) в клетках спинального ганглия
В) в передних рогах спинного мозга
Г) в вентро-латеральном ядре таламуса

12. Где располагается первый нейрон пути глубокой чувствительности?

- А) в задних рогах спинного мозга
Б) в клетках спинального ганглия
В) в передних рогах спинного мозга
Г) в вентро-латеральном ядре таламуса

13. Где располагается второй нейрон пути болевого и температурного чувства?

- А) в задних рогах спинного мозга
Б) в клетках спинального ганглия
В) в передних рогах спинного мозга
Г) в ядрах Голля и Бурдаха в продолговатом мозге

14. Где располагается второй нейрон пути глубокой чувствительности?

- А) в задних рогах спинного мозга

- Б) в клетках спинального ганглия
- В) в передних рогах спинного мозга
- Г) в ядрах Голля и Бурдаха в продолговатом мозге

15. Где происходит перекрест проводников температурной и болевой чувствительности?

- А) в передней серой спайке
- Б) на уровне нижних олив продолговатого мозга
- В) на уровне ножек мозга
- Г) на уровне варолиевого моста

16. Где происходит перекрест проводников мышечно-суставного чувства?

- А) в передней серой спайке
- Б) на уровне нижних олив продолговатого мозга
- В) на уровне ножек мозга
- Г) на уровне варолиевого моста

17. Где располагается третий нейрон пути болевой и температурной чувствительности?

- А) клетки спинального ганглия
- Б) в задних рогах спинного мозга
- В) в ядрах Голля и Бурдаха
- Г) в вентро-латеральном ядре таламуса

18. Где располагается третий нейрон пути мышечно-суставного чувства?

- А) клетки спинального ганглия
- Б) в задних рогах спинного мозга
- В) в ядрах Голля и Бурдаха
- Г) в вентро-латеральном ядре таламуса

19. В каком отделе внутренней капсулы проходит путь болевой и температурной чувствительности?

- А) переднее бедро
- Б) колено
- В) передние 2/3 заднего бедра
- Г) задняя треть заднего бедра

20. В каком отделе внутренней капсулы проходит путь мышечно-суставного чувства?

- А) переднее бедро
- Б) колено
- В) передние 2/3 заднего бедра
- Г) задняя треть заднего бедра

21. Как располагаются волокна болевой и температурной чувствительности в спиноталамических трактах?

- А) латеральные волокна от ноги, медиальные – от руки
- Б) латеральные волокна от руки, медиальные – от ноги
- В) медиальные волокна – от туловища, латеральные – от конечностей
- Г) без закономерности

22. Как располагаются волокна пути мышечно-суставного чувства в задних столбах спинного мозга?

- А) латеральные волокна от ноги, медиальные – от руки
- Б) медиальные волокна от ноги, латеральные – от руки
- В) без закономерности

23. Где заканчивается путь болевой и температурной чувствительности?

- А) прецентральная извилина
- Б) постцентральная извилина
- В) извилина Гешля
- Г) язычная извилина

24. Где заканчивается путь мышечно-суставного чувства?

- А) прецентральная извилина
- Б) постцентральная извилина
- В) извилина Гешля
- Г) язычная извилина

25. Как называется полная утрата какого-либо вида чувствительности?

- А) гипестезия
- Б) анестезия
- В) гиперэстезия
- Г) полиэстезия

26. Как называется понижение чувствительности?

- А) гипестезия
- Б) анестезия
- В) гиперэстезия
- Г) полиэстезия

27. Как называется изолированное нарушение одних видов чувствительности при сохранении других?

- А) полиэстезия
- Б) гипестезия
- В) диссоциация
- Г) дизестезия

28. Что возникает при раздражении чувствительных проводников?

- А) гипестезия
- Б) анестезия
- В) астереогноз
- Г) гиперэстезия

29. Какие признаки характерны для гиперпатии?

- А) повышение порога восприятия боли
- Б) понижение порога восприятия боли
- В) наличие скрытого периода от нанесения раздражения до его восприятия
- Г) отсутствие скрытого периода
- Д) длительное последствие
- Е) отсутствие последствия

30. Что такое астереогноз?

- А) утрата способности распознавания знакомых предметов путем ощупывания
- Б) восприятие одного раздражения как множества
- В) извращение восприятия раздражения
- Г) ощущение раздражения не только в месте нанесения, но и в другом участке

31. Что такое полиэстезия?

- А) утрата способности распознавания знакомых предметов путем ощупывания
- Б) восприятие одного раздражения как множественного
- В) извращение восприятия раздражения
- Г) ощущение раздражения не только в месте нанесения, но и в другом участке

32. Что такое дизэстезия?

- А) утрата способности распознавания знакомых предметов путем ощупывания
- Б) восприятие одного раздражения как множественного
- В) извращенное восприятие раздражения
- Г) ощущение раздражения не только в месте нанесения, но и в другом участке

33. Что такое синэстезия?

- А) утрата способности распознавания знакомых предметов путем ощупывания
- Б) восприятие одного раздражения как множественного
- В) извращение восприятия раздражения
- Г) ощущение раздражения не только в месте нанесения, но и в другом участке

34. Чем характеризуется местная боль?

- А) локализация болевых ощущений совпадает с локализацией патологического процесса

- Б) локализация боли не совпадает с очагом поражения и проецируется на периферию
- В) распространением раздражения с одной ветви нерва на другую

Г) при заболеваниях внутренних органов раздражение с висцеральных рецепторов распространяется в зону иннервации данного сегмента спинного мозга

35. Чем характеризуются проекционные боли?

- А) локализация болевых ощущений совпадает с локализацией патологического процесса
- Б) локализация боли не совпадает с очагом поражения и проецируется на периферию
- В) распространением раздражения с одной ветви нерва на другую
- Г) при заболеваниях внутренних органов раздражение с висцеральных рецепторов распространяется в зону иннервации данного сегмента спинного мозга

36. Чем характеризуются иррадиирующие боли?

- А) локализация болевых ощущений совпадает с локализацией патологического процесса
- Б) локализация боли не совпадает с очагом поражения и проецируется на периферию
- В) распространением раздражения с одной ветви нерва на другую
- Г) при заболеваниях внутренних органов раздражение с висцеральных рецепторов распространяется в зону иннервации данного сегмента спинного мозга

37. Чем характеризуются отраженные боли?

- А) локализация болевых ощущений совпадает с локализацией патологического процесса
- Б) локализация боли не совпадает с очагом поражения и проецируется на периферию
- В) распространением раздражения с одной ветви нерва на другую
- Г) при заболеваниях внутренних органов раздражение с висцеральных рецепторов распространяется в зону иннервации данного сегмента спинного мозга

38. Что такое каузалгия?

- А) жгучая боль после ранения конечностей в результате раздражения вегетативных волокон периферических нервов

Б) боль в отсутствующей конечности после ампутации

В) боль при заболеваниях внутренних органов

39. Когда возникает фантомная боль?

А) жгучая боль после ранения конечностей в результате раздражения вегетативных волокон периферических нервов

Б) боль в отсутствующей конечности после ампутации

В) боль при заболеваниях внутренних органов

40. При поражении каких структур возникает сегментарный диссоциированный тип расстройства чувствительности?

А) задних корешков спинного мозга

Б) задних рогов спинного мозга

В) нервных сплетений

Г) передней серой спайки спинного мозга

Д) передних рогов спинного мозга

41. При поражении каких образований спинного мозга возникает проводниковый тип чувствительных расстройств?

А) боковые столбы спинного мозга

Б) передняя серая спайка

В) задние рога спинного мозга

Г) задние столбы спинного мозга

42. При поражении каких структур возникает нарушение глубокой чувствительности по проводниковому типу на стороне очага?

А) боковые столбы спинного мозга

Б) внутренняя капсула

В) задние столбы спинного мозга

Г) ствол головного мозга

43. При поражении каких структур возникает периферический тип чувствительных расстройств?

А) поражение нервных стволов сплетений

Б) поражение задних корешков спинного мозга

В) поражение задних рогов спинного мозга

Г) поражение периферических нервов

44. Какие изменения характерны для поражения заднего рога спинного мозга?

А) боли и парестезии

Б) нарушение болевой и температурной чувствительности при сохранности

мышечно-суставного чувства соответствующих сегментов

В) участки анестезии двусторонние и симметричные

Г) характерно выпадение всех видов чувствительности в зоне соответствующих сегментов

45. Какие изменения характерны для поражения передней серой спайки?

А) боли и парестезии

Б) нарушение болевой и температурной чувствительности при сохранности мышечно-суставного чувства соответствующих сегментов

В) участки анестезии двусторонние и симметричные

Г) характерно выпадение всех видов чувствительности в зоне соответствующих сегментов

46. Какие изменения характерны для поражения задних столбов спинного мозга?

А) нарушение болевой и температурной чувствительности при сохранности мышечно-суставного чувства

Б) сенситивная атаксия

В) выпадение всех видов чувствительности ниже уровня поражения

47. Какие нарушения чувствительности возникают при поражении продолговатого мозга?

А) гемианестезия на противоположной стороне

Б) гемианестезия на стороне очага

В) анестезия лица на стороне очага и диссоциированная гемианестезия на противоположной стороне

Г) анестезия лица на противоположной очагу стороне

48. Какие изменения возникают при поражении зрительного бугра?

А) гемианестезия на стороне очага

Б) гемиатаксия на стороне очага

В) гемианестезия на противоположной стороне

Г) гемиатаксия на противоположной стороне

Д) гемианопсия противоположных полей зрения

49. Каковы симптомы поражения внутренней капсулы?

- А) гемиплегия на стороне очага
- Б) гемиплегия на противоположной стороне
- В) гемианестезия на стороне очага
- Г) гемианестезия на противоположной стороне
- Д) гемианопсия противоположных полей зрения
- Е) гемианопсия одноименных полей зрения

50. Какие расстройства возникают при поражении верхнего отдела задней центральной извилины?

- А) гемианестезия на противоположной стороне
- Б) анестезия на противоположной руке
- В) анестезия ноги на стороне очага
- Г) анестезия на противоположной ноге

51. Какую часть внутренней капсулы составляют проводники общей чувствительности?

- А) колено
- Б) переднее бедро
- В) задняя треть заднего бедра
- Г) передняя треть заднего бедра

52. Какие расстройства возникают при раздражении в области задней центральной извилины (опухоль, рубец, киста)?

- А) приступы парестезий на противоположной половине тела
- Б) гемианестезия на противоположной стороне

- В) гемипарез на противоположной стороне
- Г) моноанестезия

53. Где располагается очаг поражения, если у больного имеется двустороннее нарушение чувствительности диссоциированного типа с сегментарным распределением, а глубокие рефлексы сохранены?

- А) задний рог спинного мозга
- Б) поражение передних рогов
- В) поражение поперечника спинного мозга
- Г) поражение передней серой спайки спинного мозга

54. Как в тонком пучке задних канатиков располагаются волокна для нижних конечностей по отношению к средней линии?

- А) латерально
- Б) медиально
- В) вентрально
- Г) дорсально

55. Как в клиновидном пучке задних канатиков располагаются волокна для туловища и верхних конечностей по отношению к средней линии?

- А) латерально
- Б) медиально
- В) вентрально
- Г) дорсально

Двигательная сфера

1. Б
2. А
3. В
4. Б
5. Б
6. А
7. Б
8. А
9. А
10. Б
11. А
12. Б
13. Б
14. АВВ
15. ВГ
16. АВГ
17. В
18. А

19. АВ
20. А
21. АВ
22. ВГ
23. А
24. Г
25. В
26. А
27. В
28. В
29. В
30. А
31. В
32. АВД
33. БВГ
34. АВГ
35. АВГ
36. Б

37. Б
38. А
39. Б
40. Г
41. А
42. А
43. В
44. Д
45. В
46. Б
47. Д
48. Б
49. Б
50. В
51. Г
52. А

Чувствительность и ее расстройства

1. Б
2. А
3. В
4. Г
5. АВ
6. Г
7. В
8. Г
9. БГ
10. А
11. Б
12. Б
13. А
14. Г
15. А
16. Б
17. Г
18. Г
19. Г
20. Г
21. А

22. Б
23. Б
24. Б
25. Б
26. А
27. В
28. Г
29. АВД
30. А
31. Б
32. В
33. Г
34. А
35. Б
36. В
37. Г
38. А
39. Б
40. БГ
41. АГ
42. В
43. АВГ
44. Б
45. БВ
46. Б
47. В
48. ВГД
49. БГД
50. Г
51. В
52. А
53. Г
54. Б
55. А

Список литературы

1. Бадалян, Л.О. Детская неврология : учеб. пособие / Л.О. Бадалян – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 608 с.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей : в 2 т. / под.ред. Н.Н.Яхно, Д.Р.Штульмана. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2005. – Т.1. – 744 с. – Т.2. – 744 с.
3. Гусев, Е.И. Неврология и нейрохирургия : учеб. / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, Г.С. Бурд. – М. : Медицина, 2007. – 611 с.
4. Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу: анатомия, физиология, клиника / пер. с англ. под ред. З.А. Суслиной. – 4-е изд.- М. : Практическая медицина, 2009. – 478 с.
5. Зенков, Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей /Л.Р. Зенков, М.А.Ронкин. 5-е изд.– М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 488 с.
6. Краткий справочник врача-невролога / под. ред. акад. РАМН, проф. А.А. Скоромца. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 576 с.
7. Скоромец, А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Руководство для врачей / А.А. Скоромец, Т.А. Скоромец. – 4-е изд., стереотип. – СПб. : Политехника, 2007. – 399 с.
8. Топическая диагностика заболеваний и травм нервной системы / под. Ред. М.М. Одинака. – СПб. : ДЕАН, 2010. – 232 с.
9. Топическая диагностика заболеваний нервной системы / А.В. Триумфов. – 18-е изд.- М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 264 с.