

Лекция 31 – 32 Пропедевтика в неврологии

Пропедевтика клинических
дисциплин
Кафедра Внутренних болезней

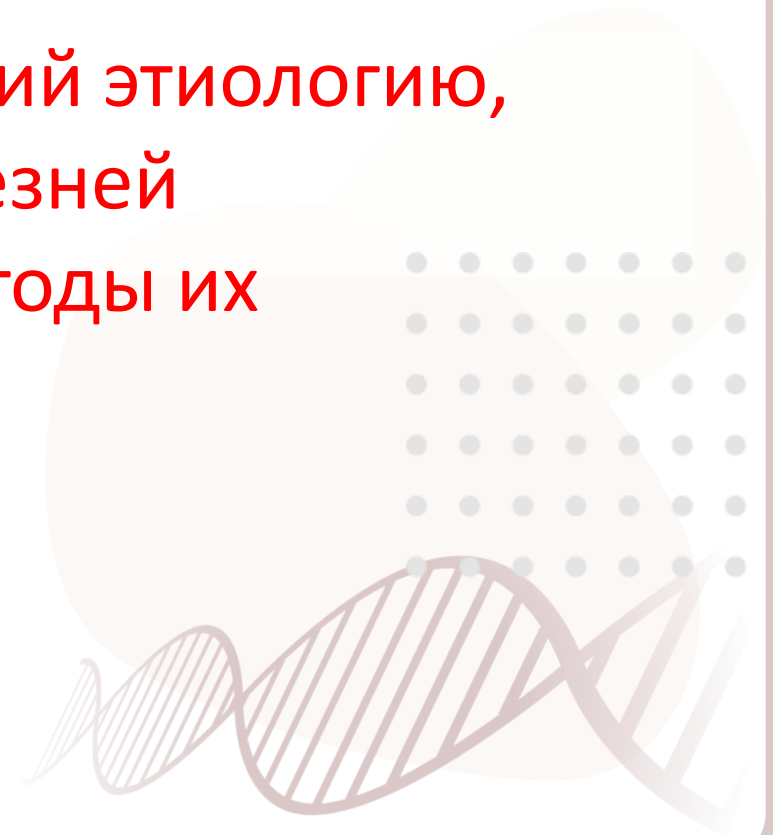


План лекции

1. *Понятие о неврологии*
2. *Нейрон, синаптическая передача, рефлекторная дуга*
3. *Виды неврологического диагноза*
4. *Основные синдромы в неврологии*
5. *Методика обследования неврологического больного*
6. *Виды чувствительности*
7. *Болевой синдром в неврологии*
8. *Нейропатическая боль*
9. *Другие виды нарушения чувствительности*
10. *Методы исследования чувствительности*



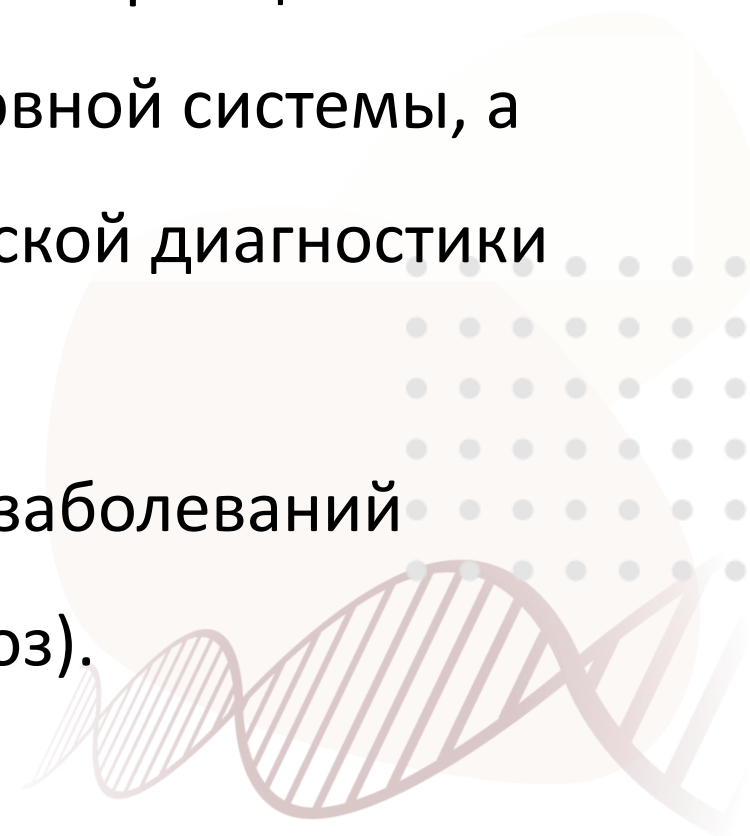
Неврология – раздел медицины, изучающий этиологию, патогенез и клинические проявления болезней нервной системы и разрабатывающий методы их диагностики, лечения и профилактики.



Неврология делится на: - общую (пропедевтика) - частную

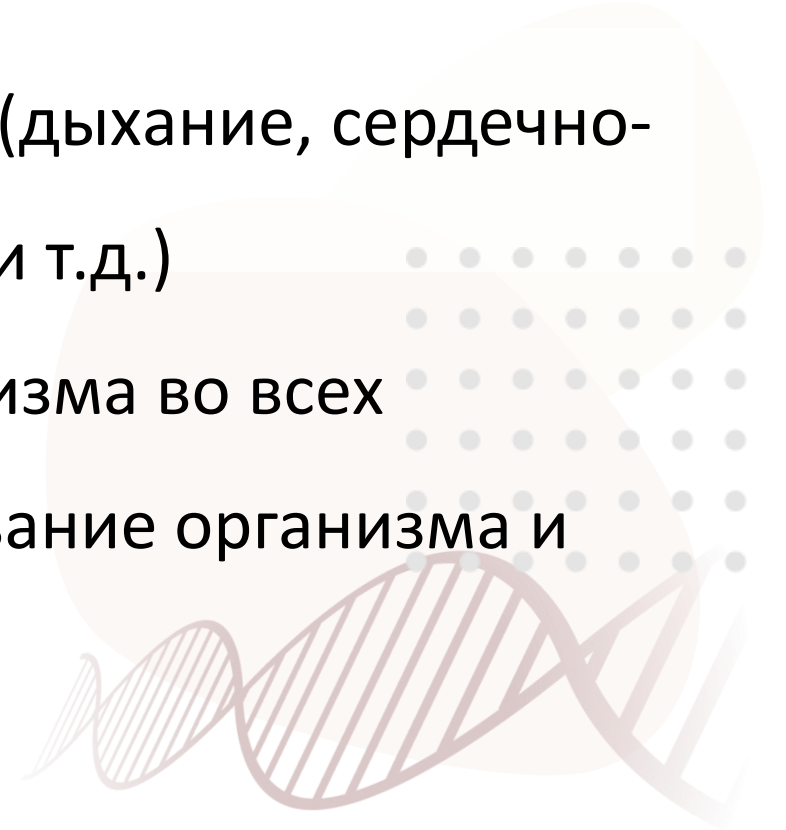
Пропедевтика (общая неврология) рассматривает принципы анатомии, функции и методы исследования нервной системы, а также изучает основы синдромологии и топической диагностики (синдромальный и топический диагноз)

Частная неврология изучает различные формы заболеваний нервной системы (этиопатогенетический диагноз).



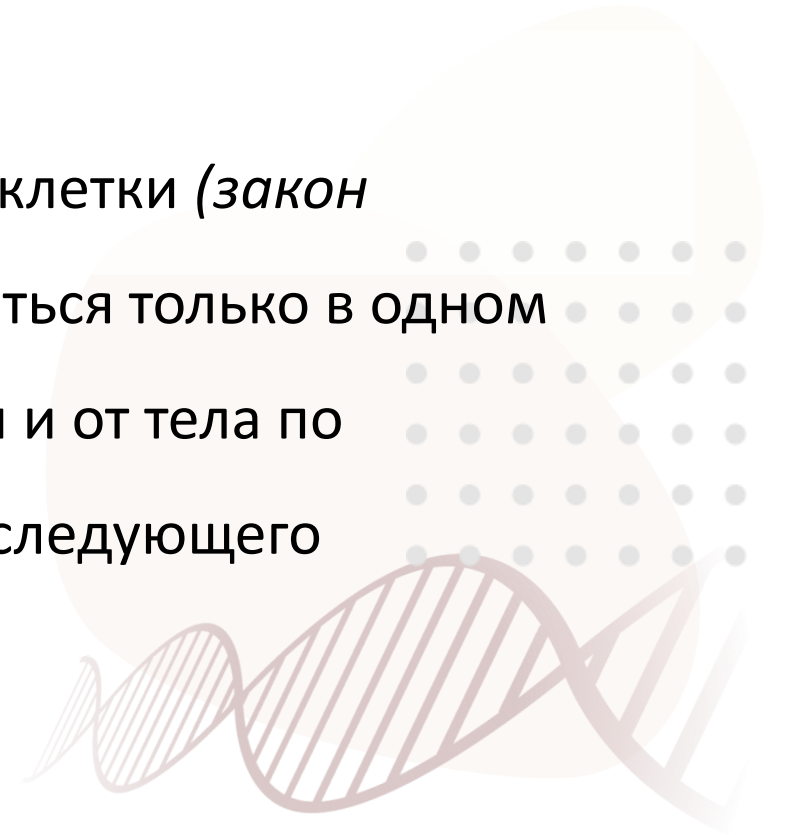
Значение нервной системы в деятельности организма:

1. обеспечивает взаимодействие организма с внешней средой на основе условных и безусловных рефлексов
2. регулирует все жизненно важные процессы (дыхание, сердечно-сосудистую деятельность, все виды обмена и т.д.)
3. обуславливает целостность, единство организма во всех реакциях, обеспечивает целостное реагирование организма и различные влияния внешней среды

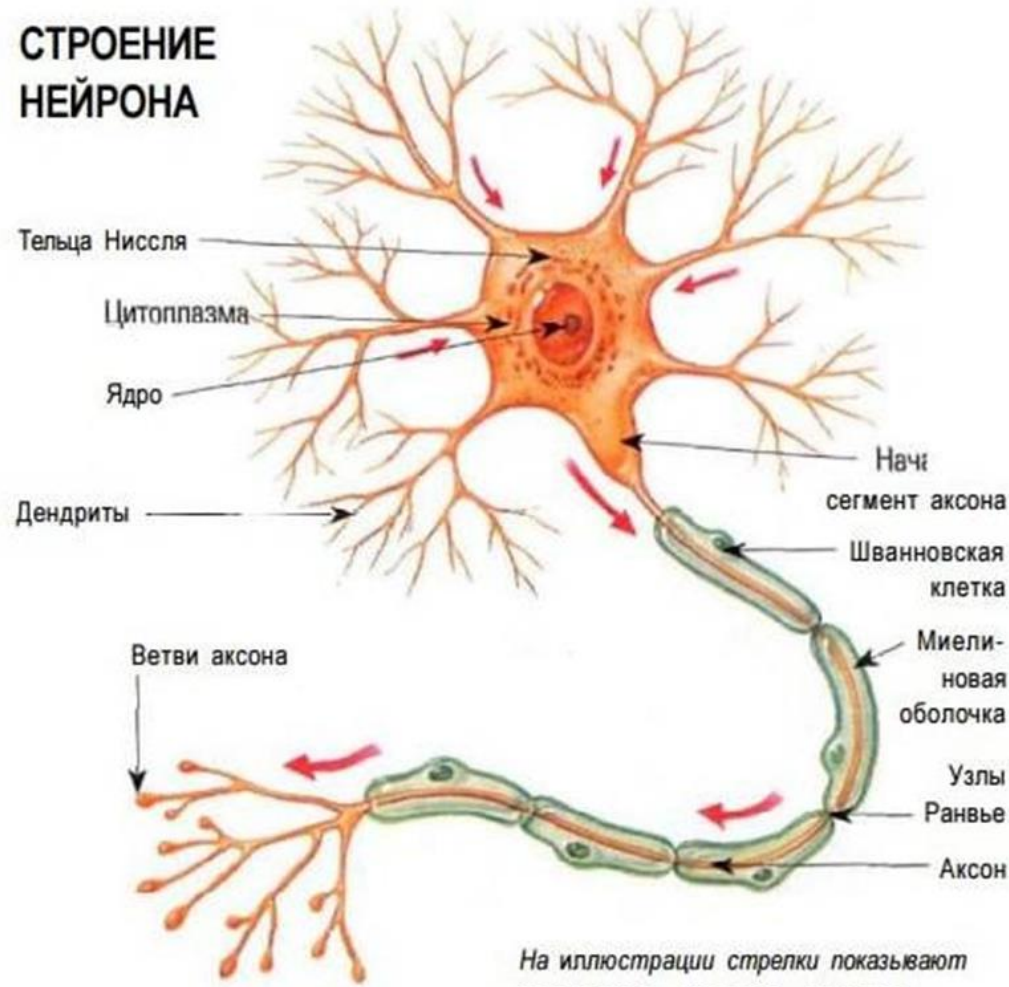


Элементарной единицей анатомо-функциональной структуры нервной системы является нервная клетка – **нейрон** – которая состоит из тела и отростков (дендритов и аксонов)

Согласно закону динамической поляризации нервной клетки (*закон Рамона-Кахаля*) нервный импульс может распространяться только в одном направлении – по нескольким дендритам к телу клетки и от тела по единственному аксону к мышце, органу или дендриту следующего нейрона.

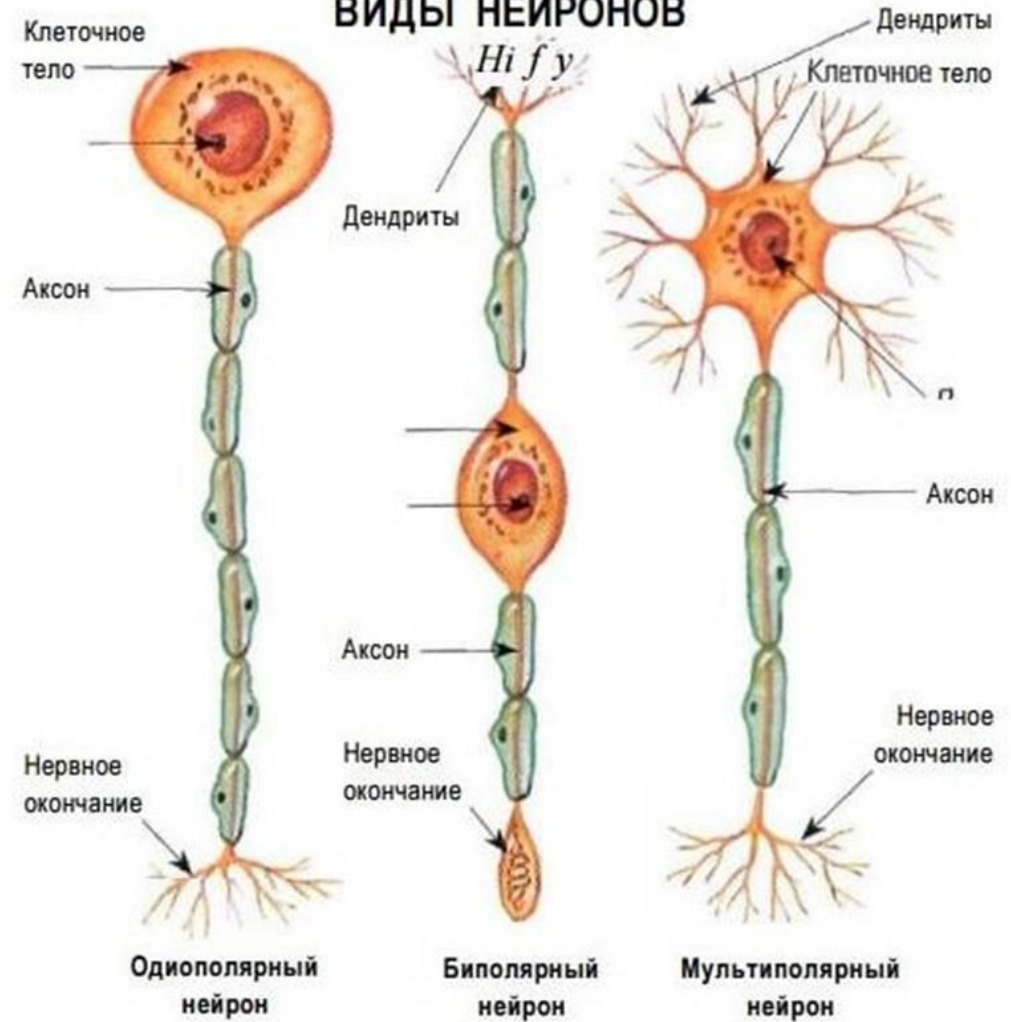


СТРОЕНИЕ НЕЙРОНА



На иллюстрации стрелки показывают направление нервного импульса

ВИДЫ НЕЙРОНОВ

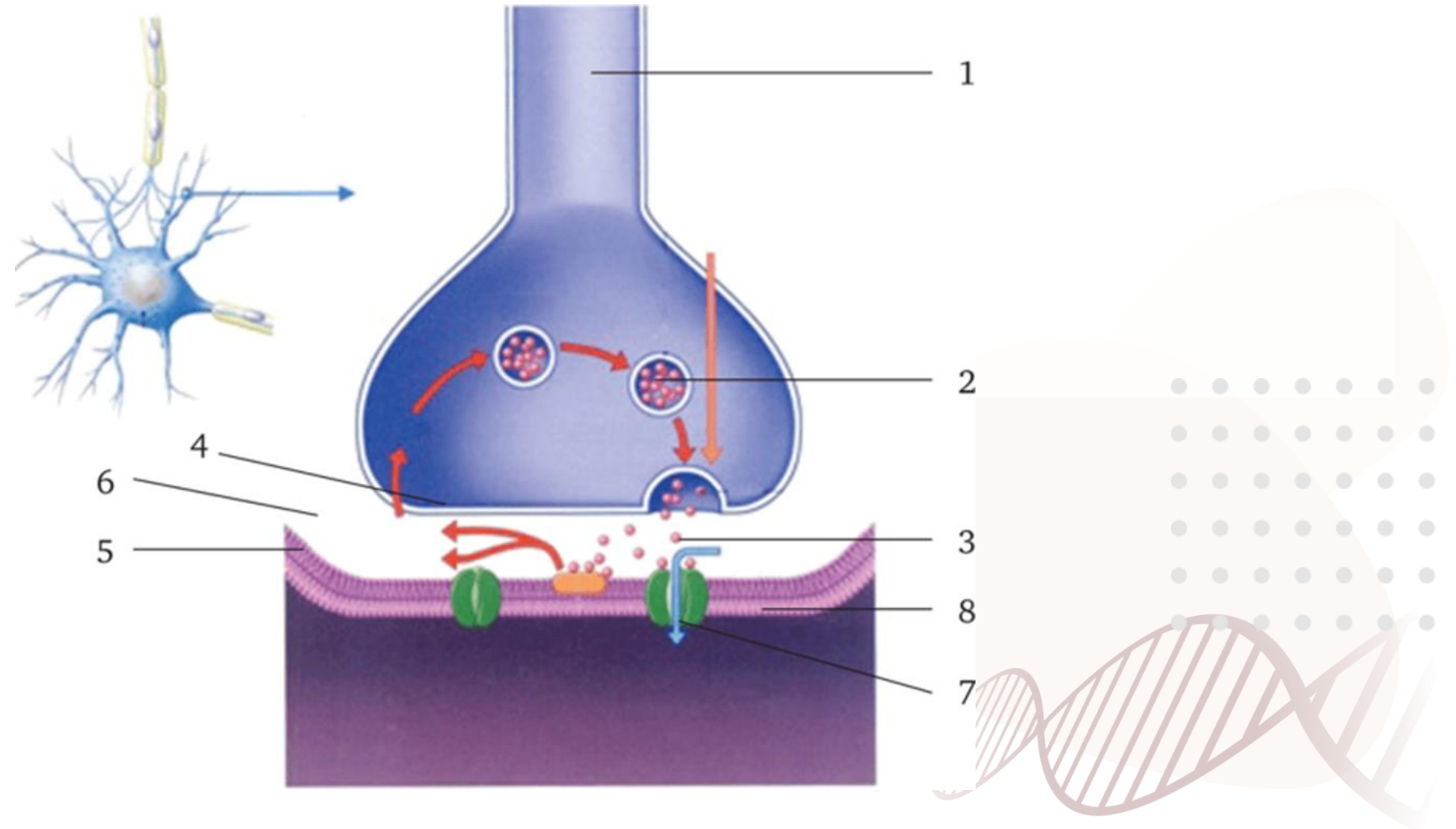


Виды нейронов:

1. **чувствительные** (сенсорные, афферентные, рецепторные) – передают информацию от органов чувств в центральные отделы нервной системы
2. **двигательные** (моторные, эфферентные) – посылают импульсы к мышцам, органам, тканям
3. **вставочные** (интернейроны) – служат для переработки и передачи импульсов.

Чувствительность — способность живого организма воспринимать раздражения, исходящие из окружающей среды или от собственных тканей и органов, и отвечать на них дифференцированными формами реакций

Синаптическая передача нервного импульса

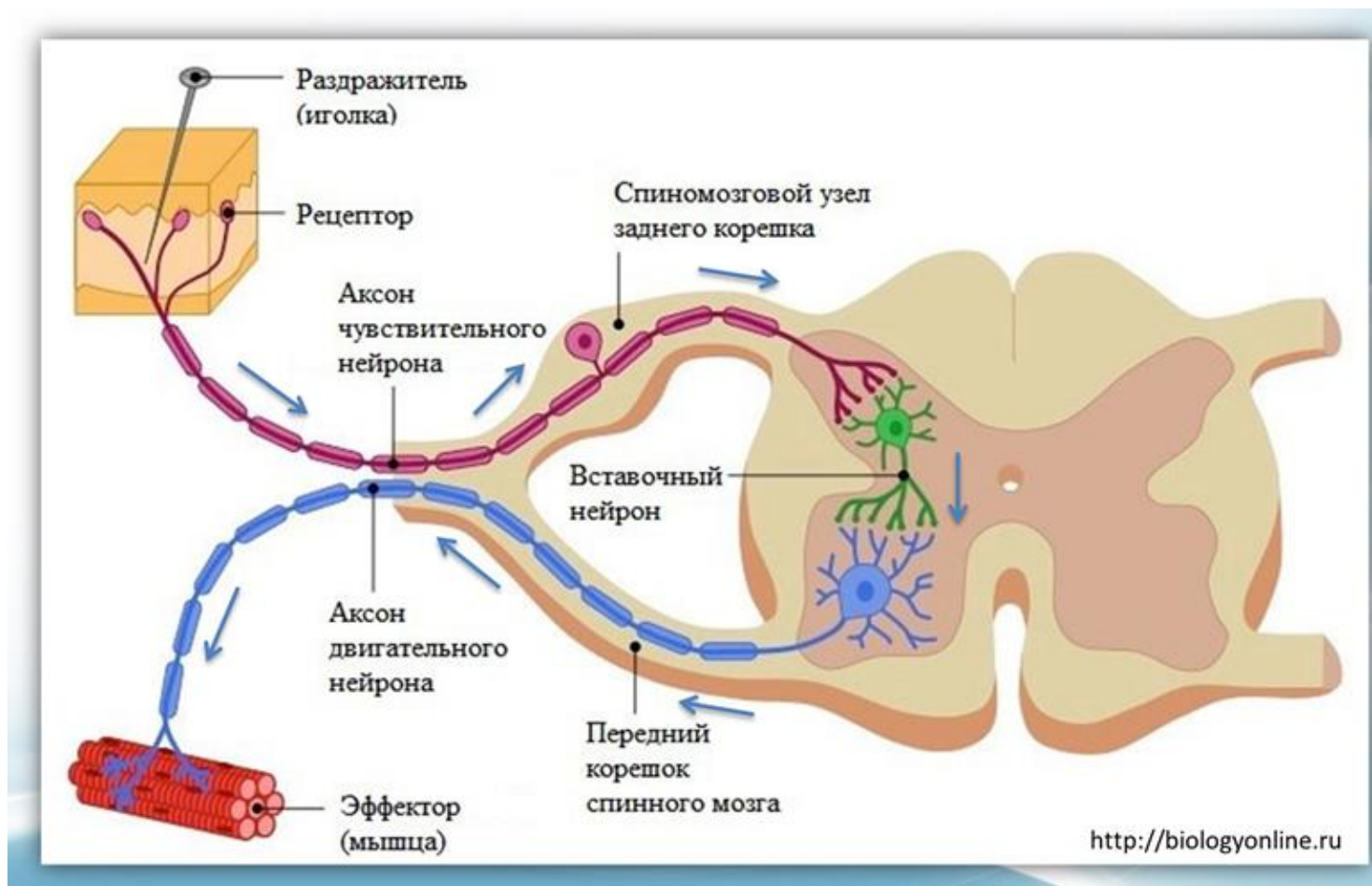


Нейромедиаторы

1. аминокислоты: нейтральные (глутамат и аспартат);
2. кислые (глицин, ГАМК) — относящиеся к тормозным медиаторам;
3. амины: моноамины (ацетилхолин, серотонин, гистамин) и катехоловые амины (адреналин, норадреналин, дофамин);
4. нейропептиды: эндорфины, энкефалины,
5. пурины: АТФ и аденозин.

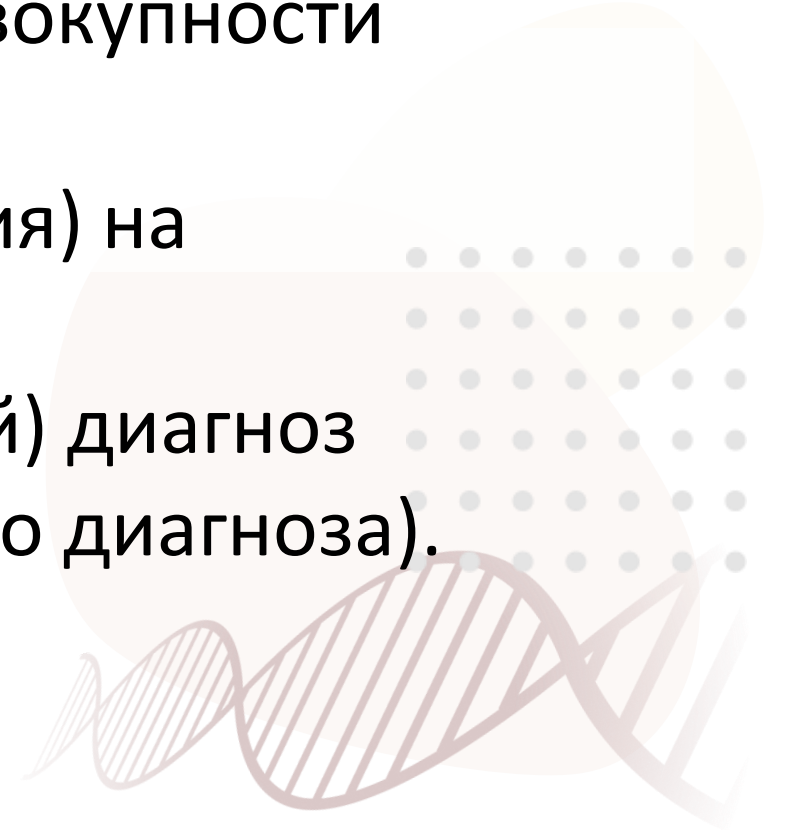
По типу контактируемых клеток	Межнейронные Нейроэффektorные (нейромышечные, нейросекреторные) Нейрорецепторные
Для межнейронных синапсов	Аксо-соматические Аксо-дендритные Аксо-аксональные Дендро-дендритные Сомато-соматические Сомато-дендритные
По механизму передачи	Химические Электрические Смешанные
По вызываемому эффекту	Возбуждающие Тормозные
По химической структуре медиатора (для химического синапса)	Холинергические Адренергические Дофаминергические ГАМКергические Глутаматергические Аспартатергические Пептидергические Пуринергические
По рецепторной организации (для химического синапса)	Ионотропные Метаботропные

Рефлекторная дуга



Неврологический диагноз:

1. Синдромальный диагноз на основе совокупности симптомов.
2. Топический диагноз (область поражения) на основании выявленных синдромов.
3. Нозологический (этиопатогенетический) диагноз (после проведения дифференциального диагноза).



1. **Болевой синдром** – наиболее часто встречающийся. Большая часть заболеваний сопровождается болью.
2. **Двигательные неврологические синдромы** включают в себя параличи и парезы (слабость мышц).
3. **Вестибулярный (мозжечковый) синдром** может стать следствием как нарушения работы мозга, так и патологии внутреннего уха. Ощущение головокружения, шаткость походки и ритмичные колебания глазных яблок (спонтанный нистагм).
4. **Синдром повышенного внутричерепного давления**
5. **Пароксизмальные неврологические синдромы** характеризуют любую нервную болезнь, которая проявляется приступообразно.
6. **Неврологические вегетативные синдромы** напрямую связаны с работой надпочечников. Зачастую они, как и эпилепсия, тоже протекают в виде приступов, но проявляются резкими изменениями артериального давления.

- 1. синдромы двигательных нарушений:**
 - а) синдром центрального паралича
 - б) синдром периферического паралича
 - в) синдром экстрапирамидных нарушений: паркинсонизм, гиперкинезы
 - г) атактический синдром
- 2. синдром чувствительных нарушений**
- 3. синдромы поражения коры больших полушарий:** афазия, агнозия, апраксия и др.
- 4. эпилептический синдром**
- 5. менингеальный синдром (оболочечный) –** раздражения мозговых оболочек
- 6. синдромы поражения отдельных черепно-мозговых нервов:**
 - а) синдром глазодвигательных нарушений
 - б) синдром центрального или периферического паралича мимической мускулатуры
 - в) синдром бульбарного или псевдобульбарного паралича



Методика исследования неврологического больного

1. Исследование чувствительности.
2. Исследования двигательных функций
3. Исследования функций мозжечка и экстрапирамидной нервной системы.
4. Исследования экстрапирамидной нервной системы.
5. Исследования черепных нервов
6. Исследования высших корковых функций.
7. Исследование вегетативной нервной системы.



Виды чувствительности

Простая чувствительность

а) экстероцептивная (поверхностная)

- болевая
- температурная
- тактильная

б) проприоцептивная (глубокая)–

- мышечно-суставное чувство
- вибрационное чувство
- чувство давления
- чувство веса

в) интероцептивная — хемо- и барорецепция

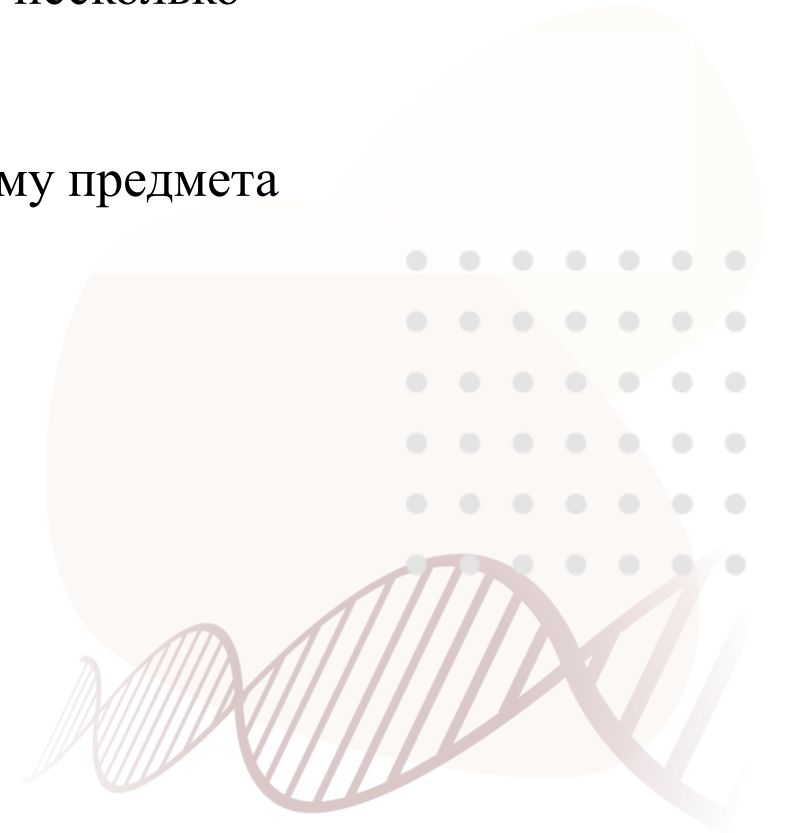


Сложная чувствительность

- двухмерно-пространственное чувство
- чувство локализации
- чувство дискриминации (способность больного воспринимать несколько (обычно два) одновременно наносимых раздражения тела)
- стереогноз (способность распознавать пространственную форму предмета при прикосновении к нему)

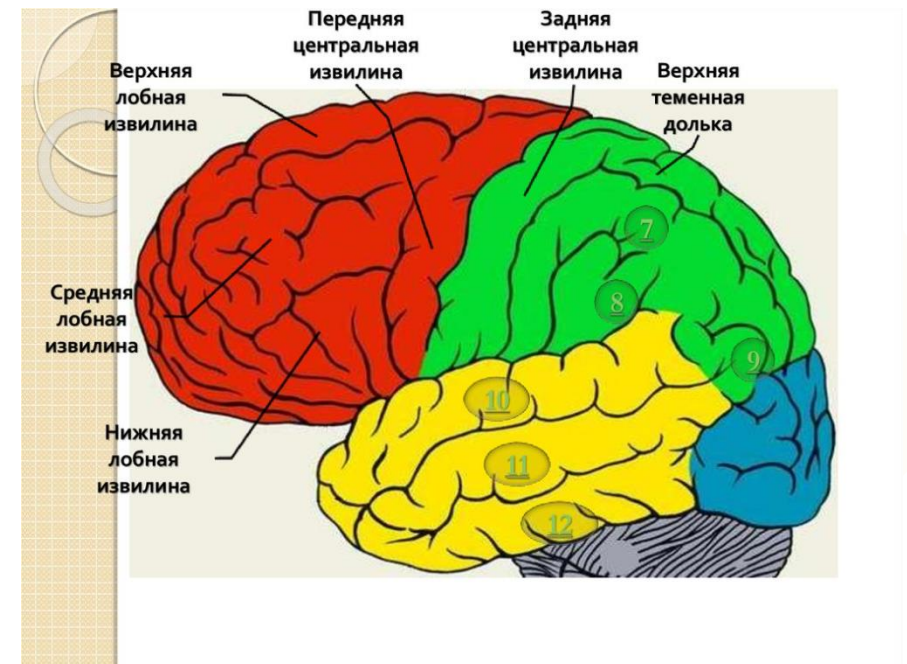
Специальная чувствительность:

- зрение
- слух
- обоняние
- вкус



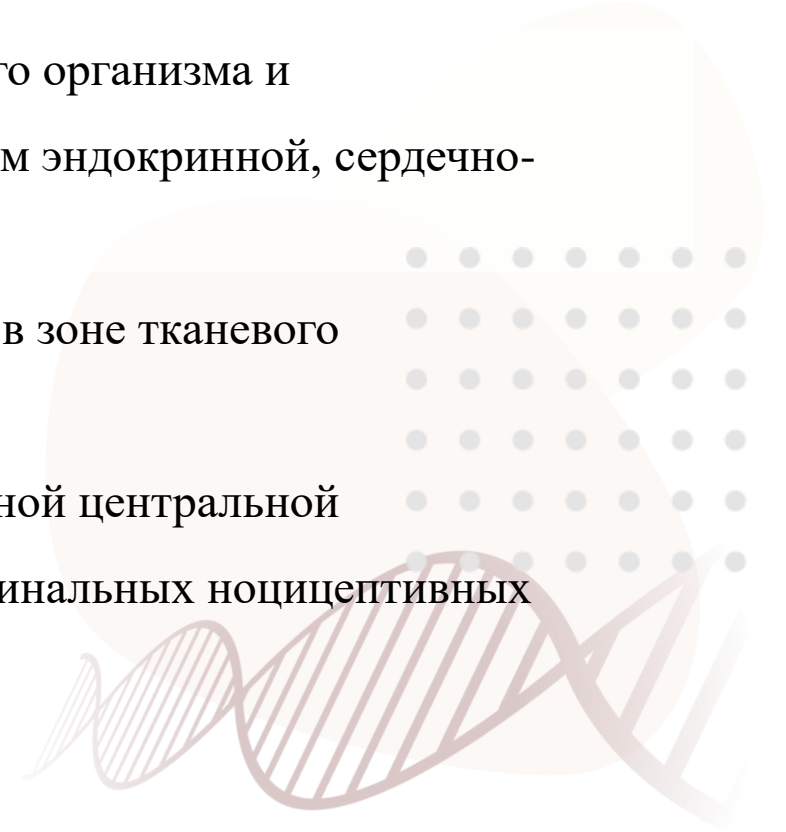
Чувствительные функции представлены в задней центральной извилине теменной доли.

Боль одно из проявлений нарушения чувствительности.



Болевой синдром

- Международная ассоциация по изучению боли определяет боль как неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с действительным или потенциальным повреждением тканей. Боль всегда субъективна.
- Болевой синдром представляет собой генерализованную реакцию всего организма и характеризуется активацией метаболических процессов, напряжением эндокринной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем до стрессового уровня.
- Формирование болевого импульса осуществляется непосредственно в зоне тканевого повреждения, т.е. на тканевом и клеточном уровнях.
- Неустраненная «периферическая боль» приводит к развитию вторичной центральной гипералгезии, связанной с перевозбуждением спинальных и супраспинальных ноцицептивных структур.



Соматическая боль, возникает при повреждении мягких тканей, костей и мышечном спазме;

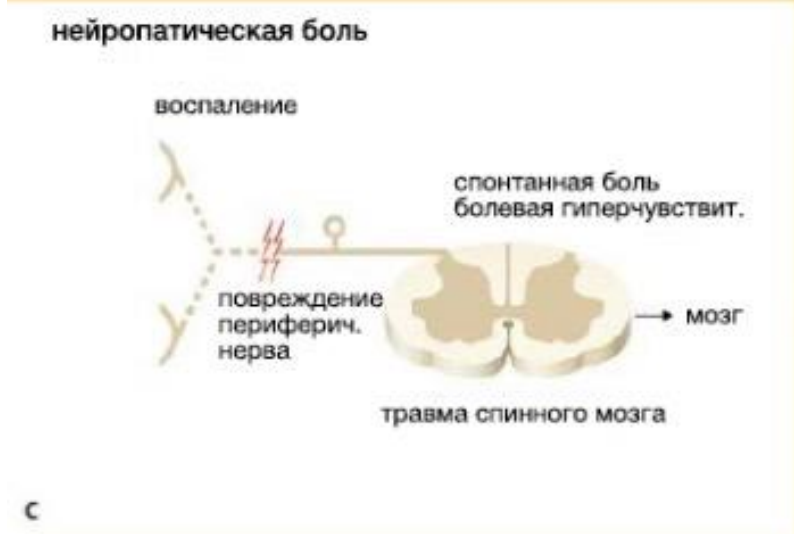
Висцеральная боль, связана с повреждением и перерастяжением полых и паренхиматозных органов, изменением уровня кислородного дыхания тканей;

Нейропатическая боль - повреждение или сдавление нервных стволов или сплетений.

Соматическая боль определяется соматическими ноци-цепторами, т.е. возникает в структурах, иннервируемых спинальными нервами. В свою очередь соматическая боль может быть поверхностной и глубокой.

Висцеральная боль возникает во внутренних органах при изменении их анатомического или физиологического состояния.

Нейропатическая боль отличается от вышеперечисленных видов болей тем, что возникает при поражении нервных структур, участвующих при проведении ноцицептивных сигналов.



Классификация боли по продолжительности

Это деление отражает не столько временной фактор, сколько различие в происхождении, подходах к лечению и прогнозе.

1. Острая боль (менее 6 недель) - сигнал о неблагополучии, вызванный травмой, инфекцией, воспалительным процессом, она уменьшается под действием анальгетиков.
2. Подострая боль – 6-12 нед
3. Хроническая боль – более 12 нед - теряет приспособительное значение и может становиться самостоятельной болезнью. Хроническая боль обусловлена не только соматогенным патологическим процессом, но и функциональными сдвигами в Н.С. или психологическими изменениями личности.

Виды боли

Местная - возникает в области имеющегося болевого раздражения

Проекционная - локализация боли не совпадает с местом имеющегося раздражения (например фантомная боль)

Иррадирующая – боль распространяется с одной ветви нерва, раздражаемого патологическим процессом, на другую, свободную от непосредственного раздражения.

Отраженная – возникает при заболеваниях внутренних органов

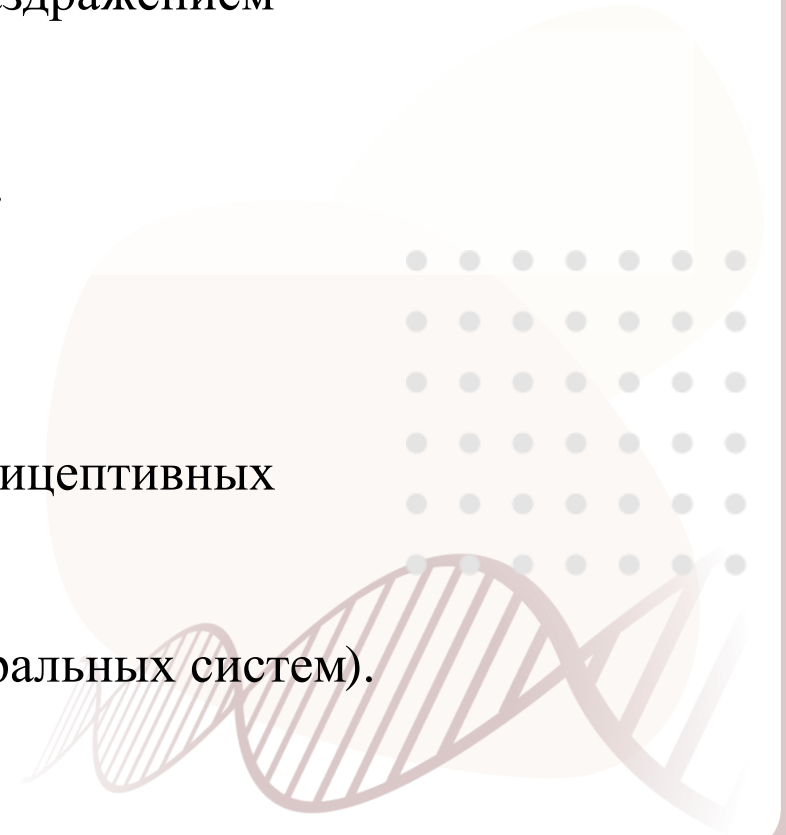
Соматическая боль

Висцеральные боль

- а) спастические – сдавление рецепторов при спазме гладкой мускулатуры;
- б) дистензионные – перерастяжение органов с соответствующим раздражением рецепторов;
- в) ишемические – нарушение кровоснабжения внутренних органов.

Нейропатическая боль

- а) проецируемые (при сдавлении корешков спинного мозга);
- б) невралгические (при патологической генерации импульсов в ноцицептивных волокнах);
- в) центральные (при спонтанной активности спинальных или центральных систем).



Как больные описывают соматическую боль?

- острая или тупая, часто ноющая (нр. зубная боль)
- усиливается – при движении,
уменьшается – в покое четкая локализация

Примеры соматической ноцицептивной боли:

- боль при костных метастазах,
- послеоперационная боль,
- мышечно-скелетная боль,
- боль при артрите

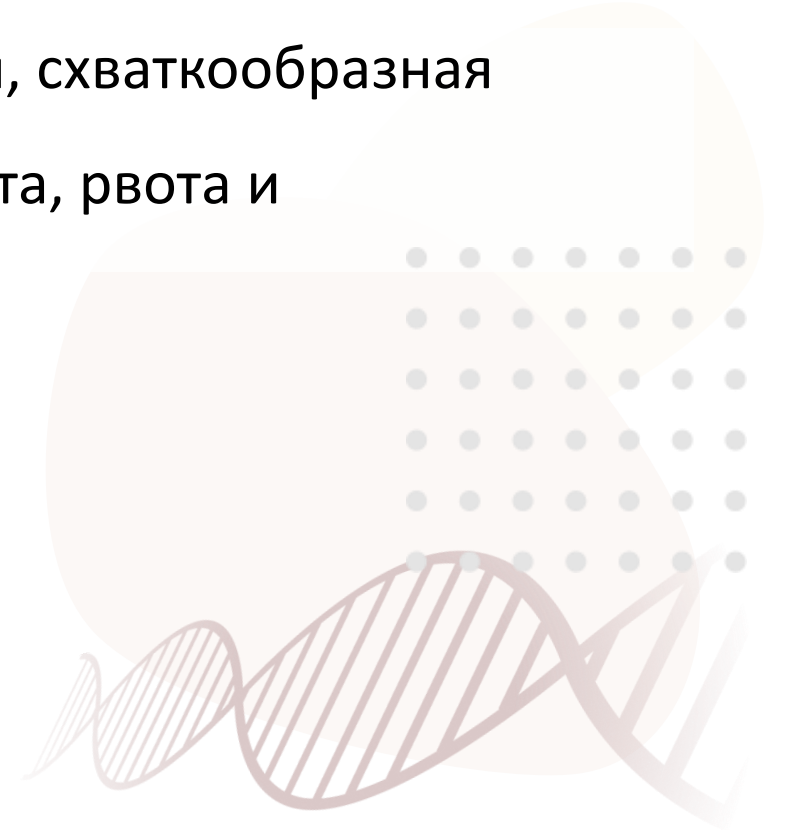


Как больные описывают висцеральную боль?

- носит отраженный характер с типичной зоной иррадиации
- возникает в результате растяжения полых органов и обычно воспринимается как диффузная, глубокая, сжимающая, схваткообразная
- часто сочетается с вегетативными симптомами (тошнота, рвота и потоотделение)

Пример:

рак внутренних органов,
кишечной непроходимости и
внутрибрюшинных метастазах.



Соматическая и висцеральная боль относятся к ноцицептивной боли.

Ноцицептивной болью принято называть ощущения, возникающие в ответ на раздражение болевых рецепторов тепловыми, холодowymi, механическими и химическими стимулами или обусловленные воспалением. Термин «ноцицепция» был предложен С.С. Sherrington для того, чтобы различать физиологические процессы, происходящие в нервной системе, и субъективный опыт ощущения боли.

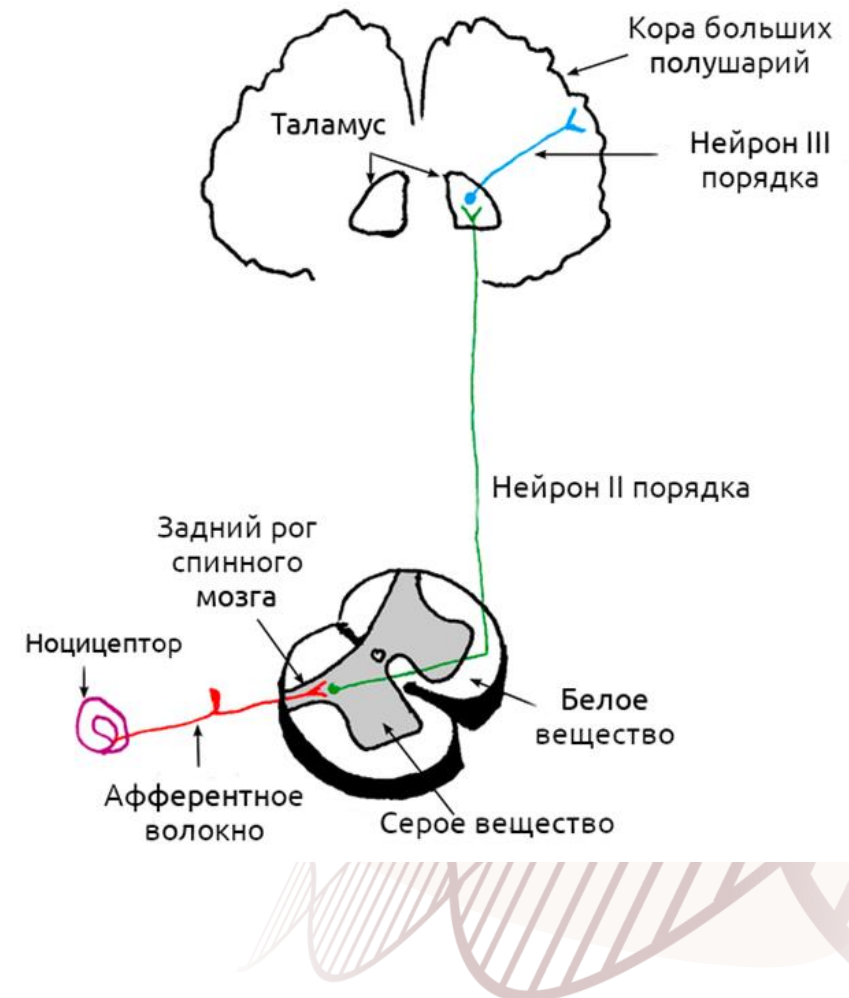
Боль быстро купируется после прекращения действия повреждающего фактора и проведения короткого курса лечения адекватными болеутоляющими средствами.

Нейропатическая боль, в отличие от ноцицептивной и воспалительной, не является сигналом о повреждении тканей и не имеет защитной функции. Ее причина – возникновение патологических изменений в самой нервной системе на разных уровнях. Длительно продолжающееся раздражение может привести к хронизации боли в связи с дисфункцией центральных ноцицептивных и антиноцицептивных систем на спинальном и церебральном уровнях.

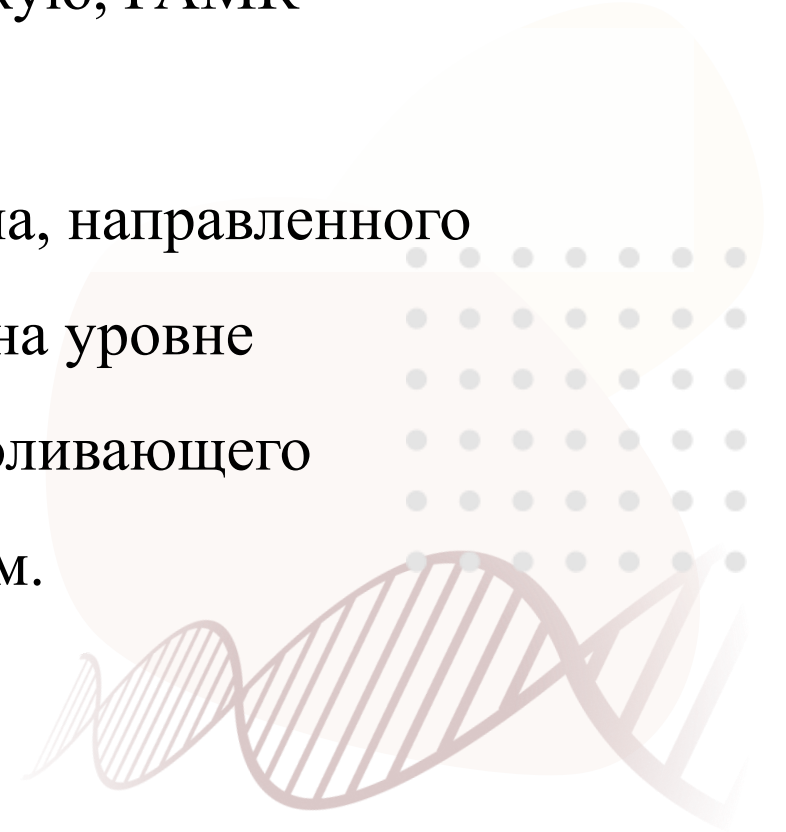
Нейропатическая боль возникает в результате повреждения или изменений в соматосенсорной периферической и (или) центральной нервной системе на всех ее уровнях от периферического нерва до коры больших полушарий.

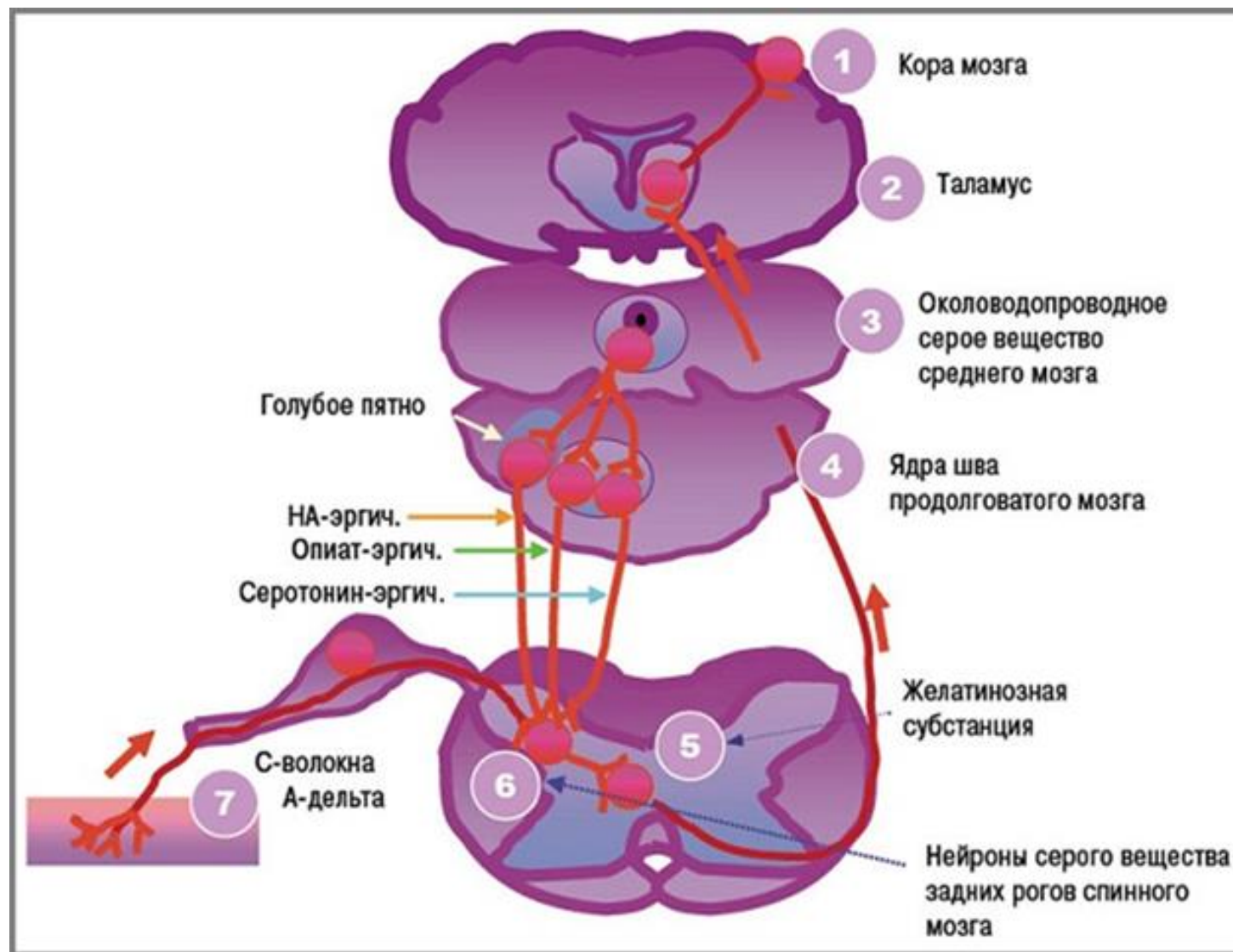
Общая характеристика невропатической боли

- Персистирующий характер,
- продолжительность,
- неэффективность анальгетиков,
- сочетание с вегетативными симптомами,
- описываются как жгучая, колющая, ноющая, стреляющая по типу прохождения электрического тока



- В организме человека, наряду с ноцицептивной системой, присутствует антиноцицептивная система головного мозга, в которой выделяют серотонин-ергическую, норадрен-ергическую, ГАМК-ергическую и опиоид-ергическую системы.
- Именно с развитием нисходящего тормозного сигнала, направленного на угнетение передачи ноцицептивной информации на уровне спинного мозга, связывают развитие стойкого обезболивающего действия вышеуказанных антиноцицептивных систем.





Ключевая характеристика невропатической боли – плохой ответ на традиционные обезболивающие препараты (НПВП: диклофенак, кетонал, ксефокам и др.)

Среди всех пациентов с невропатической болью большая часть (около 50%) приходится на больных с

- диабетической полиневропатией,
- дискогенной радикулопатией,
- постгерпетической невралгией

Клинические проявления невропатической боли

Общие черты боли, независимо от этиологии и уровня поражения Н.С.

Невропатическая боль может быть:

- спонтанной (стимулоне независимой)
- стимулозависимой



Спонтанная боль (жалобы)

постоянная или пароксизмальная,

стреляющая, сдавливающая или жгучая при частичном повреждении нервов, сплетений,

с задних корешков – острая периодическая пароксизмальная боль, подобная электрическому

разряду при обширном или полном повреждении проводников боли – постоянное

ощущение онемения, жжения, ломоты

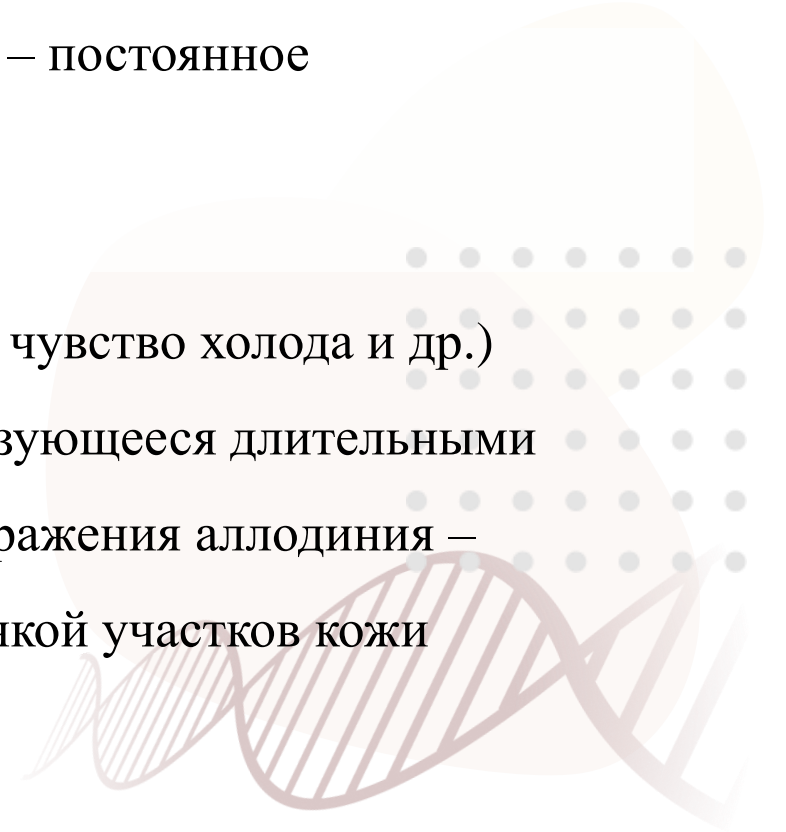
Стимулозависимая боль

дизестезия – извращенное восприятие раздражений (укол вызывает чувство холода и др.)

гиперпатия – усиленное восприятие обычных стимулов, характеризующееся длительными

неприятными болезненными ощущениями после прекращения раздражения аллодиния –

появление болевых ощущений в ответ на легкое раздражение кисточкой участков кожи



Остальные сенсорные феномены при невропатической боли

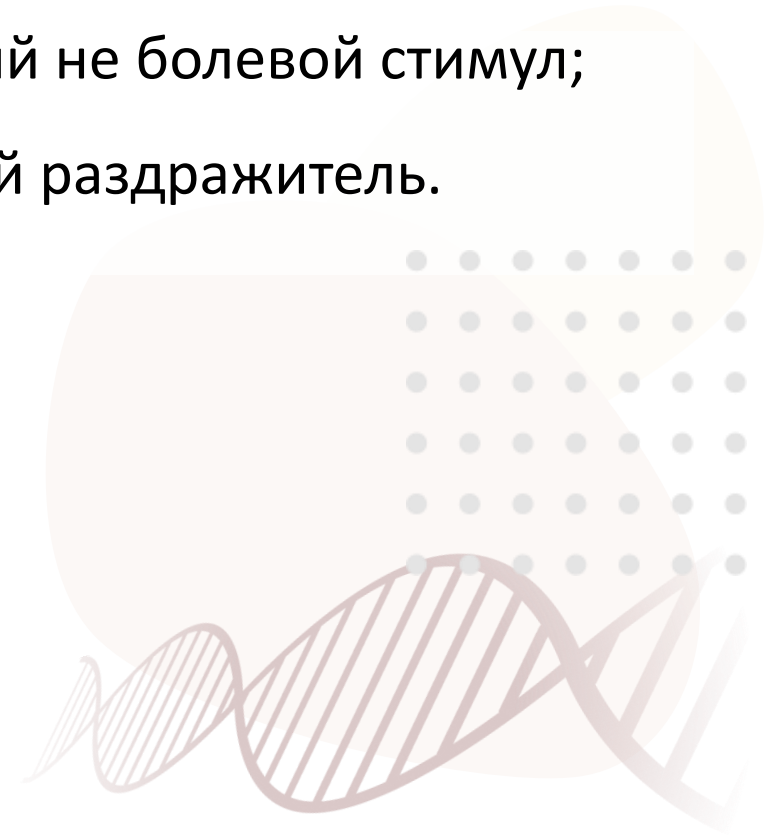
парестезии - спонтанные или вызванные сенсорные необычные ощущения;

невралгия - боль, распространяющаяся по ходу одного или нескольких нервов;

гиперестезия - повышенная чувствительность на обычный не болевой стимул;

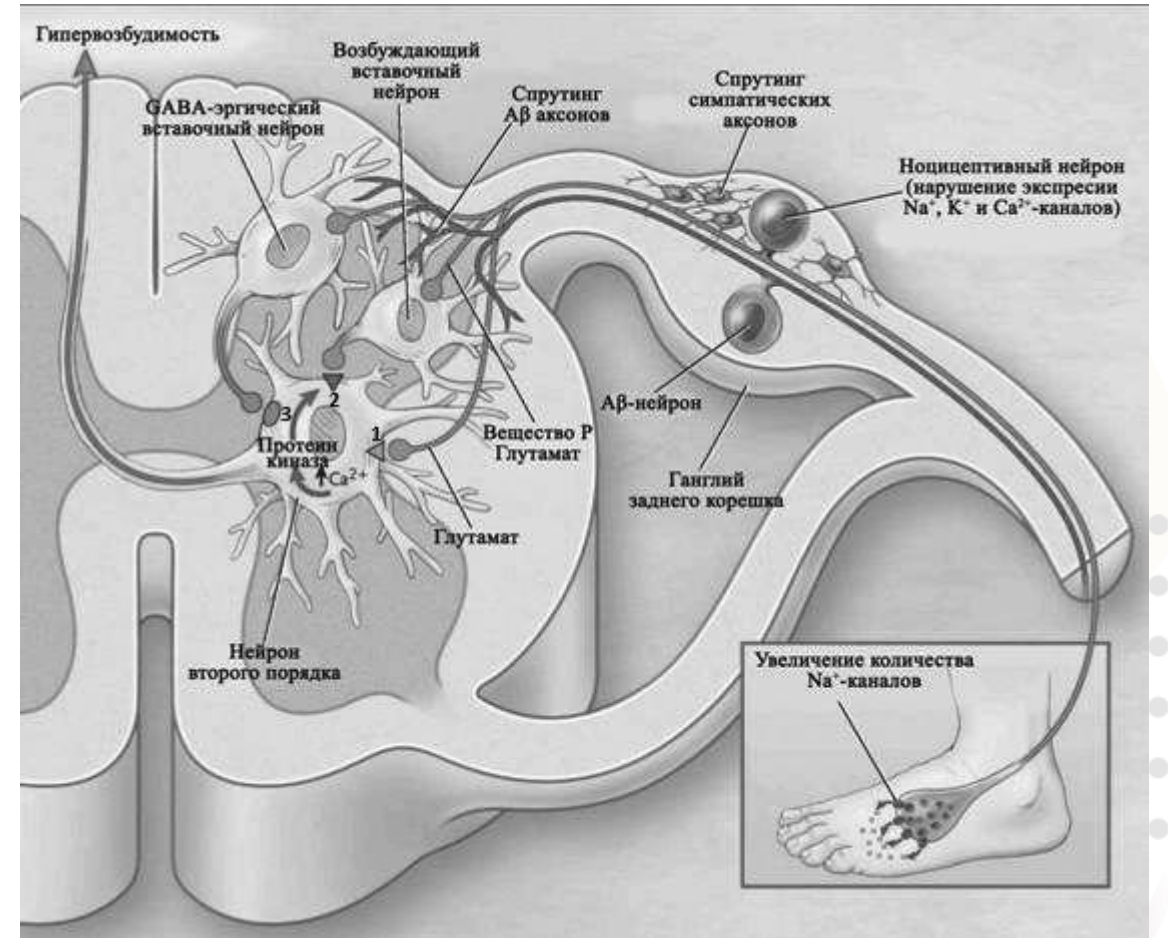
гипералгезия - повышенная болевая реакция на болевой раздражитель.

каузалгия - ощущение интенсивной жгучей боли



Патофизиологическая основа нейропатического болевого синдрома:

1. Нарушения связанные с генерацией и проведением ноцицептивного сигнала в нервных волокнах
2. Нарушения процессов контроля возбудимости ноцицептивных нейронов в структурах спинного и головного мозга



Визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ: VAS) - отрезок прямой длиной 10 см соответствует отсутствию болевого ощущения – «боли нет» а конечная точка отражает мучительную нестерпимую боль – «невыносимая боль».

Цифровая рейтинговая (числовая ранговая) шкала боли (ЦРШ: NRS) - ЦРШ состоит из последовательного ряда чисел от 0 до 10. Пациентам предлагается оценить интенсивность боли цифрами: 0 – боль отсутствует, 5 – умеренная боль и 10 – самая сильная боль, которую себе можно представить.

Шкала лиц (FPS) - больному предлагается изображение ряда лиц. Первое слева направо спокойное и счастливое, второе – немного грустное, а последнее лицо выражает очень сильную боль.

Вербальная описательная шкала (ВОШ: VRS) - больному предлагаются определения боли, отражающие степень её нарастания. Эти определения последовательно нумеруются от меньшей тяжести к большей. Пациент выбирает слово, наиболее точно соответствующее его ощущениям.

Шкала оценки боли



Европейские рекомендации по лечению невропатической боли (N. Attal, et al 2006)

ЗАБОЛЕВАНИЯ	ПРЕПАРАТЫ ПЕРВОЙ ЛИНИИ	ПРЕПАРАТЫ ВТОРОЙ ЛИНИИ
ПОСТГЕРПЕТИЧЕСКАЯ НЕВРАЛГИЯ	Габапентин Прегабалин Лидокаин местно ТЦА (амитриптилин)	Капсаицин Опиоиды, Трамал Вальпроаты
ТРИГЕМИНАЛЬНАЯ НЕВРАЛГИЯ	Карбапазепин Окскарбазепин	ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
БОЛЕВЫЕ ПОЛИНЕВРОПАТИИ	ГАБАПЕНТИН ПРЕГАБАЛИН ТЦА	ЛАМОТРИДЖИН ОПИОИДЫ, ТРАМАДОЛ СИОЗСН
ЦЕНТРАЛЬНЫЕ БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ	АМИТРИПТИЛИН ГАБАПЕНТИН ПРЕГАБАЛИН	КАННАБИНОИДЫ ЛАМОТРИДЖИН ОПИОИДЫ

Другие симптомы нарушения чувствительности

Анестезия – полная утрата чувствительности

Гипестезия – снижение чувствительности

Аллохейрия - раздражение больной локализуется не там, где оно наносится, а на противоположной половине тела, обычно в симметричном участке.

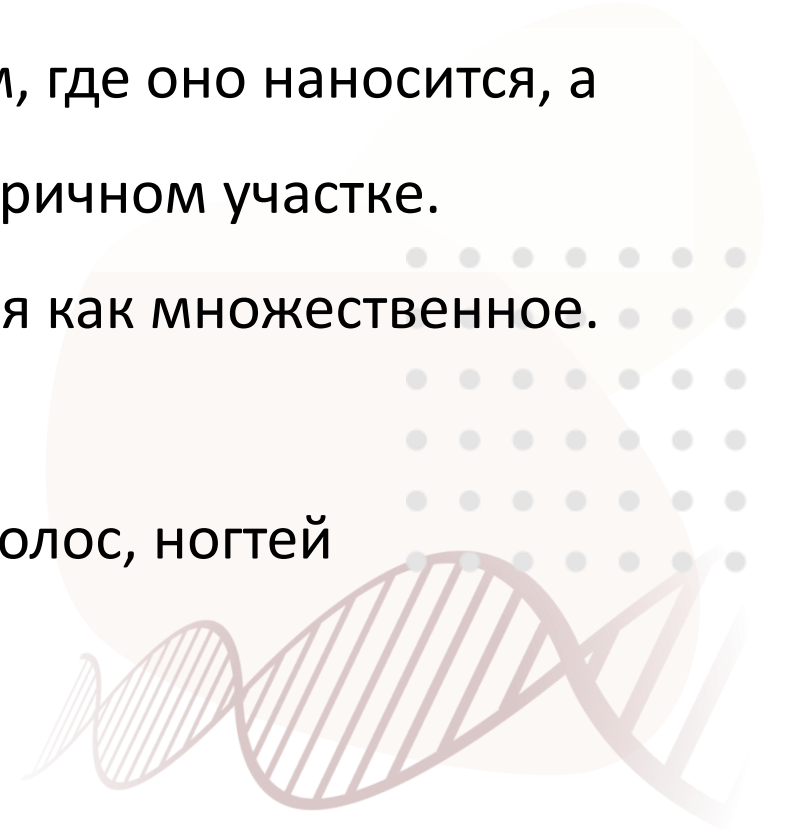
Полиэстезия -одиночное раздражение воспринимается как множественное.

Вегетативные расстройства в зоне боли:

Трофические изменения кожи подкожной клетчатки, волос, ногтей

припухлость тканей изменение дермографизма

изменение цвета и температуры кожи



Первичная моторная кора располагается наиболее кзади от прецентральной извилины. Первичная двигательная кора, расположенная на одной стороне, контролирует все движущиеся части тела на противоположной стороне; 90% двигательных волокон от каждого полушария пересекают срединную линию в нижней части ствола головного мозга и верхней части шейного отдела спинного мозга. Поэтому поражение двигательной коры в одном полушарии приведет к контралатеральному гемипарезу или слабости.

Нарушение произвольных движений проявляется наличием у пациента паралича или пареза.

Паралич (плегия) — полное отсутствие произвольных движений, обусловленное слабостью мышц и связанное с нарушением их иннервации.

Парез — частичное ограничение произвольных движений в связи со снижением мышечной силы.

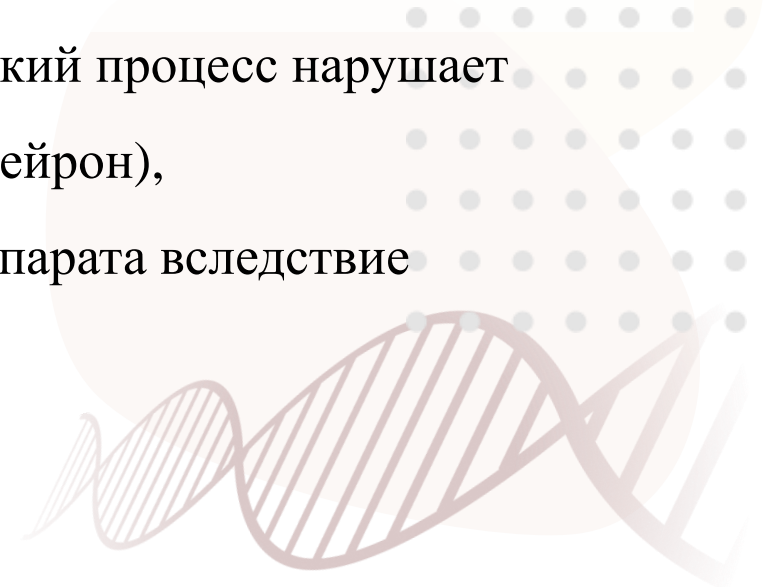


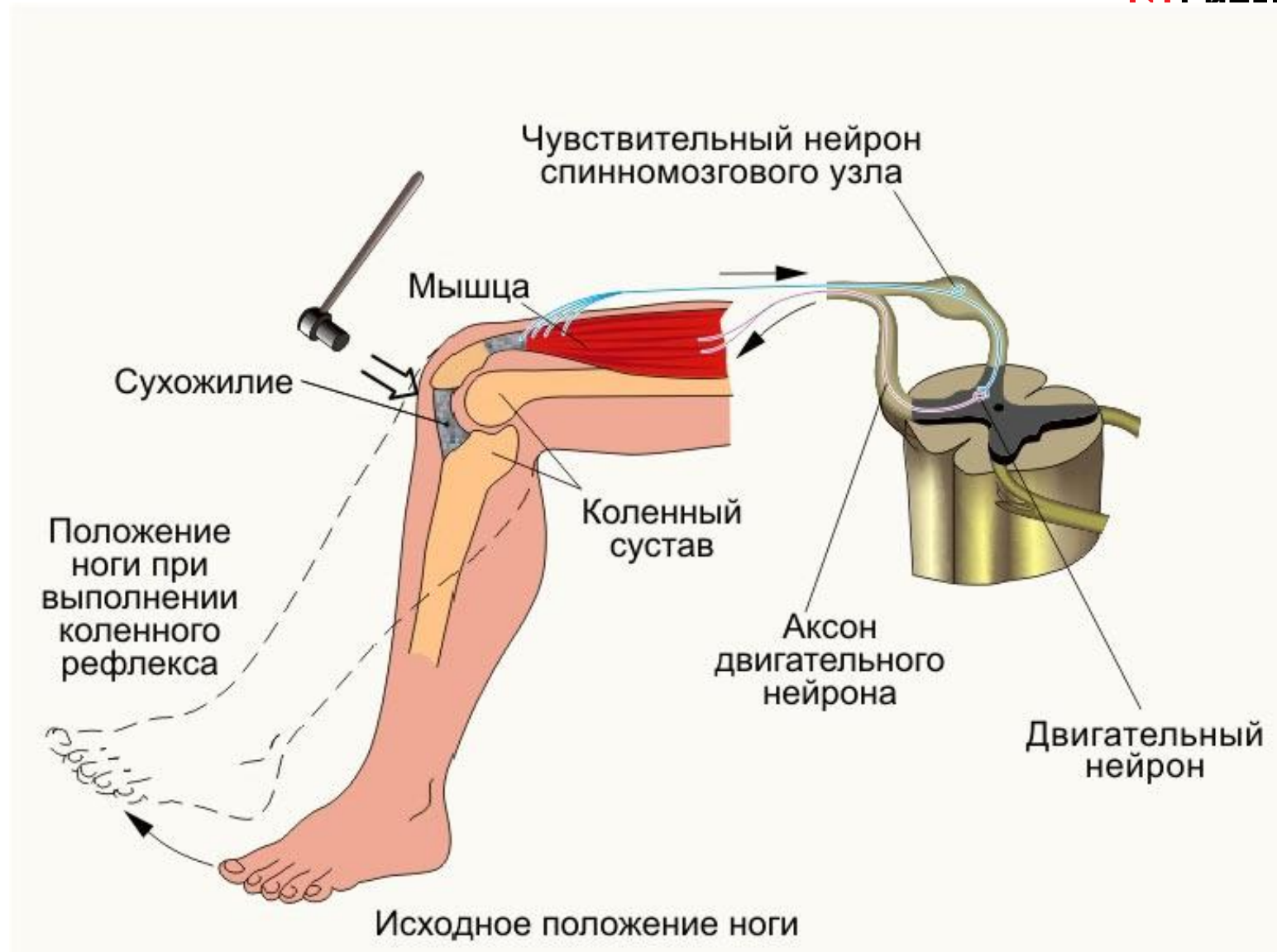


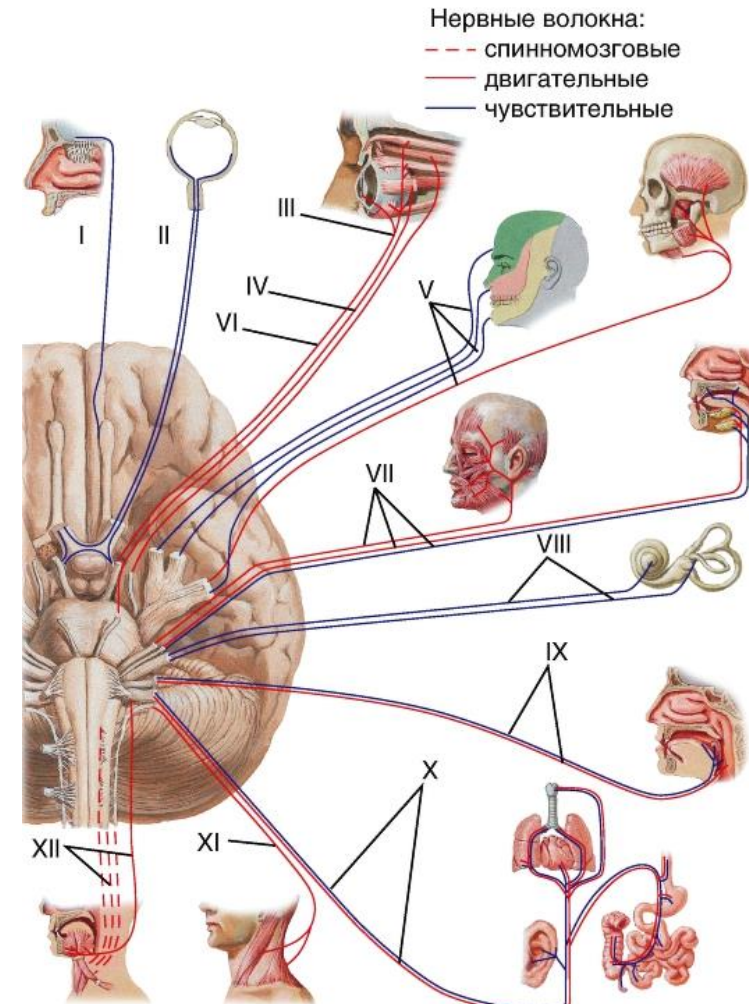
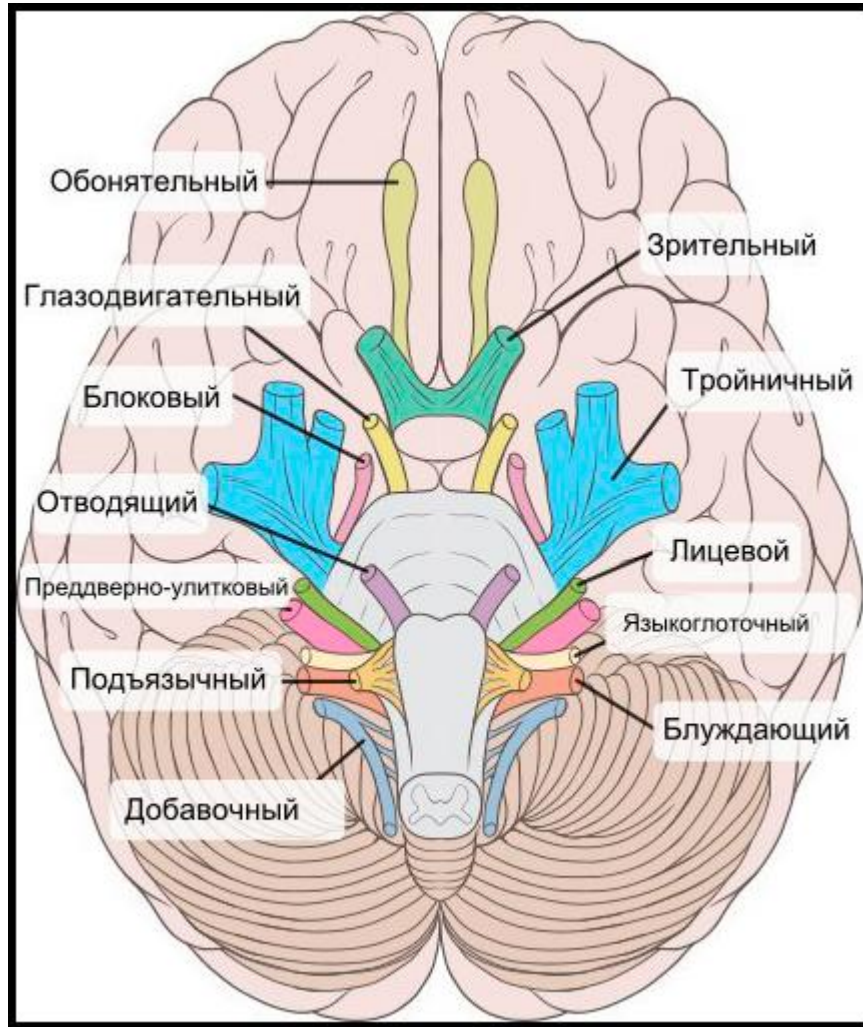
Физиологические безусловные рефлексы постоянно присутствуют у человека в норме. Необходимо проверять рефлексы с обеих сторон, постоянно сравнивая между собой рефлекторные реакции, вызванные путем одинакового по интенсивности раздражения симметричных рефлексогенных зон. В норме физиологические рефлексы живые, симметричные с обеих сторон.

Могут наблюдаться изменения рефлексов:

- утрата — арефлексия, понижение — гипорефлексия (патологический процесс нарушает целостность рефлекторной дуги, страдает периферический мотонейрон),
- повышение — гиперрефлексия (расторможение сегментарного аппарата вследствие повреждения центрального мотонейрона).
- Асимметрия рефлексов получила название анизорефлексии.

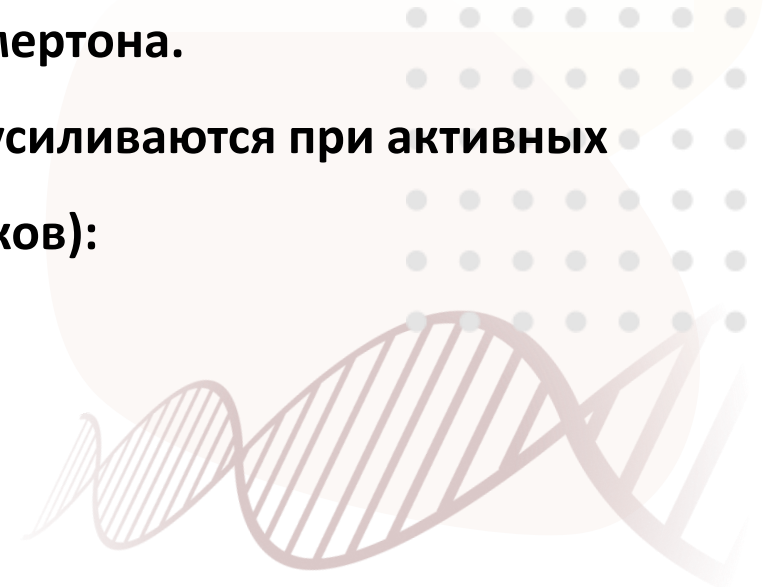






Исследование чувствительности.

1. **Исследование тактильной чувствительности с помощью монофиламента весом 10г**
2. **Исследование болевой чувствительности с помощью специальной иглы**
3. **Исследование температурной чувствительности с помощью инструмента «Тип-терм» и пробирок с холодной и теплой водой**
4. **Исследование вибрационной чувствительности с помощью камертона.**
5. **Симптомы натяжения - боли, связанные с заболеванием ПНС, усиливаются при активных движениях из-за натяжения нервных стволов (нервов и корешков):**

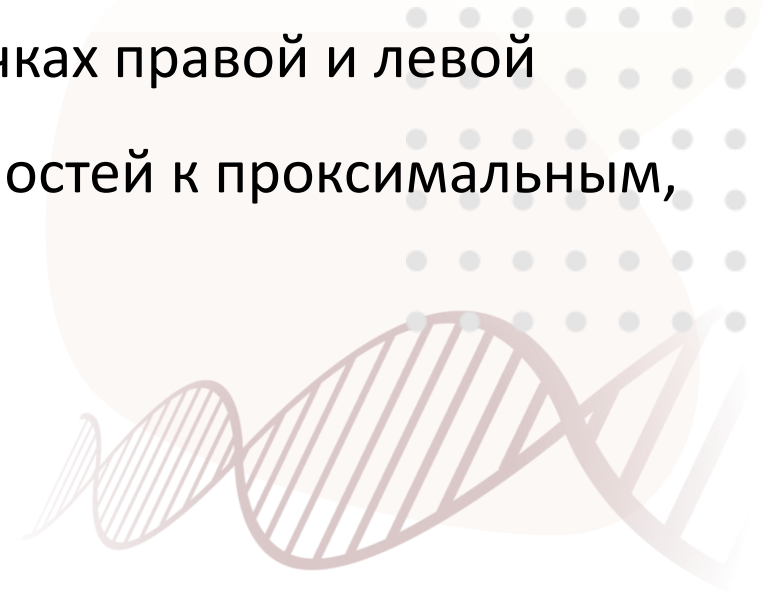


Симптомы натяжения - боли, связанные с заболеванием ПНС, усиливаются при активных движениях из-за натяжения нервных стволов (нервов и корешков):

- Нери
- Ласега
- Вассермана
- Мацкевича
- Сикара
- Дежерина

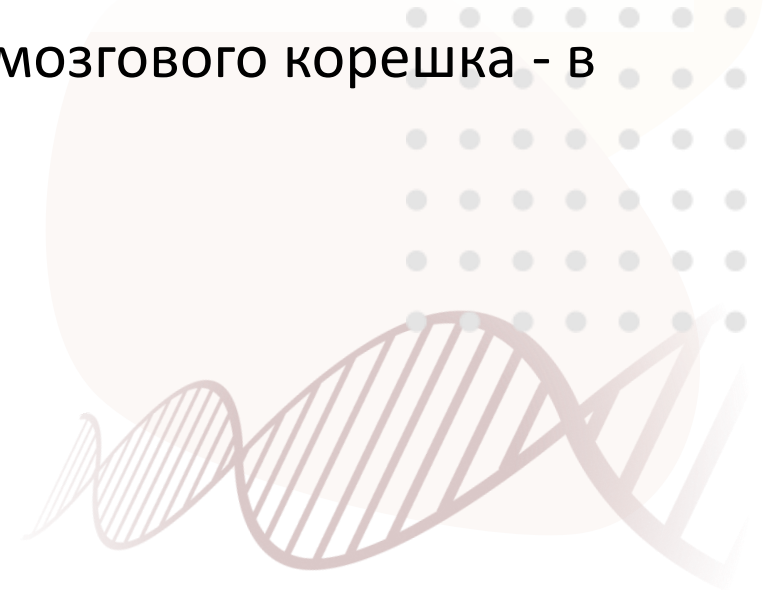


Болевую чувствительность исследуют с помощью безопасной иглы, впаянной в пластиковый корпус. Надавливание иглой должно быть достаточно сильным, чтобы вызвать болевое ощущение, но не травмирующим. В ответ на укол пациент должен сообщить о своём ощущении ("остро" или "тупо"), Болевую чувствительность сначала проверяют в симметричных точках правой и левой стороны тела, продвигаясь от дистальных отделов конечностей к проксимальным, либо от области одного дерматома к другому.



Если обнаружено повышение порога болевой чувствительности, передвигаются по направлению от области сниженного восприятия боли к сохранной области, начиная от центра к краям, чтобы определить границы территории нарушений.

Поражение ствола периферического нерва вызывает нарушение чувствительности в зоне его автономной иннервации, а поражение спинномозгового корешка - в зоне соответствующего дерматома.



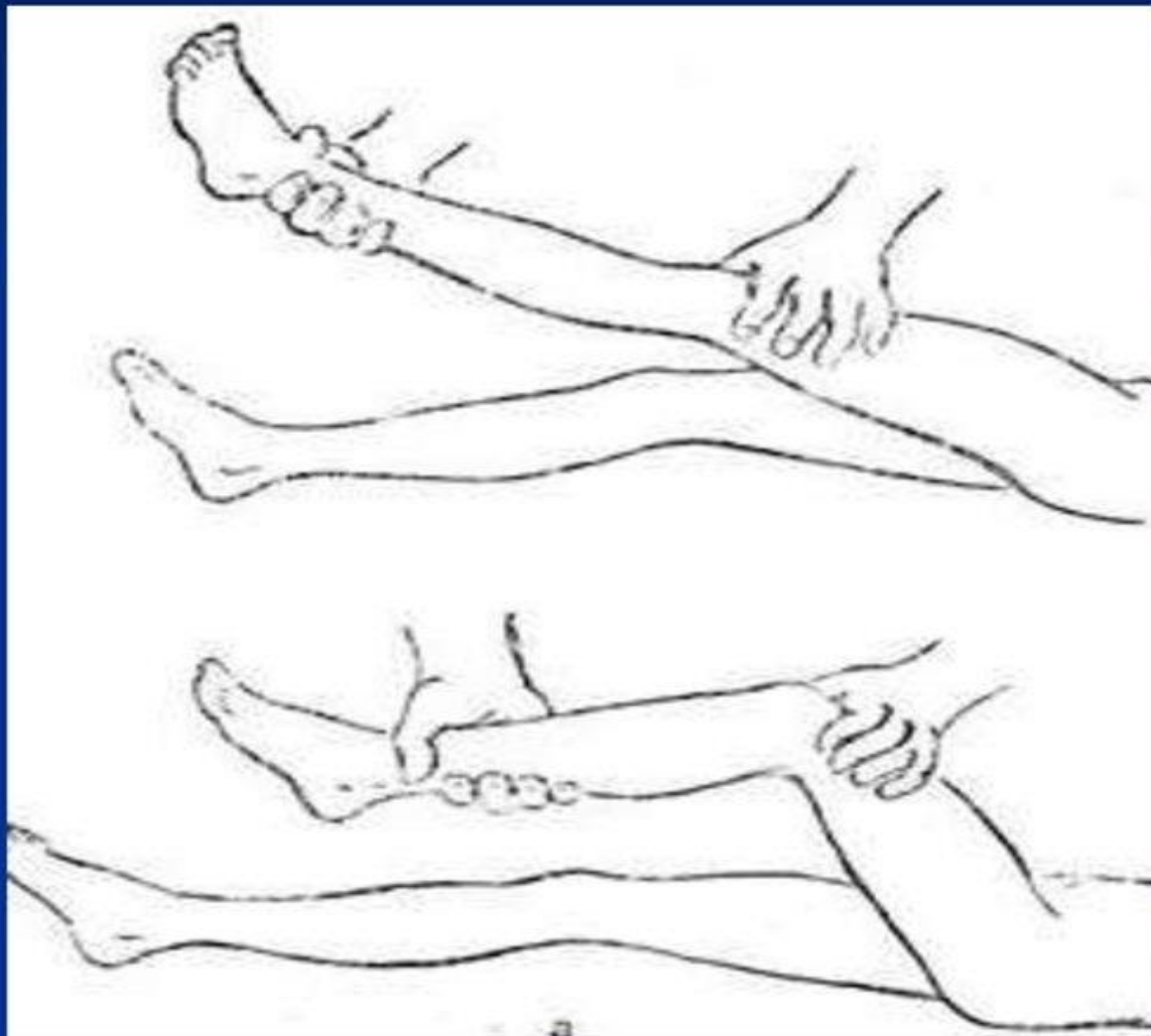
Симптом Лассега.

Лежащему на спине пациенту постепенно поднимают ногу, выпрямленную в коленном суставе до возможного без болевого угла наклона. Возникновение боли в пояснице и по задней поверхности бедра и голени с определенного угла характеризует первую фазу симптома. Сгибание в тазобедренном и коленном суставах выпрямленной ноги устраняет (уменьшает) боль (вторая фаза симптома) и дальнейший подъем бедра становится возможным.

Симптом характерен для поражения седалищного нерва и корешков, его формирующих L5.S1.

Симптомы натяжения

Симптом Ласега



I фаза - сгибание в тазобедренном суставе выпрямленной нижней конечности вызывает боль в пояснице и по задней поверхности бедра и голени

II фаза - сгибание в коленном суставе устраняет возникающую боль

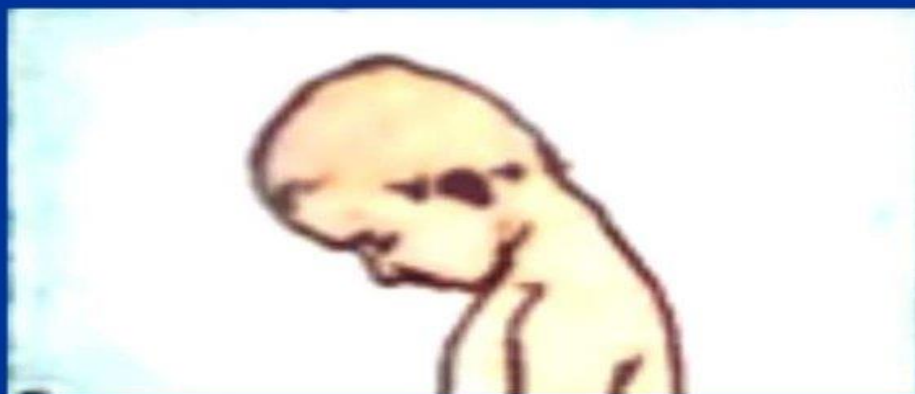
Симптом Лассега.

Лежащему на спине пациенту постепенно поднимают ногу, выпрямленную в коленном суставе до возможного без болевого угла наклона. Возникновение боли в пояснице и по задней поверхности бедра и голени с определенного угла характеризует первую фазу симптома. Сгибание в тазобедренном и коленном суставах выпрямленной ноги устраняет (уменьшает) боль (вторая фаза симптома) и дальнейший подъем бедра становится возможным.

Симптом характерен для поражения седалищного нерва и корешков, его формирующих L5.S1.

Симптомы натяжения Симптом Нери

боль в пояснице при форсированном
наклоне головы



Производят форсированный наклон головы вперед, при этом возникает боль в зоне иннервации пораженного корешка (чаще в пояснице, спине).

Симптомы натяжения Симптом Вассермана

- боль у пациента, лежащего на животе, возникает на передней поверхности



бедра и в паховой области при поднимании выпрямленной нижней конечности

Лежащему на животе пациенту постепенно поднимают ногу, выпрямленную в коленном суставе. Возникновение боли по передней поверхности бедра и в паху характеризует позитивность симптома (может возникать при поражении седалищного нерва и корешков, формирующих его).

Симптом Мацкевича

- боль у пациента, лежащего на животе, возникающая на передней поверхности бедра и в паховой области при сгибании ноги в коленном суставе



Симптом Мацкевича. Лежащему на животе пациенту постепенно сгибают ногу в коленном суставе и приближают пятку к ягодице. При возникновении боли по передней поверхности бедра – симптом положителен. Признаки раздражения бедренного нерва.

Симптом Сикара

- боль в подколенной ямке при сгибании или разгибании стопы
- нога при этом разогнута во всех суставах:

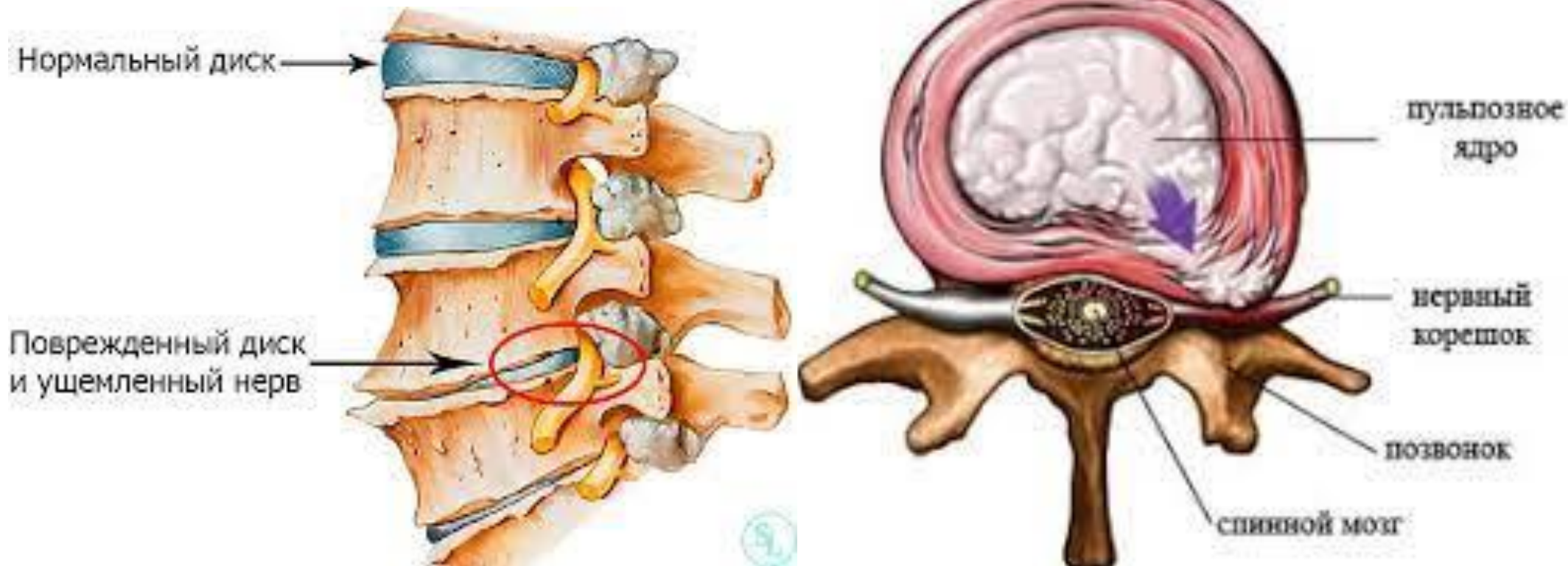


Симптом считается признаком поражения нижних отделов седалищного нерва, наблюдается редко.

Симптом Дежерина

- возникновение боли в пояснице при кашле, чихании, натуживании

корешковый характер боли



Тактильную чувствительность исследуют при помощи лёгких прикосновений клочком ваты или кисточкой с мягким волосом. Вначале демонстрируют пациенту прикосновения, нанося их в области лба, и объясняют, что он должен сообщать о каждом почувствованном им прикосновении словом "да" или "чувствую". Затем предлагают пациенту закрыть глаза и сосредоточиться на анализе получаемых ощущений. Наличие гиперкератоза в области подошв или ладоней повышает порог тактильной чувствительности в этих областях, что нельзя рассматривать как неврологический дефицит.



Температурную чувствительность (ощущение тепла, холода) обычно исследуют только у больных с гипалгезией. Используют пробирки с горячей (32-40 °С) и холодной (не выше 25 °С) водой либо другие холодный и тёплый предметы (например, металлический молоточек и палец врача). Сначала выясняют способность пациента отличать холодное от горячего, прикладывая поочерёдно тёплый и холодный предметы к области с предположительно сохранной чувствительностью. В норме разница в 2 градуса С уже заметна обследуемому.

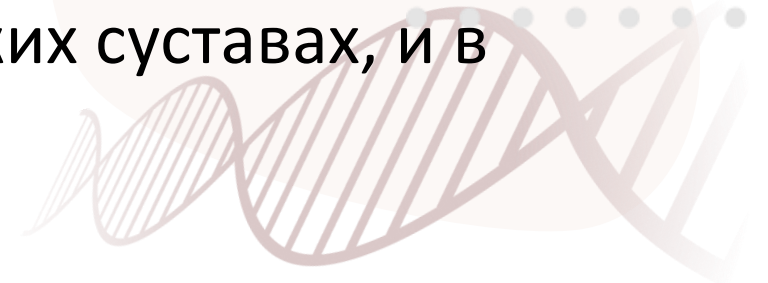


Чувство вибрации возникает при раздражении глубоких рецепторов колебаниями определённой частоты и амплитуды. Для исследования используют низкочастотный (64-128 Гц) камертон. Целесообразно самостоятельно протестировать используемый камертон на здоровых людях. В норме ощущение вибрации на лодыжках продолжается от 9 (камертон 48 Гц) до 21 с (камертон 64 Гц) . Вибрационную чувствительность исследуют на пальцах рук и ног, на лодыжках, надколенниках, костях таза, лучевой и локтевой костях, ключице, черепе. К исследуемой области прикладывают ножку вибрирующего камертона и просят пациента сообщить, когда он перестанет воспринимать колебания. Сравнивают порог вибрационной чувствительности на правой и левой конечности.

Исследование вибрационной чувствительности с помощью камертона



Мышечно-суставное чувство. Пациенту предварительно показывают, какие пассивные движения будут производиться с его пальцами и как их называть. Затем просят больного закрыть глаза, берут ногтевую фалангу пальца за боковые поверхности и плавными движениями перемещают палец вверх, затем вниз; пациент должен сообщать, в каком направлении (вверх или вниз) перемещают его палец.. Если мышечно-суставное чувство у больного нарушено в дистальных отделах конечностей, проверяют ощущение пассивных движений в суставах, расположенных более проксимально. При описании мышечно-суставного чувства нужно указать, в каких суставах, и в какой степени оно расстроено.



Выявление сенситивной атаксии. Отсутствие информации о положении тела в пространстве вызывает нарушение обратной афферентации и атаксию. Используют пробы на дисметрию (пальценосовую и пяточно-коленную, пробы на "рисование" в воздухе восьмёрки); на адиадохокинез (пронация и супинация кисти, сгибание и разгибание пальцев). Также проверяют функцию стояния и ходьбы. Все эти пробы просят выполнить с закрытыми и открытыми глазами. Сенситивная атаксия уменьшается при включении зрительного контроля и увеличивается при закрывании глаз.



Исследовать сложные виды чувствительности целесообразно лишь при сохранности простых видов общей чувствительности.

Стереогноз - способность узнавать при ощупывании с закрытыми глазами знакомый предмет. Для исследования стереогноза больному на ладонь кладут монету, ключ, карандаш и другие предметы, характер которых он должен определить путем ощупывания при закрытых глазах.

Двухмерно-пространственное чувство (графестезия). Больному предлагают закрыть глаза и определить букву или цифру, которую врач чертит на его ладони тупым предметом. Сравниваем восприятие на правой и левой стороне.



Исследовать сложные виды чувствительности целесообразно лишь при сохранности простых видов общей чувствительности.

Стереогноз - способность узнавать при ощупывании с закрытыми глазами знакомый предмет. Для исследования стереогноза больному на ладонь кладут монету, ключ, карандаш и другие предметы, характер которых он должен определить путем ощупывания при закрытых глазах.

Двухмерно-пространственное чувство (графестезия). Больному предлагают закрыть глаза и определить букву или цифру, которую врач чертит на его ладони тупым предметом. Сравниваем восприятие на правой и левой стороне.

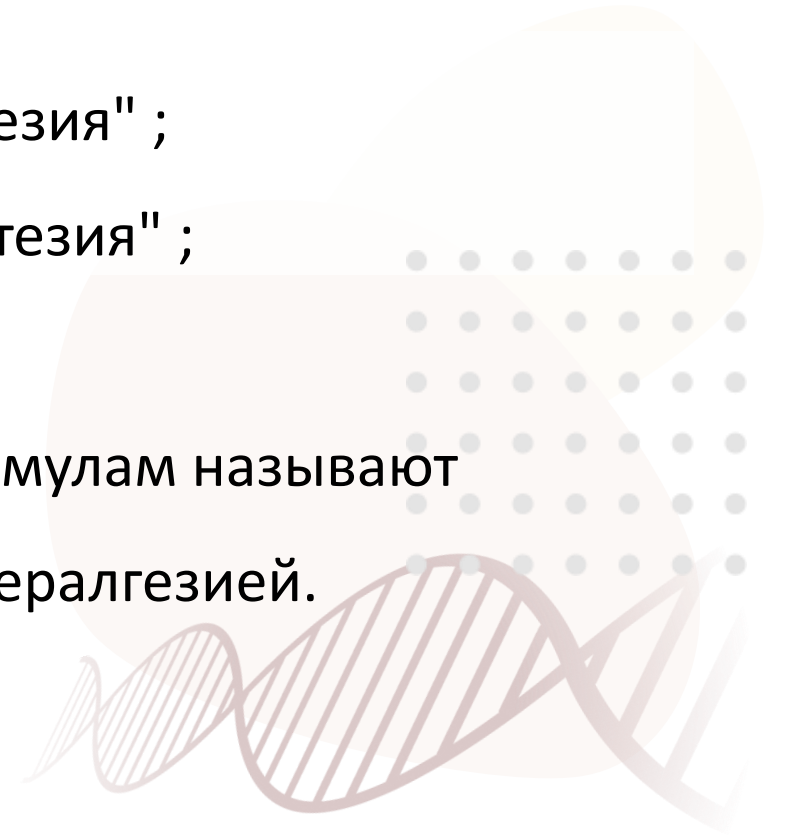


Нарушение чувствительности

Снижение/отсутствие чувствительности обозначают терминами "гипестезия" и "анестезия"

- для болевой чувствительности - "гипалгезия" и "аналгезия" ;
- для температурной - "термогипестезия" и "термоанестезия" ;
- для глубокой - "батианестезия").

Повышение чувствительности к обычным не болевым стимулам называют гиперестезией, повышение чувствительности к боли - гипералгезией.



Полиэстезия (один укол воспринимается как множественный) .

Аллохейрия (больной определяет раздражение не в месте, где оно наносилось, а на противоположной половине тела) .

Синестезия (ощущение восприятия и в месте нанесения раздражителя, и в другом месте, где оно не наносилось).

Парестезия (спонтанные необычные ощущения, например «ползание мурашек») . ? Невралгия (чрезвычайно сильная острая боль, распространяющаяся по ходу одного или нескольких нервов) .

Каузалгия (ощущение интенсивной жгучей боли) .

Дизестезия (извращённое восприятие рецепторной принадлежности).

Гиперпатия (появление мучительной боли в ответ на повторяющиеся болевые и неболевые стимулы в сочетании с повышением порога восприятия однократного раздражителя и затруднением чёткой локализации раздражения)

Типы (синдромы) чувствительных расстройств

I. Периферический:

- 1) невралный
- 2) полиневралный
- 3) корешковый

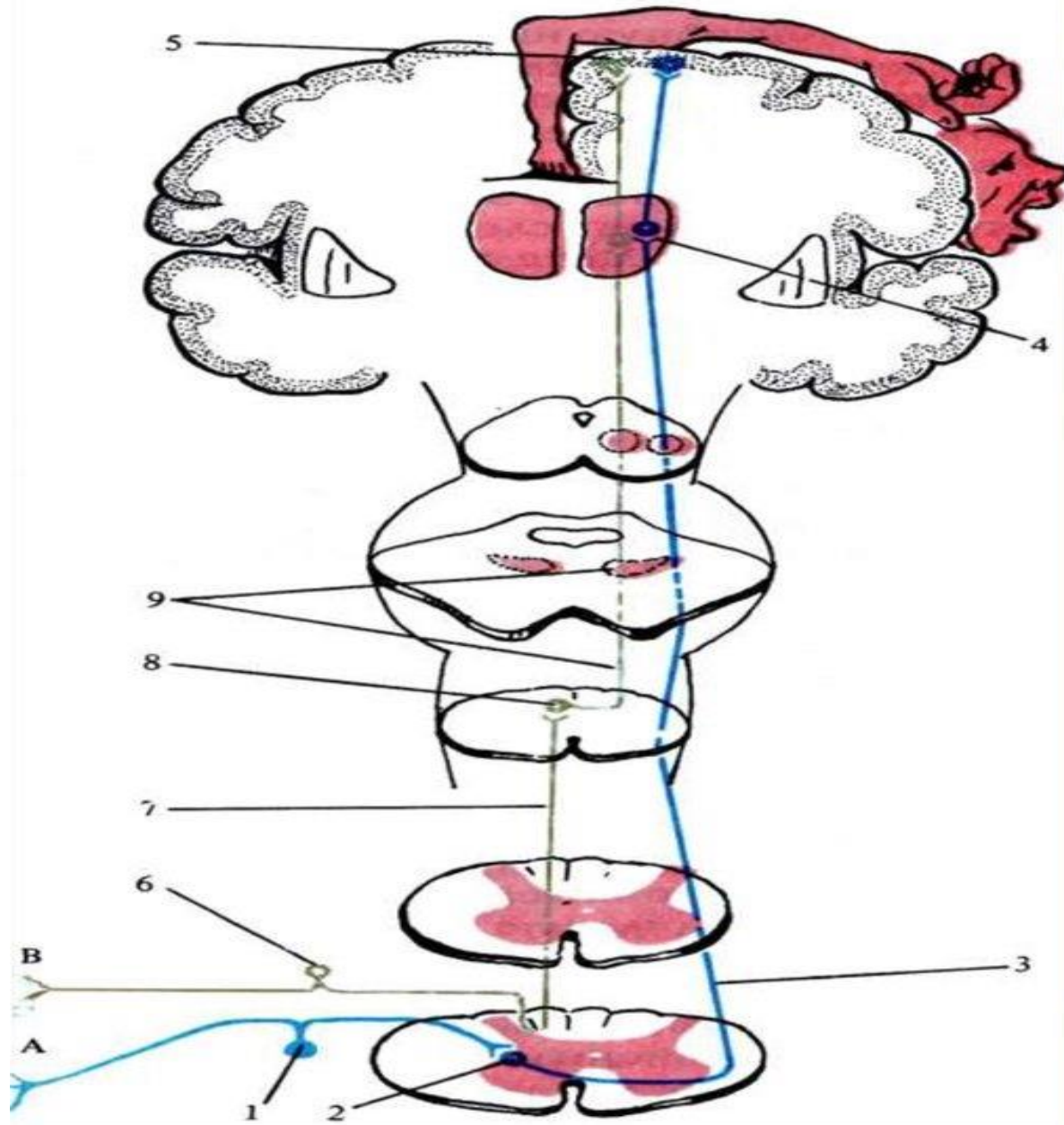
II. Спинальный:

- 1) сегментарный
- 2) проводниковый

III. Церебральный:

- 1) проводниковый
- 2) корковый





Проводники поверхностной и глубокой чувствительности

Периферический невралгический — возникает при поражении нерва

При этом нарушаются все виды чувствительности в зоне иннервации пораженного нерва

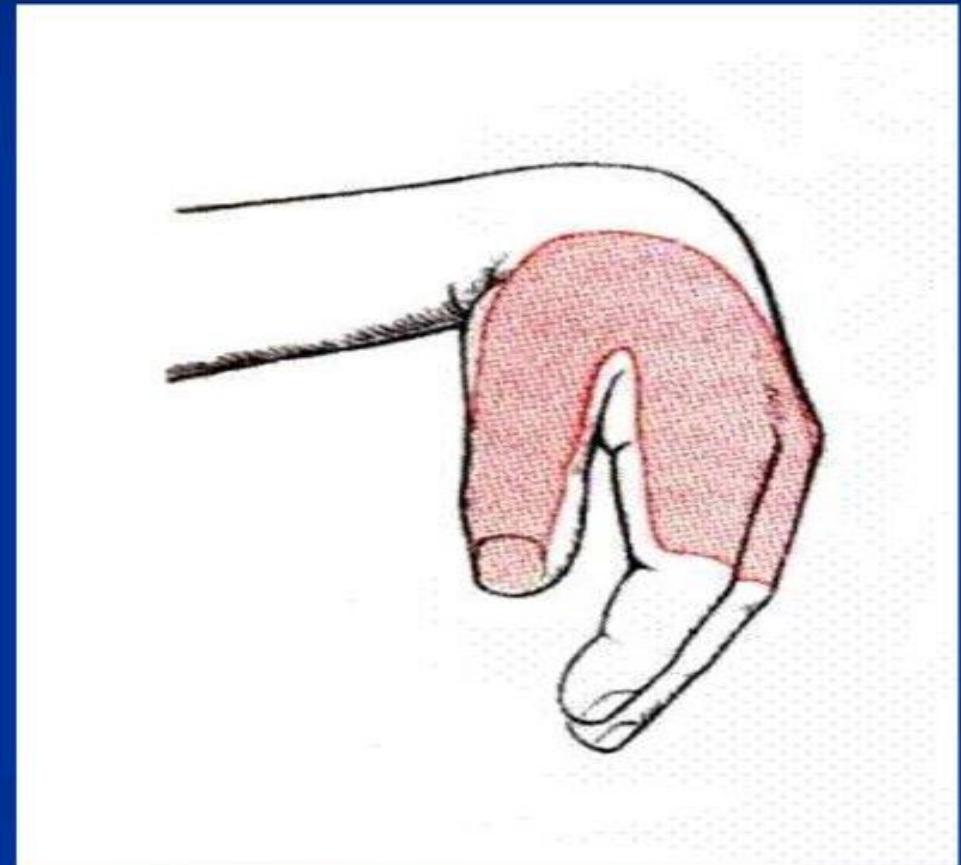
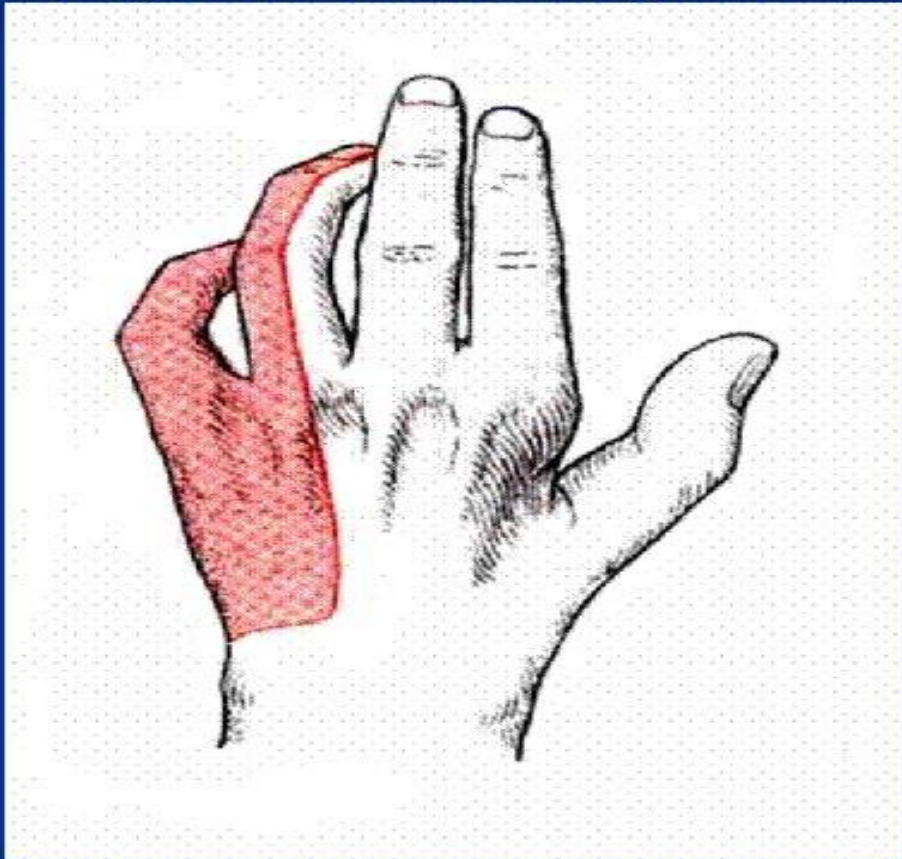
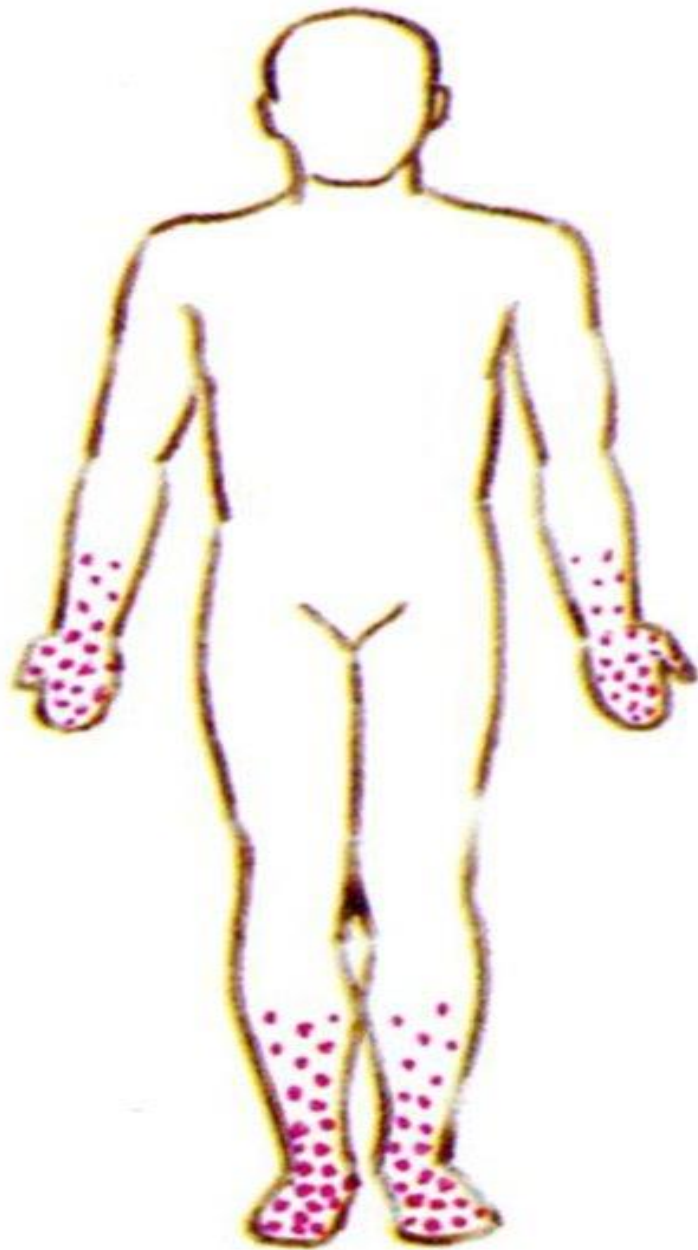
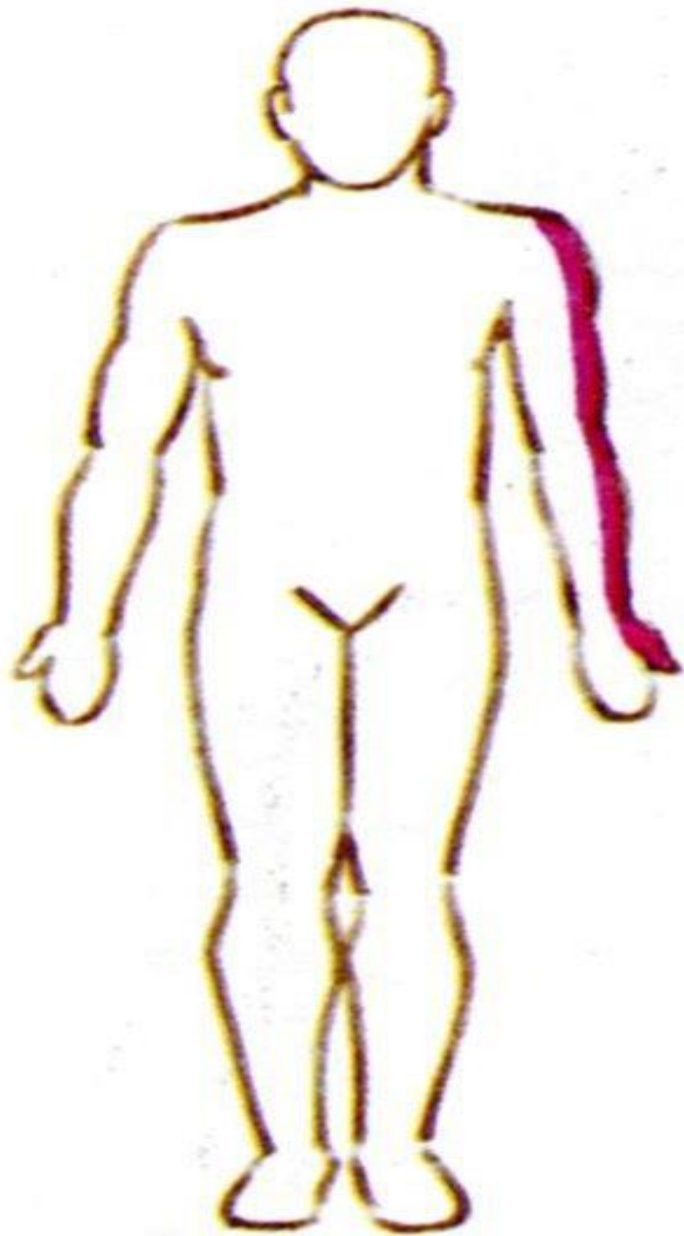


Рис. А Локтевой нерв

Рис. Б Лучевой нерв

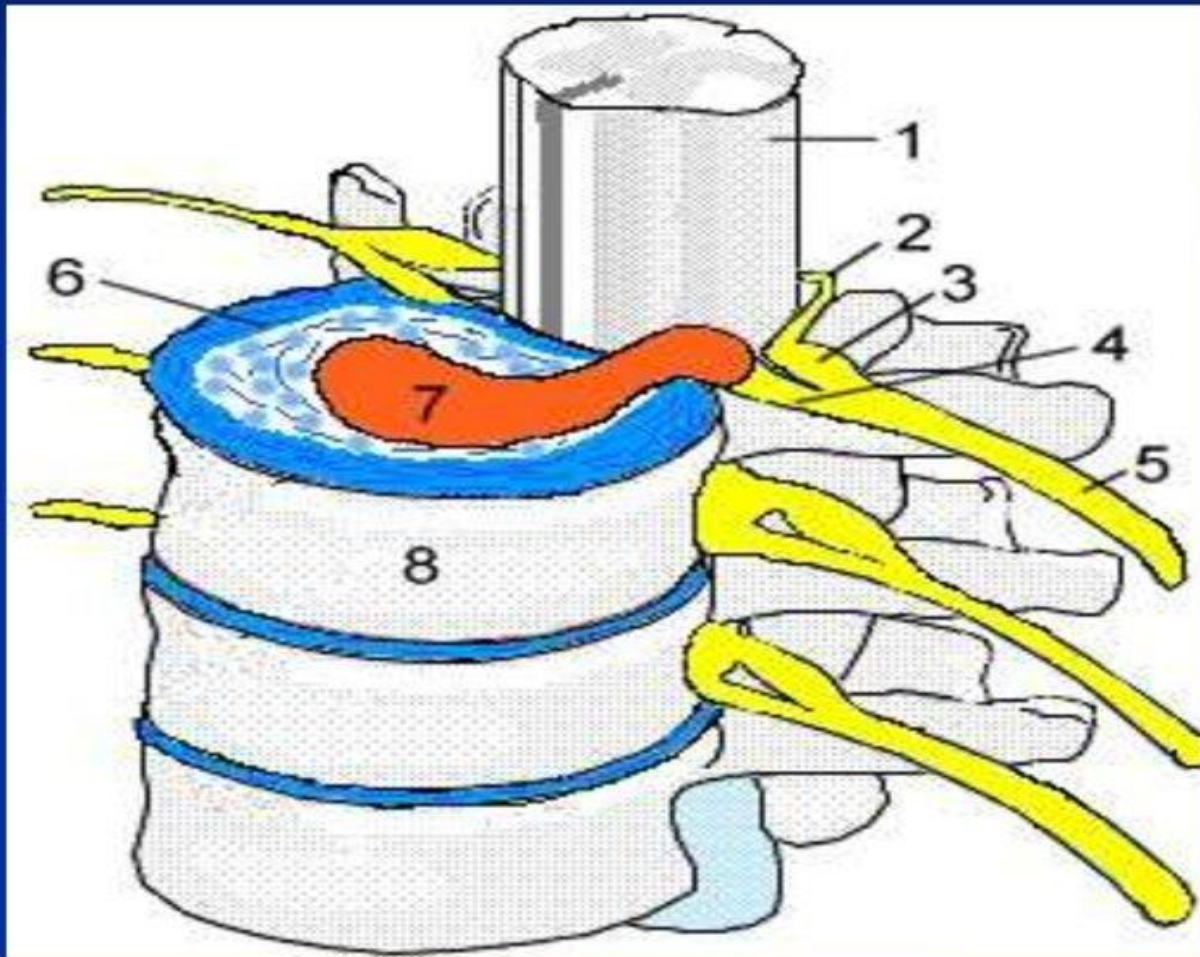


Периферический полиневралный – возникает при множественном симметричном поражении нервов – полиневритах или полинейропатиях. Расстройство всех видов чувствительности возникает в дистальных отделах конечностей по типу «перчаток» и «носков».

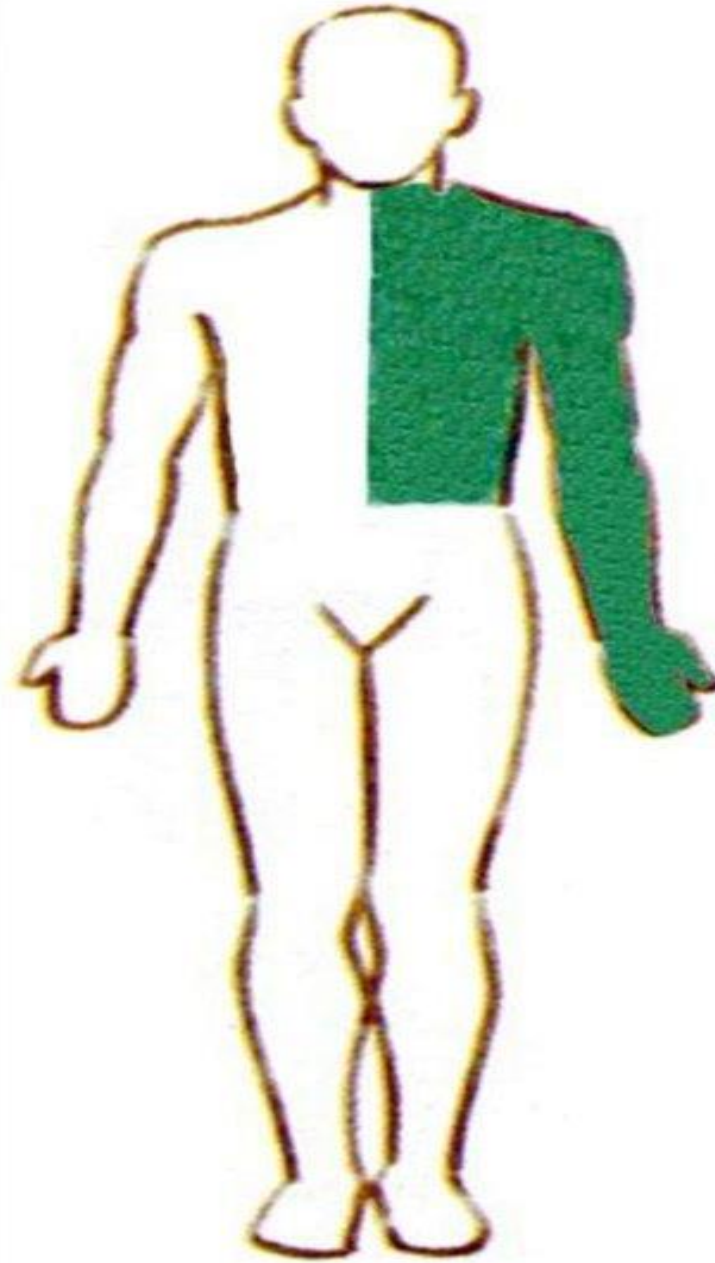
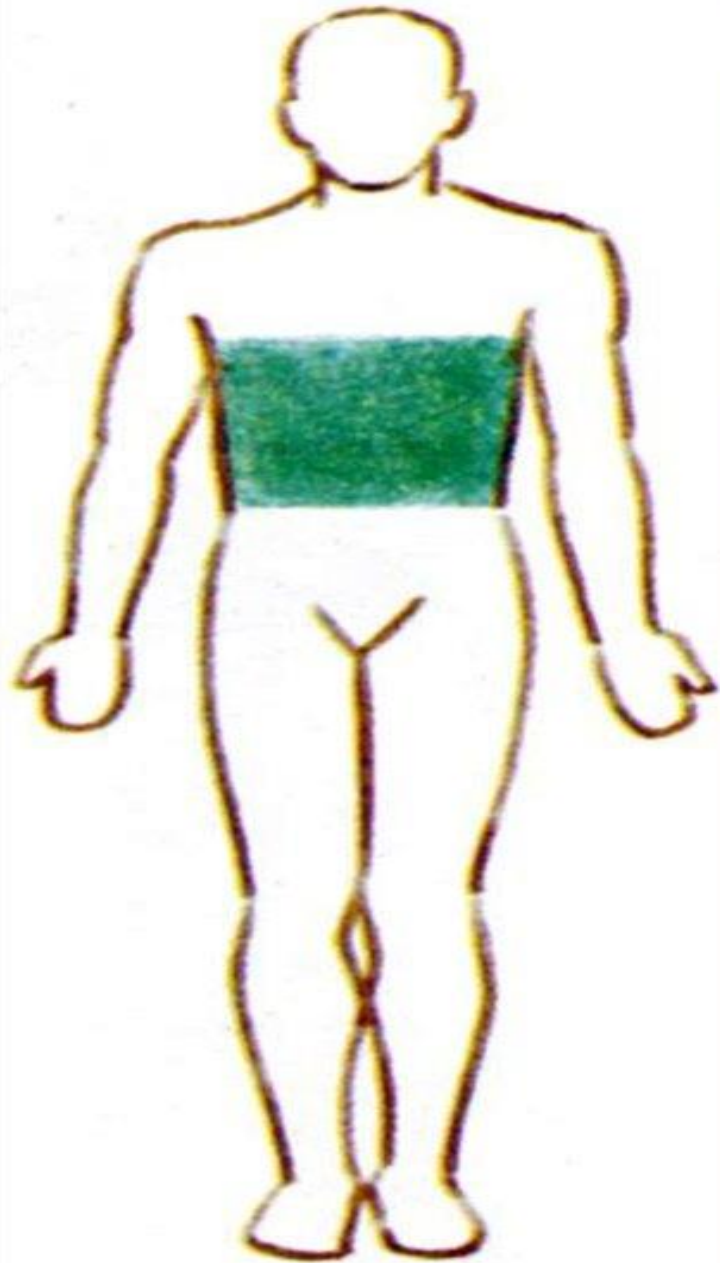


Периферический корешковый – нарушение всех видов чувствительности в зоне соответствующих дерматомов (при поражении задних корешков)

Грыжа диска



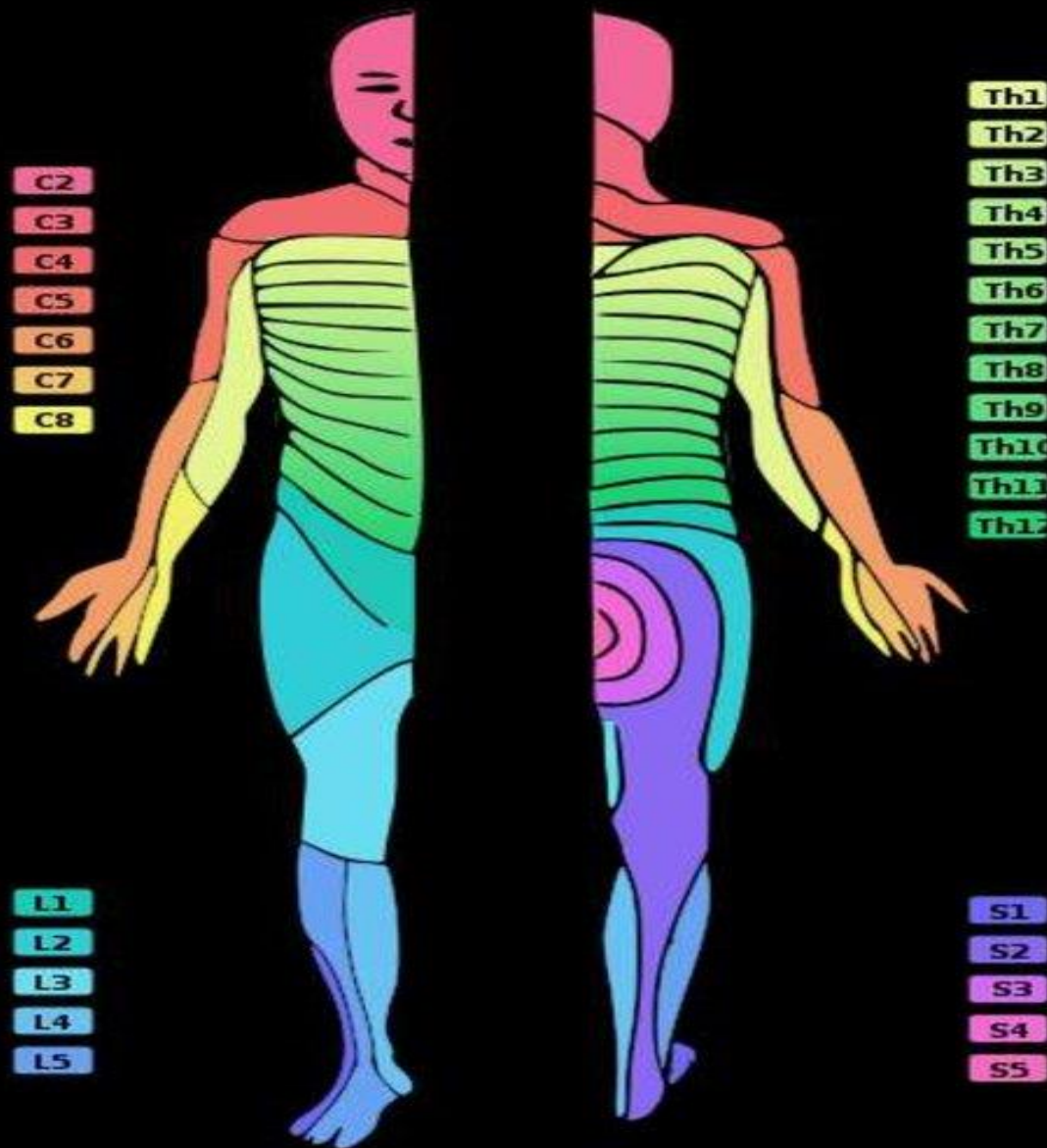
- 1 спинной мозг
- 2 задние корешки
- 3 спинальный ганглий
- 4 передний корешок
- 5 спинальный нерв
- 6 + 7
межпозвоночный
диск
- 6 фиброзное кольцо
- 7 пульпозное ядро
- 8 тело позвонка



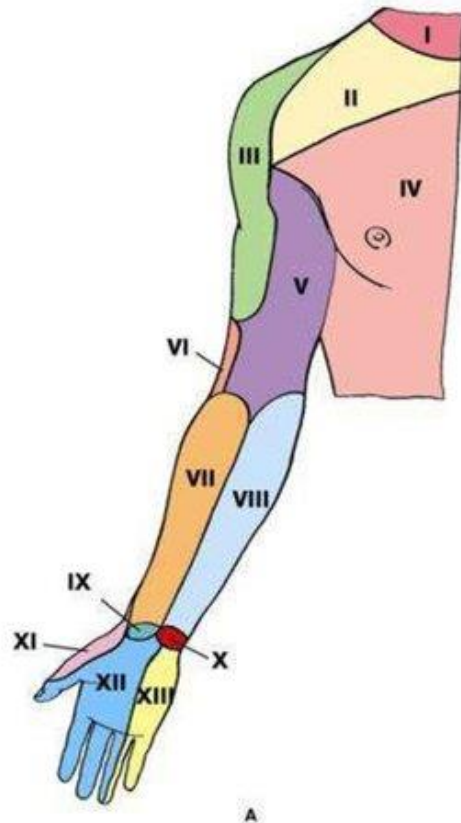
Спинально-сегментарный — возникает при поражении задних рогов спинного мозга или передней серой спайки — при этом отмечается выпадение болевой и температурной чувствительности при сохранении тактильной и глубокой в зоне соответствующих дерматомов

Зоны сегментарной иннервации

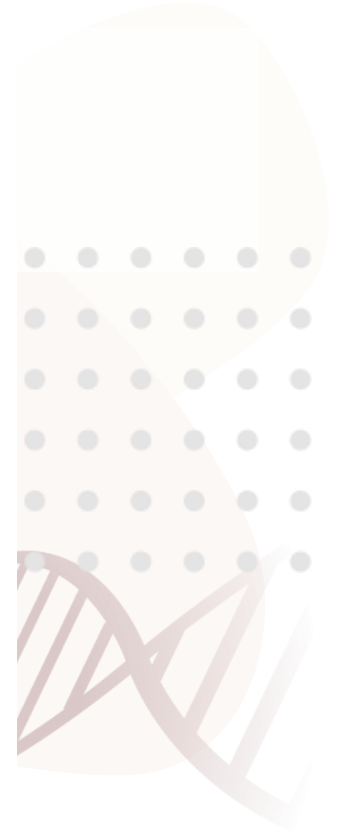
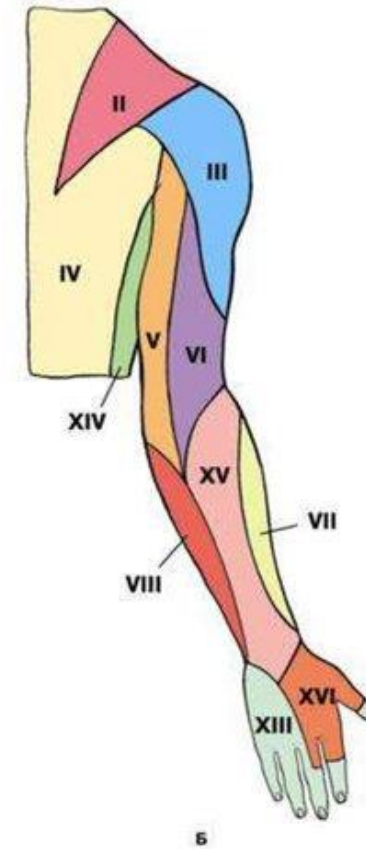
Сегменты	Зоны иннервации
C I – C II	Волосистая часть головы
C III – C IV	Шея и надплечья до ключиц включительно
C V – C VII	Наружные поверхности рук
CVIII – TI	Внутренние поверхности рук
TI	Уровень подмышечных впадин
TII – TXII	Туловище
TV	Уровень сосков
TVII	Уровень лопаток (нижний край)
TX	Уровень пупка
TXII	Уровень паховых складок
LI – LV	Передние поверхности ног
SI – SII	Задние поверхности ног
SIII – SV	Ано-перинеальная область

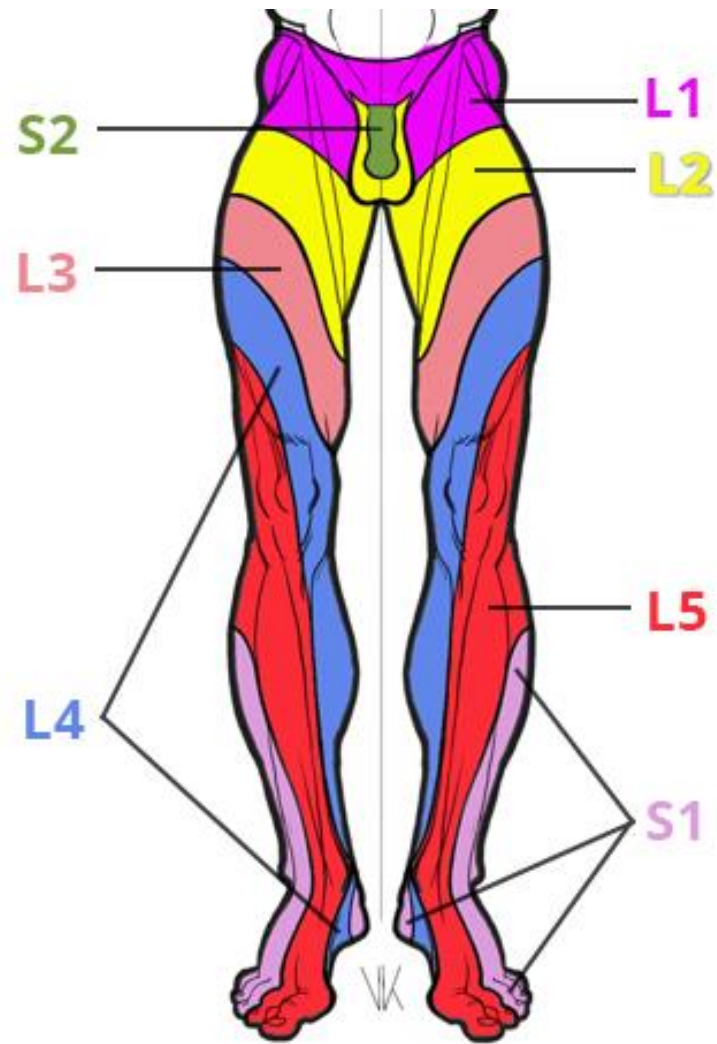


Области иннервации верхней конечности

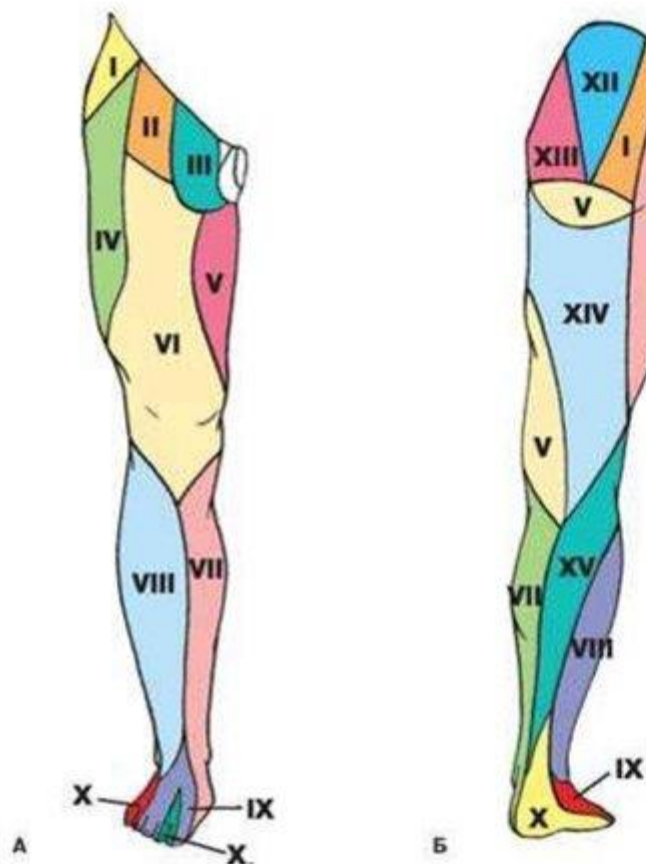


V — медиальный кожный нерв плеча
VIII — медиальный кожный нерв предплечья
IX — ветви срединного нерва
X — ветви локтевого нерва
XI — ветви лучевого нерва
XII — глубокие ветви срединного нерва;
XIII — глубокие ветви локтевого нерва
XVI — глубокие ветви лучевого нерва

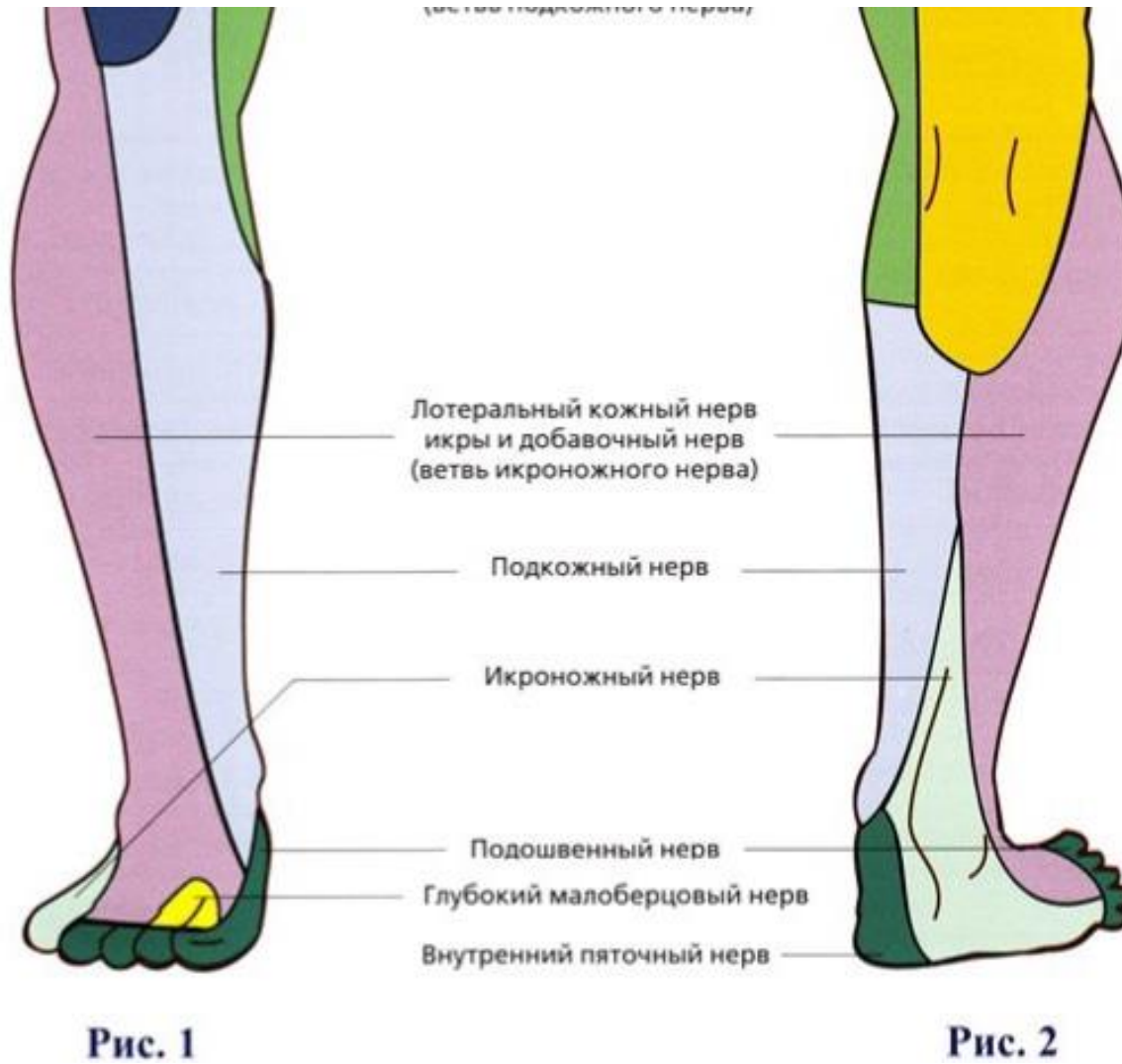




Области иннервации нижней конечности

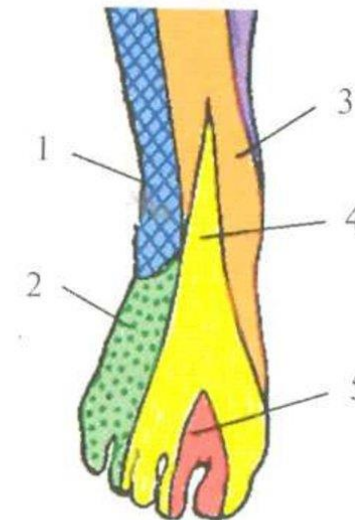


- I — подвздошно-подчревный нерв
- II — половобедренный нерв
- III — подвздошно-паховый нерв
- IV — латеральный кожный нерв бедра
- V — запирающий нерв
- VI — передний кожный нерв бедра
- VII — ветви подкожного нерва
- VIII — общий малоберцовый нерв
- IX — поверхностный малоберцовый нерв
- X — ветви икроножного нерва
- XI — глубокий малоберцовый нерв
- XII — ветви поясничных нервов
- XIII — медиальные кожные ветви крестцовых нервов
- XIV — задний кожный нерв бедра
- XV — ветви большеберцового нерва

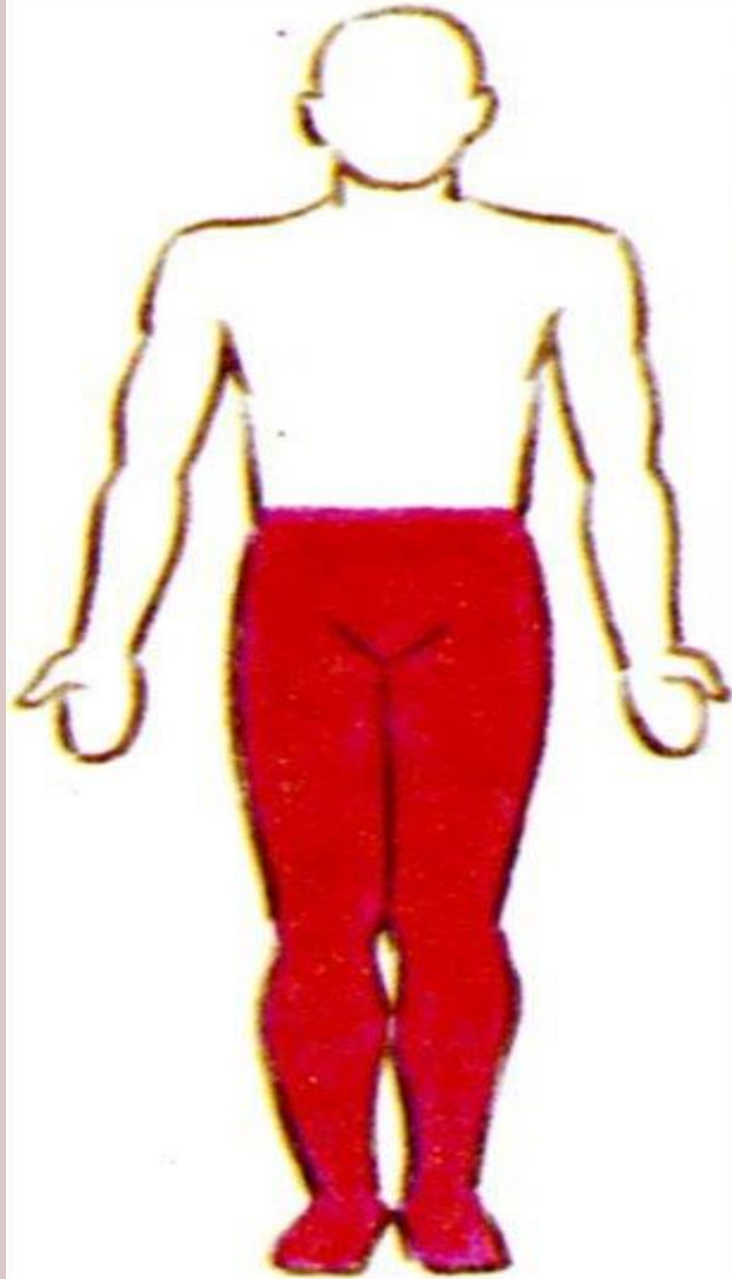




Иннервация тыла стопы



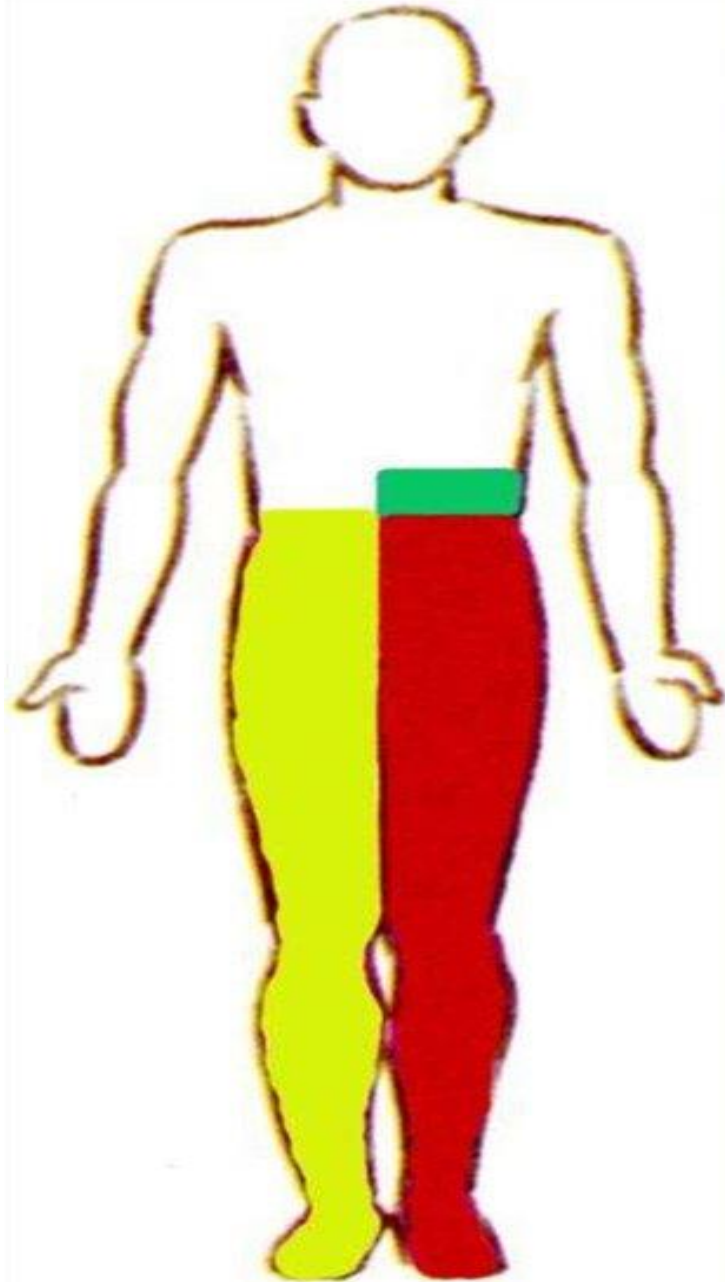
1. N.cut. surae lat.
2. n. suralis
3. N. saphenus
4. N. fibularis sup.f
5. N. fibularis prof.



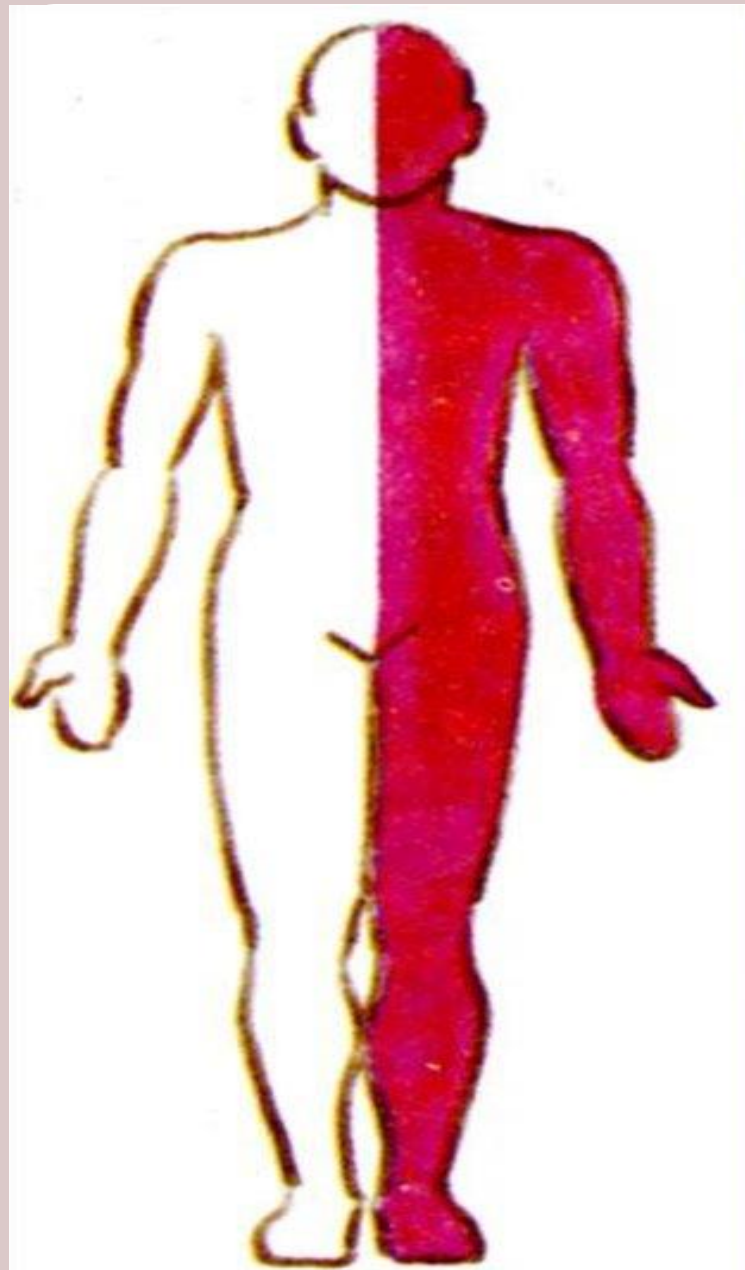
Спинально-проводниковый — возникает при поражении задних или боковых канатиков (или тех и других одновременно) спинного мозга.

Отмечается нарушение соответствующего вида чувствительности в зависимости от того какой проводник поврежден.

Чувствительные нарушения отмечаются ниже уровня очага поражения.

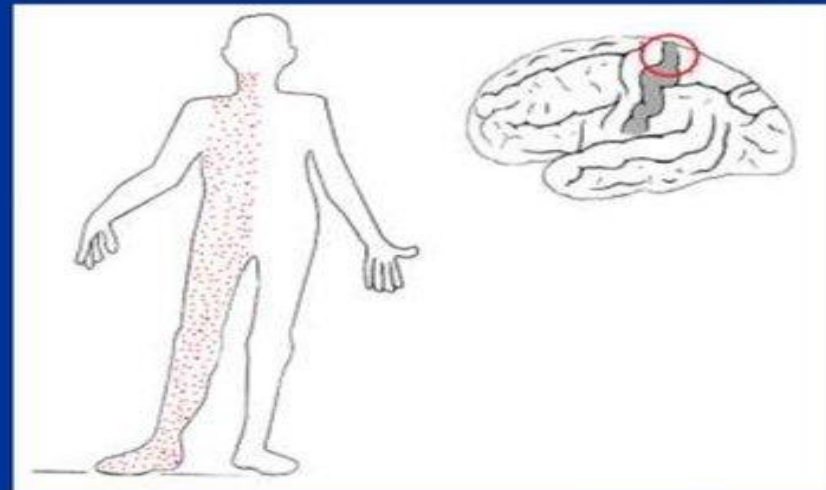
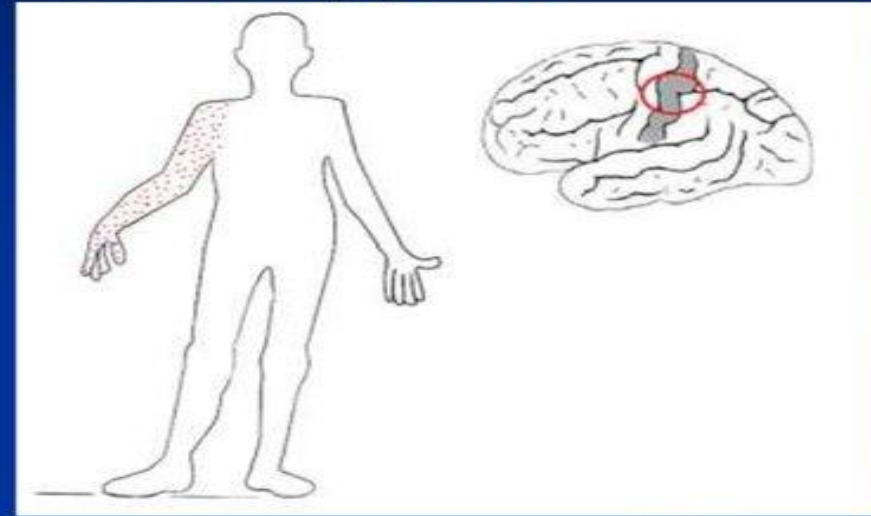
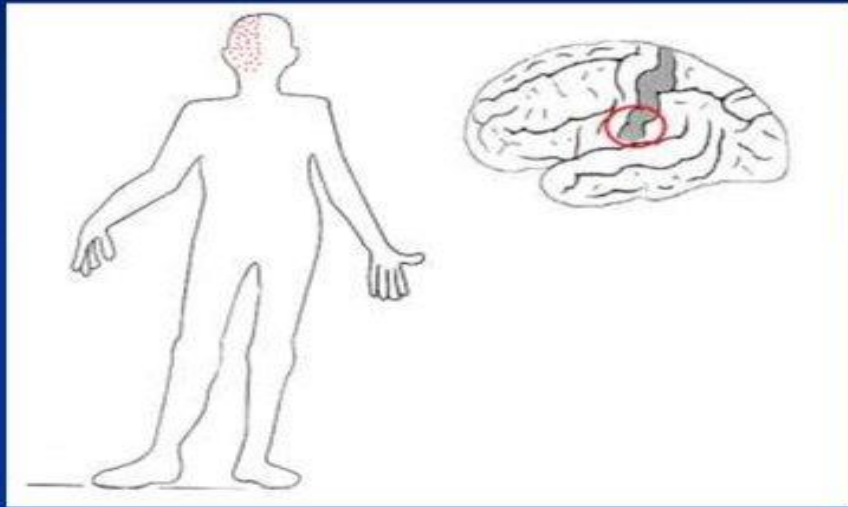


**Синдром Броун-Секара –
вариант спинально-
проводникового типа
нарушения
чувствительности.
Обусловлен поражением
половины поперечника
спинного мозга**



Церебрально-проводниковый
– возникает при поражении заднего бедра внутренней капсулы, таламуса
Нарушаются все виды чувствительности на всей противоположной стороне тела – **гемипарез, гемипарезия**

Церебрально-корковый тип возникает при поражении постцентральной извилины теменной доли

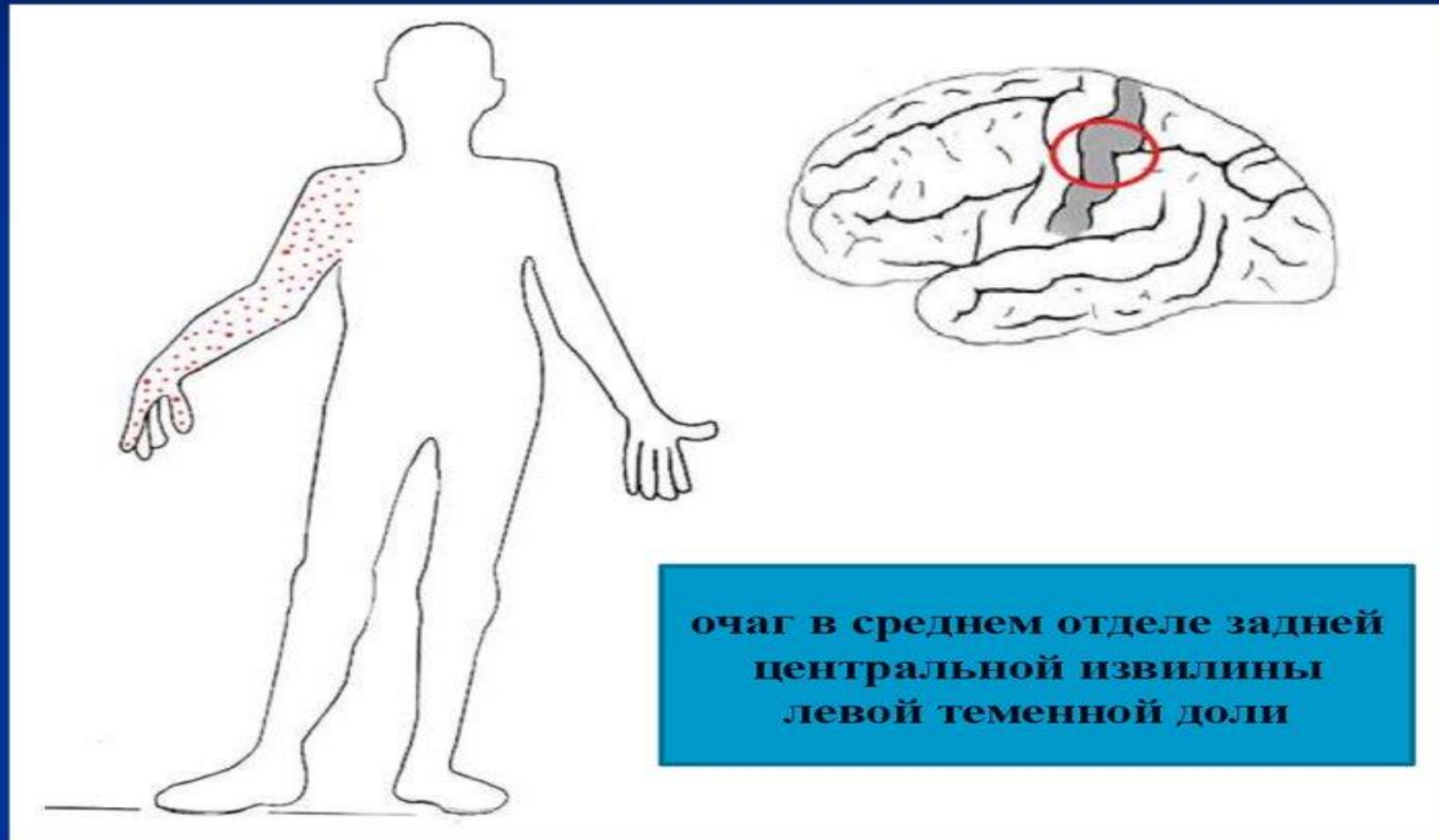


Церебрально-корковый тип



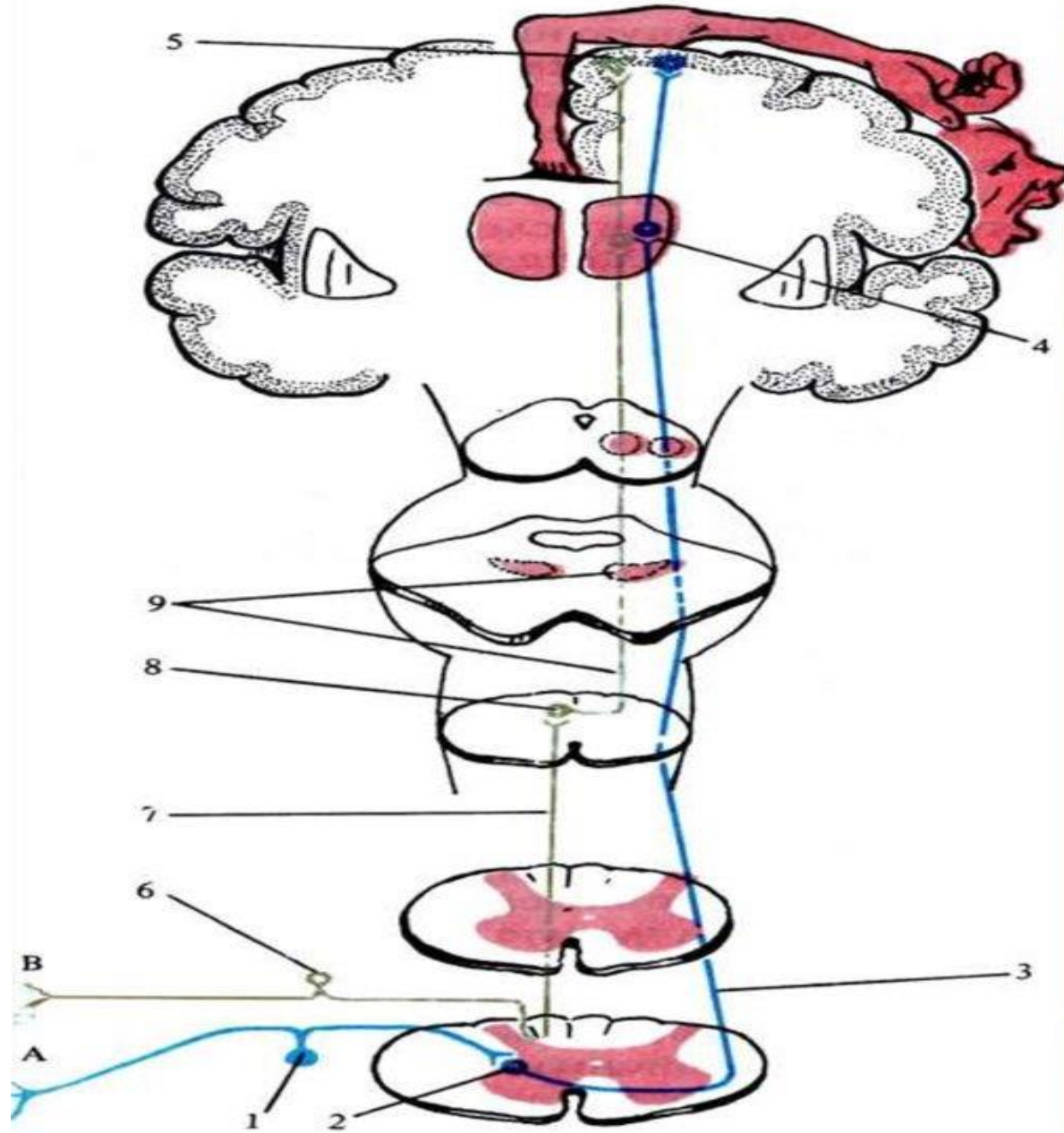
**очаг в нижнем отделе левой
постцентральной извилины**

Церебрально-корковый тип —

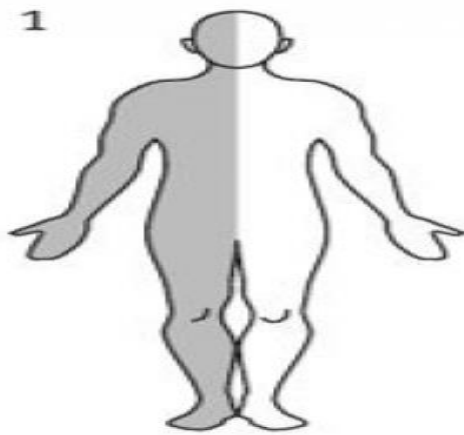


Церебрально-корковый тип

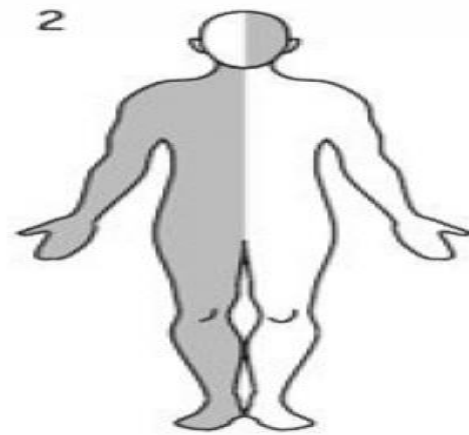




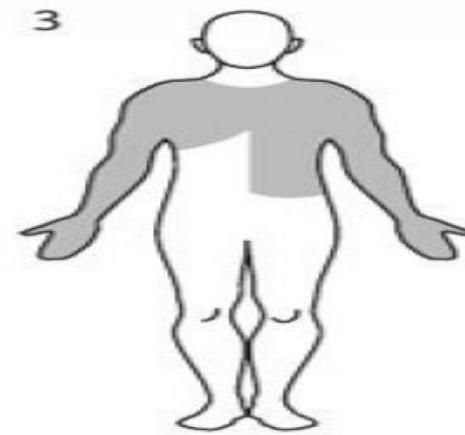
Проводники поверхностной и глубокой чувствительности



1 Поражение таламуса



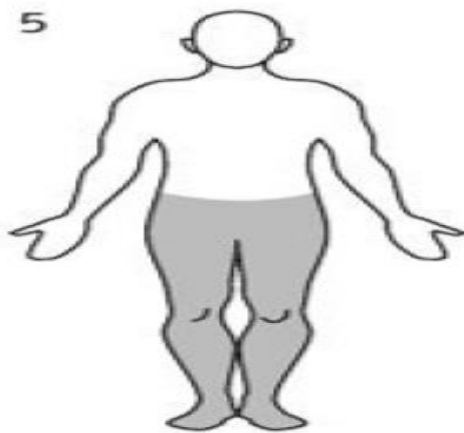
2 Поражение ствола мозга



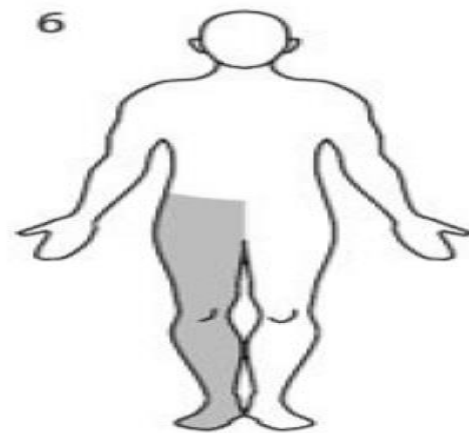
3 Центральное поражение спинного мозга



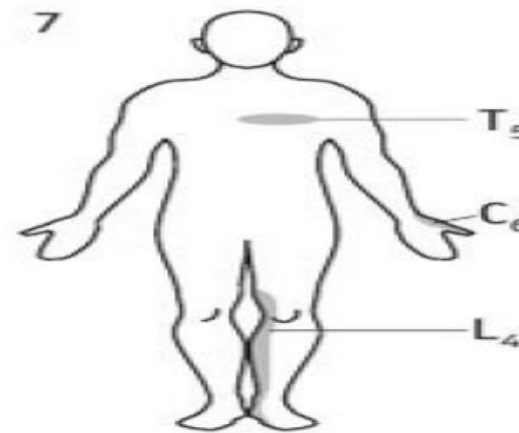
4 Одностороннее поражение половины спинного мозга (синдром Броун-Секара)



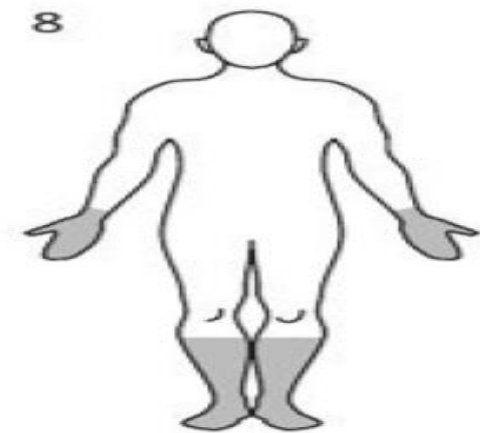
5 Полное поперечное поражение спинного мозга на грудном уровне



6 Поражение заднего столба



7 Поражение чувствительных корешков



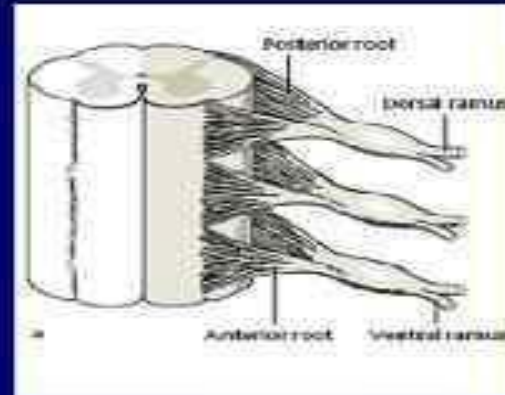
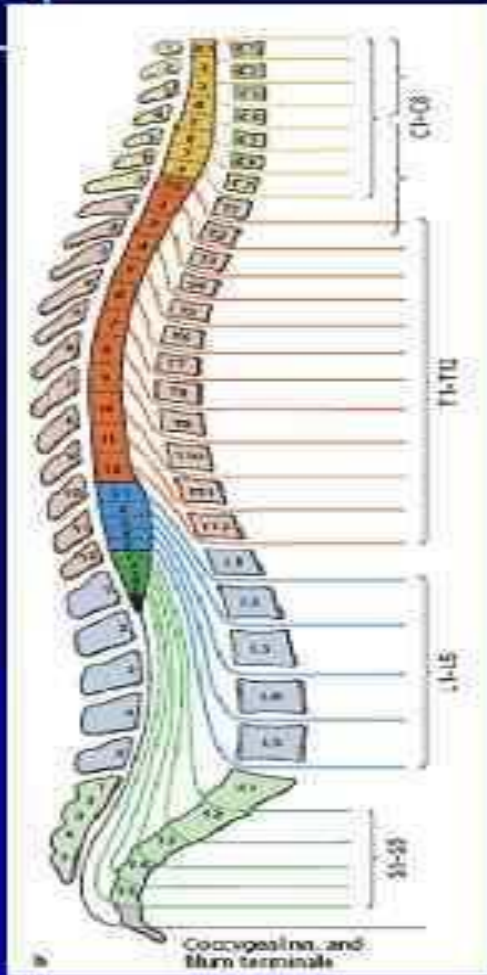
8 Полиневропатия

Периферическая нервная система (ПНС)

Периферическую нервную систему (ПНС) образуют:

- двигательные, чувствительные и вегетативные нервные волокна, представляющие собой аксоны нейронов, тела которых залегают в спинном мозге (мотонейроны передних рогов СМ), ядрах мозгового ствола, спинномозговых и вегетативных узлах.

31 пара спинномозговых нервов: 8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых, 1 копчиковый нервы

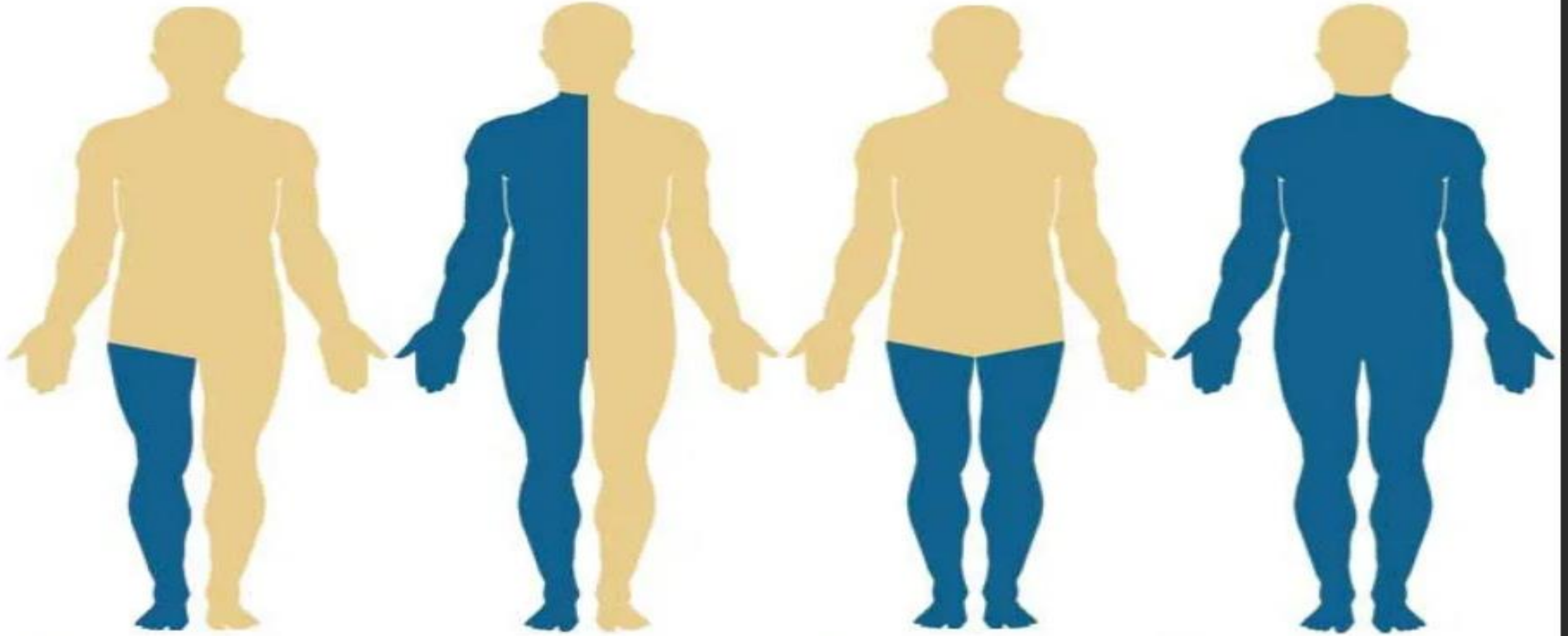


Функции миелиновой оболочки

- Основной функцией миелиновой оболочки является проведение нервного импульса вдоль волокна.
- Миелинизированные волокна проводят потенциал действия сальтаторно по длине аксона, обеспечивая «перескакивание» импульса от одного перехвата к другому.
- Этот механизм проведения возбуждения по миелинизированному волокну принципиально отличается от «волнообразного» проведения по немиелинизированным волокнам.
- Проведение импульса по миелинизированному волокну идет с большей скоростью, чем по безмиелиновому.
- Это обеспечивается большей концентрацией натриевых каналов в области перехватов Ранвье.



- **Миелинизированными волокнами** являются все двигательные волокна, волокна проприоцептивной, вибрационной чувствительности, а также волокна тактильной (чувство давления, веса) чувствительности.
- Волокна, передающие поверхностную чувствительность (болевою, температурную, часть тактильной – прикосновение), вегетативные волокна относятся к **немиелинизированным и тонким миелинизированным**.



Monoplegia

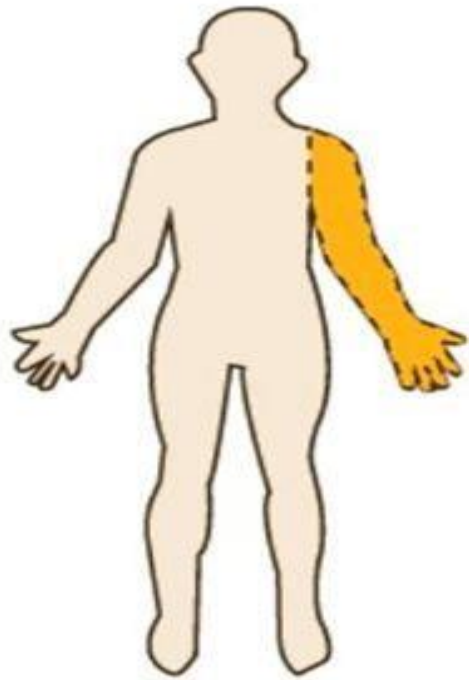
Hemiplegia

Paraplegia

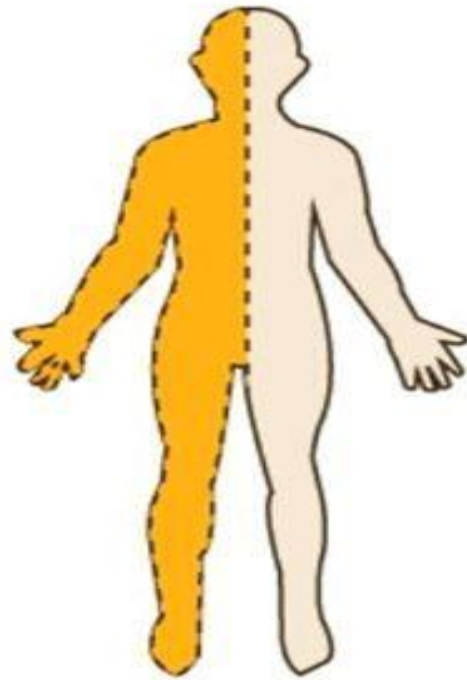
Quadriplegia

Types of Paralysis

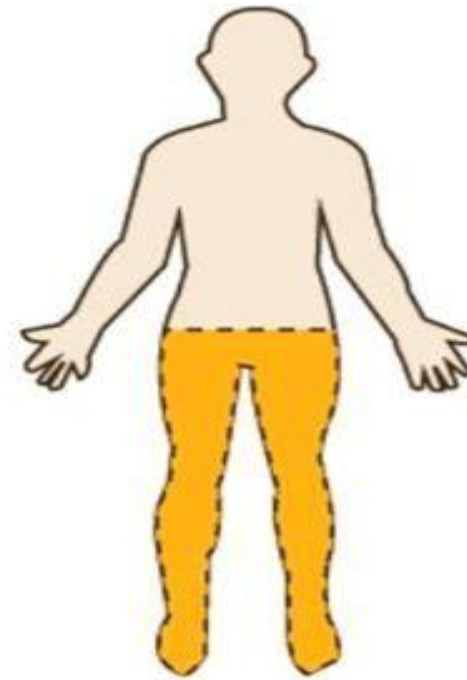
Класифікація парезів



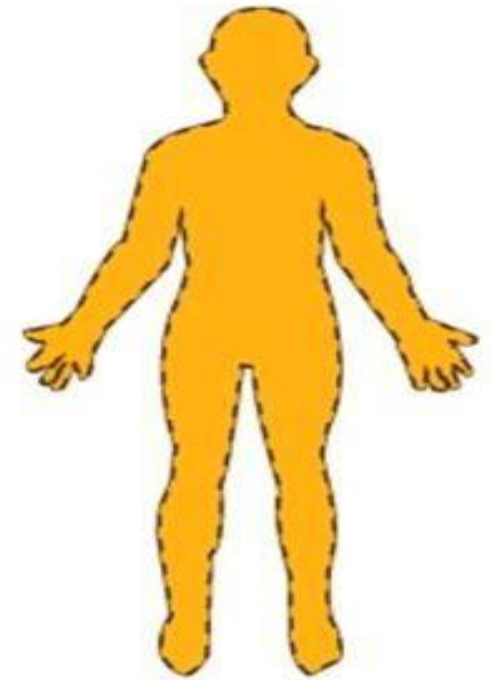
монопарез



геміпарез



парапарез



тетрапарез

Домашнее задание

- Изучить литературу по данной теме
- Повторить конспект лекции



Основная литература:

1. Пропедевтика внутренних болезней. Гребенев А. Л., 6-е изд. М., 2015.
2. Пропедевтика внутренних болезней. Мухин Н.А., Моисеев В.С., изд. дом ГЕОТАР-МЕД. М., 2017.
3. Пропедевтика внутренних болезней. Учебное пособие. Под ред. Шамова И. А., М., 2017.

Дополнительная литература:

Одинак М.М. Нервные болезни [Электронный ресурс] : учебник для студентов медицинских вузов / М.М. Одинак. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : СпецЛит, 2014. — 545 с. — 978-5-299-00587-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45699.html>

