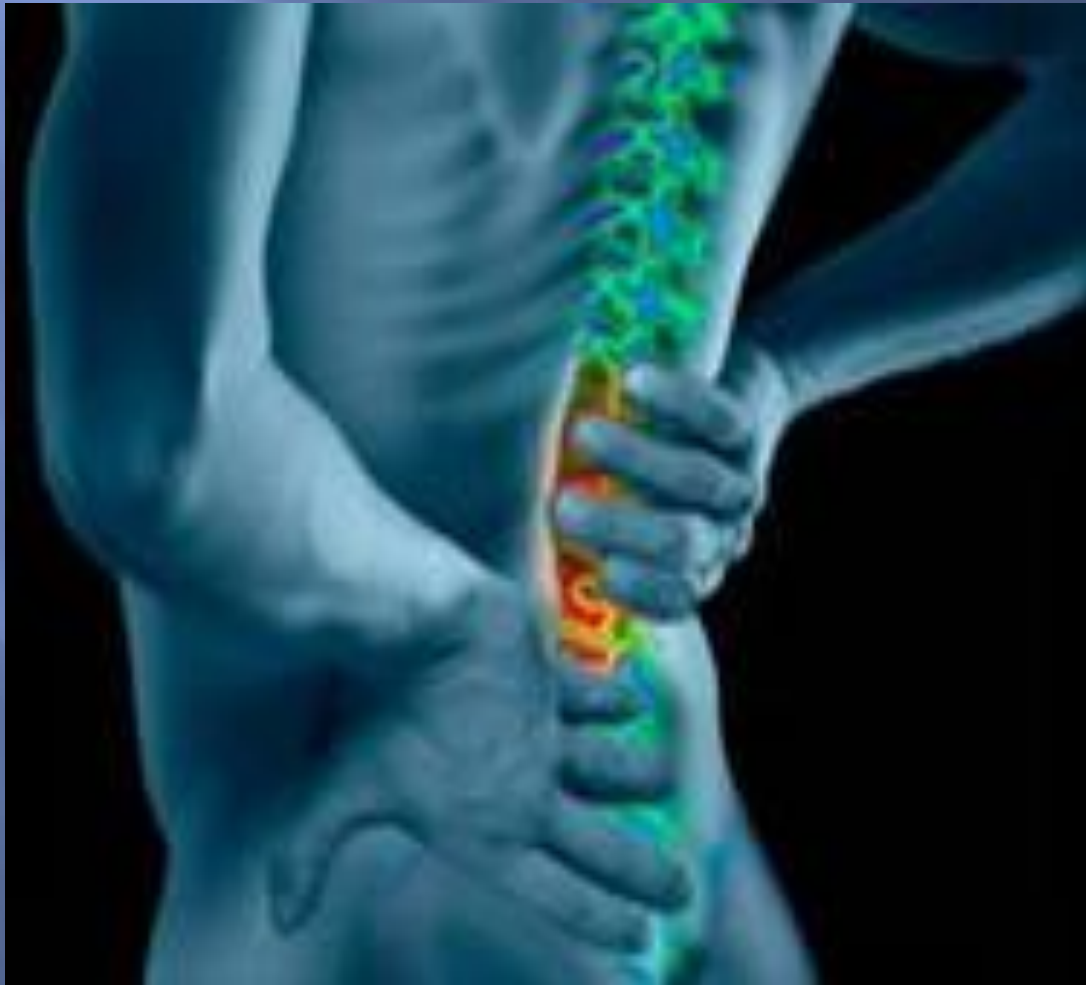


# Презентация

**Тема : Синдромы поражения  
спинного мозга**

# Поражения спинного мозга



# Анатомия спинного мозга

- Спинной мозг является отделом центральной нервной системы. По структуре и функциям спинной мозг является низшим звеном в иерархии отделов центральной нервной системы. Это означает, что как правило, его образования являются исполнительными звеньями тех регуляторов центральной нервной системы, которые расположены на более высоких уровнях иерархии нейрогенных механизмов управления.

Спинной мозг расположен в канале позвоночника и имеет форму цилиндрического тяжа с внутренней полостью, которую называют спинномозговым каналом. Спинной мозг покрыт тремя мозговыми оболочками: внутренняя оболочка называется мягкой, или сосудистой оболочкой, средняя оболочка называется паутинной оболочкой и наружная - твёрдой оболочкой. Пространства между мягкой, паутинной оболочками и собственно мозгом, как и спинномозговой канал, заполнены спинномозговой жидкостью. Спинной мозг удерживается в канале позвоночника при помощи связок

Проксимальный отдел спинного мозга, начинающийся на уровне нижнего края большого затылочного отверстия, является продолжением продолговатого мозга. В этом месте из спинного мозга выходят корешки спинномозговых нервов, образующие правый и левый спинномозговые нервы. Дистальный отдел спинного мозга завершается на уровне первого-второго поясничных позвонков. Ниже этого уровня конус спинного мозга продолжается в тонкую терминальную (концевую) нить. Терминальная нить в своих верхних отделах еще содержит нервную ткань и представляет собой рудимент каудального конца спинного мозга. Эта часть терминальной нити (внутренняя часть) окружена корешками поясничных и крестцовых спинномозговых нервов находится в слепо заканчивающемся мешке, образованном твердой оболочкой спинного мозга

В шейном и пояснично-крестцовом отделах спинного мозга обнаруживаются два заметных утолщения: шейное утолщение и пояснично-крестцовое утолщение. Утолщения обусловлены тем, что в этих отделах содержится большее по сравнению с другими отделами количество нервных клеток и нервных волокон. Эти отделы спинного мозга осуществляют иннервацию соответственно верхних и нижних конечностей. В нижних отделах спинной мозг постепенно суживается и образует мозговой конус. На передней поверхности спинного мозга видны передняя срединная щель, а на задней - задняя срединная борозда. Борозды разделяют спинной мозг на две симметричные половины. В глубине задней срединной борозды имеется проникающая почти во всю толщу белого вещества спинного мозга глиальная задняя срединная перегородка. Она достигает задней поверхности серого вещества спинного мозга.

В шейном и пояснично-крестцовом отделах спинного мозга обнаруживаются два заметных утолщения: шейное утолщение и пояснично-крестцовое утолщение. Утолщения обусловлены тем, что в этих отделах содержится большее по сравнению с другими отделами количество нервных клеток и нервных волокон. Эти отделы спинного мозга осуществляют иннервацию соответственно верхних и нижних конечностей. В нижних отделах спинной мозг постепенно суживается и образует мозговой конус. На передней поверхности спинного мозга видны передняя срединная щель, а на задней - задняя срединная борозда. Борозды разделяют спинной мозг на две симметричные половины. В глубине задней срединной борозды имеется проникающая почти во всю толщу белого вещества спинного мозга глиальная задняя срединная перегородка. Она достигает задней поверхности серого

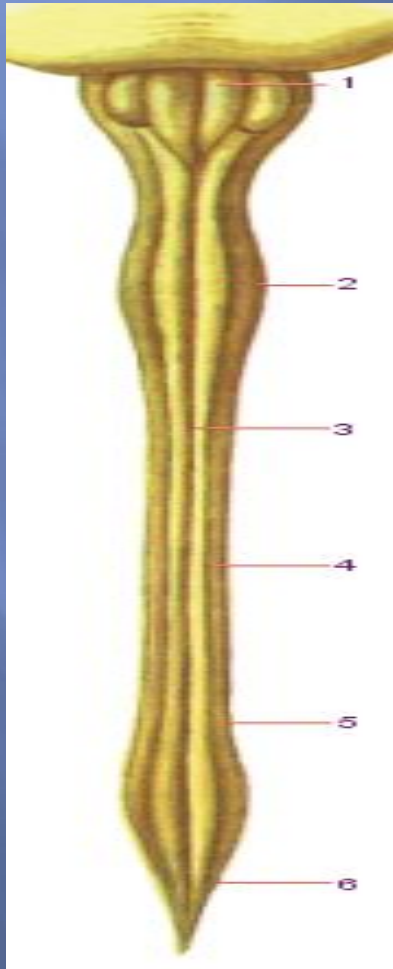


На передней поверхности спинного мозга, с каждой стороны от передней щели, проходит переднелатеральная борозда. Она является местом выхода из спинного мозга передних (двигательных) корешков спинномозговых нервов. Она также является границей проекций на поверхность спинного мозга переднего и бокового канатиков. На задней поверхности на каждой половине спинного мозга имеется заднелатеральная борозда. Это место проникновения в спинной мозг задних (дорсальных, чувствительных) корешков спинномозговых нервов (схема 2, п. 7). Эта борозда служит границей проекций на поверхность спинного мозга бокового и заднего канатиков.

Передний корешок (вентральный, двигательный, схема 2, п. 5) состоит из выходящих из спинного мозга аксонов двигательных нервных клеток, мотонейронов. Мотонейроны расположены в передних рогах серого вещества спинного мозга. Задний корешок, чувствительный, состоит из направляющихся в спинной мозг (центростремительных) отростков псевдоуниполярных афферентных нейронов. Тела этих чувствительных нейронов лежат в спинномозговом (чувствительном) узле (схема 2, п. 6), лежащем у места соединения заднего корешка с передним.

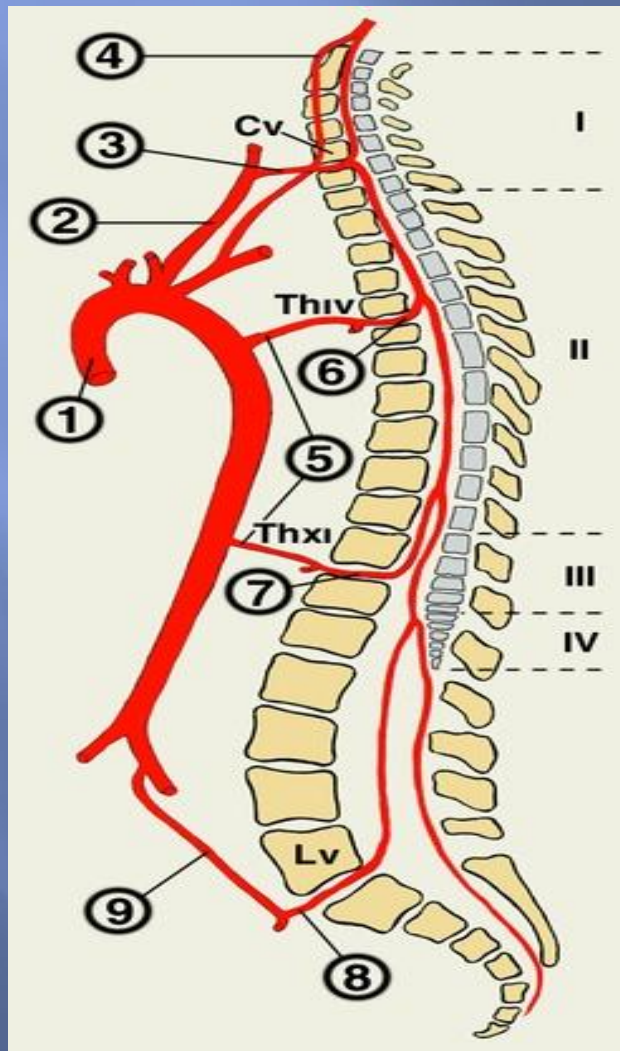
# Спинной мозг.

## Передняя поверхность.



- **Обозначения:**
  - 1.Продолговатый мозг.
  - 2.Шейное утолщение спинного мозга.
  - 3.Передняя срединная щель.
  - 4.Переднелатеральная борозда.
  - 5.Пояснично-крестцовое

# Схема источников кровоснабжения спинного мозга



- 1 — аорта; 2 — глубокая артерия шеи; 3 — передняя радикуломедуллярная артерия шейного утолщения; 4 — позвоночная артерия; 5 — межреберные артерии; 6 — верхняя дополнительная радикуломедуллярная артерия; 7 — большая передняя радикуломедуллярная артерия (артерия Адамкевича); 8 — нижняя дополнительная радикуломедуллярная артерия; 9 — подвздошно-поясничная артерия; пунктирными линиями обозначены границы частей спинного мозга (I — шейная, II — грудная, III — поясничная, IV — крестцовая).



# Сегментарный аппарат спинного мозга

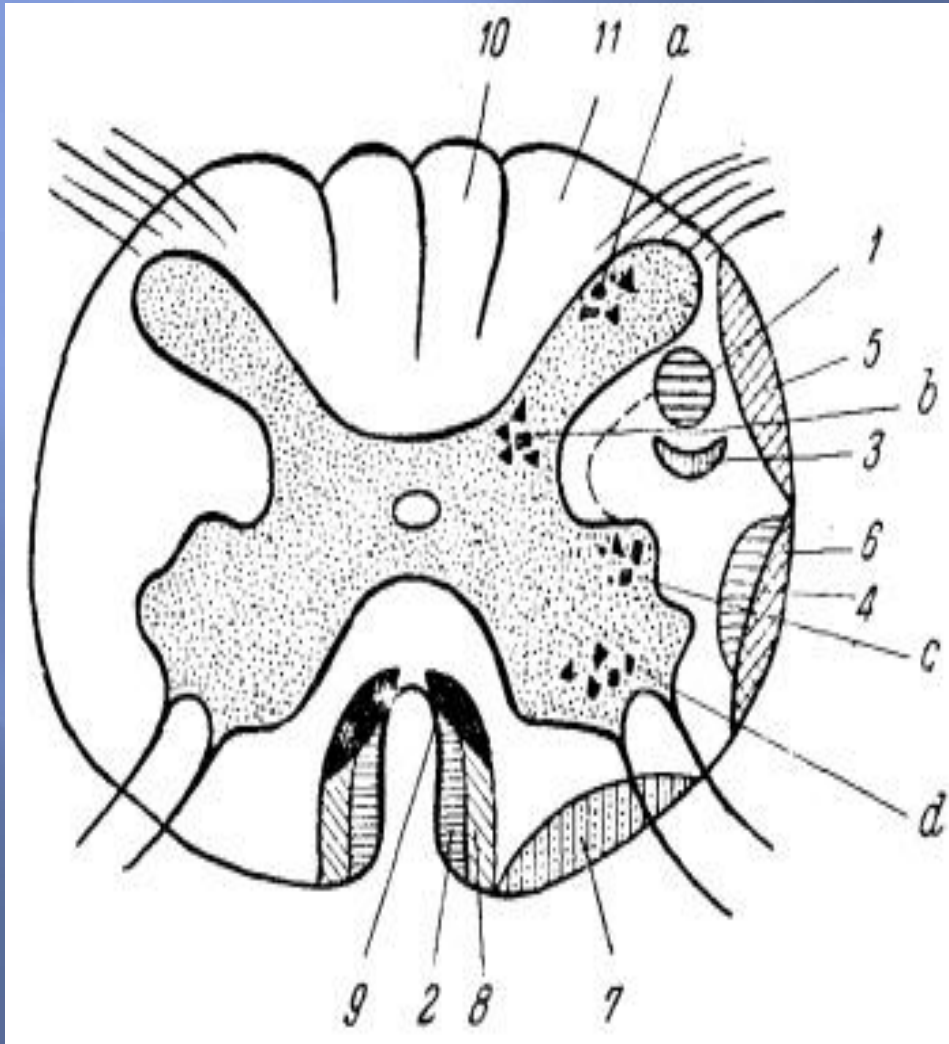
- На поперечном срезе спинного мозга центрально расположенное серое вещество ясно отличается от окружающего его белого. Серое вещество имеет форму бабочки ; в центре его расположен узкий центральный канал, выстланный эпендимой, который и в норме часто оказывается облитерированным. Та перемычка серого вещества, которая расположена кпереди от центрального канала, называется *comissura grisea anterior*, расположенная кзади от него — *comissura grisea posterior* (передняя и задняя серые спайки).

Остальная часть серого вещества делится на передние и задние рога спинного мозга. В латеральном отделе переднего рога намечается выступ серого вещества, именуемый боковым рогом (отчетливый в нижнешейном и верхнегрудном отделах); от него в направлении к заднему рогу отходит сетка тонких перекладин серого вещества — *formatio reticularis*, или сетчатое образование.

Серое вещество состоит из нервных клеток с их отростками и нейроглии. Основными группами клеток в сером веществе являются:

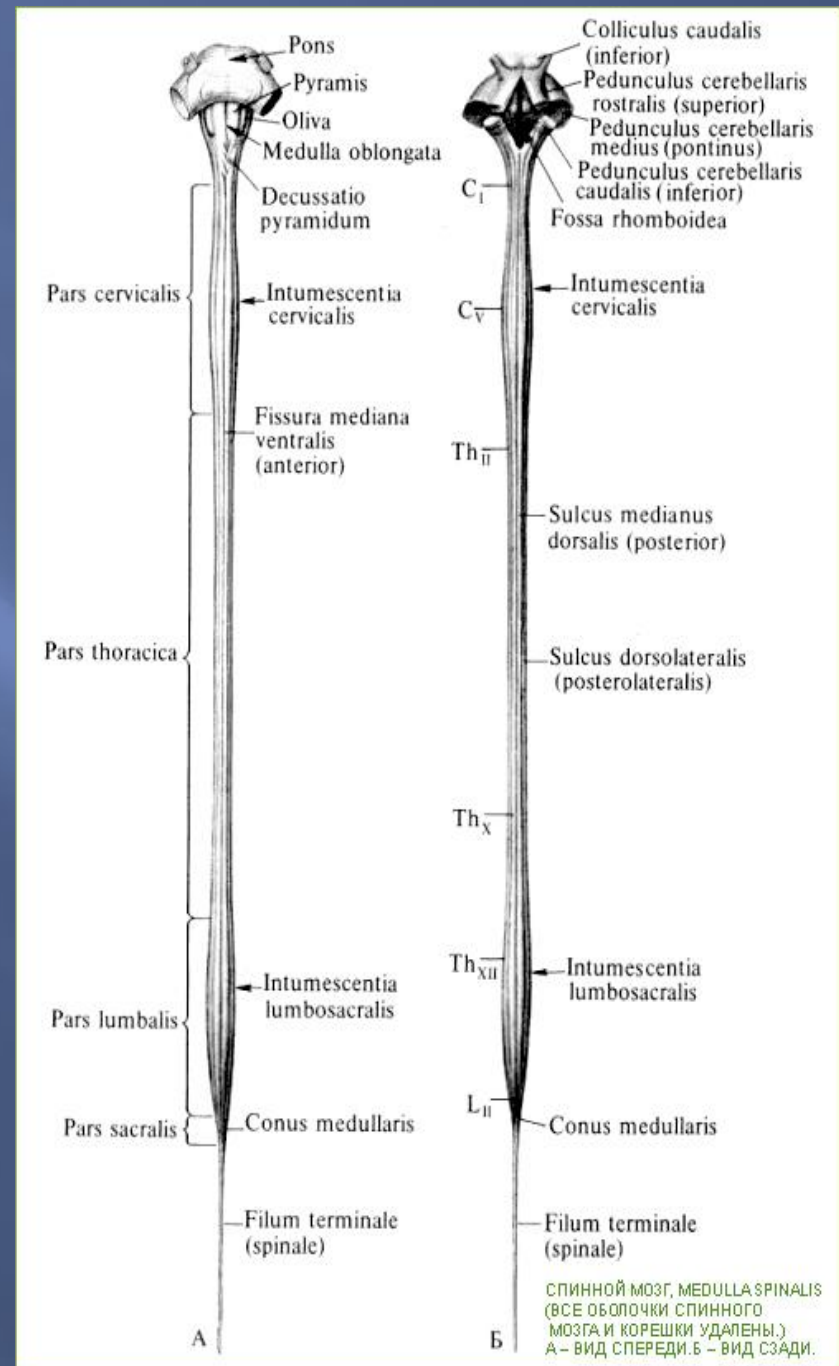
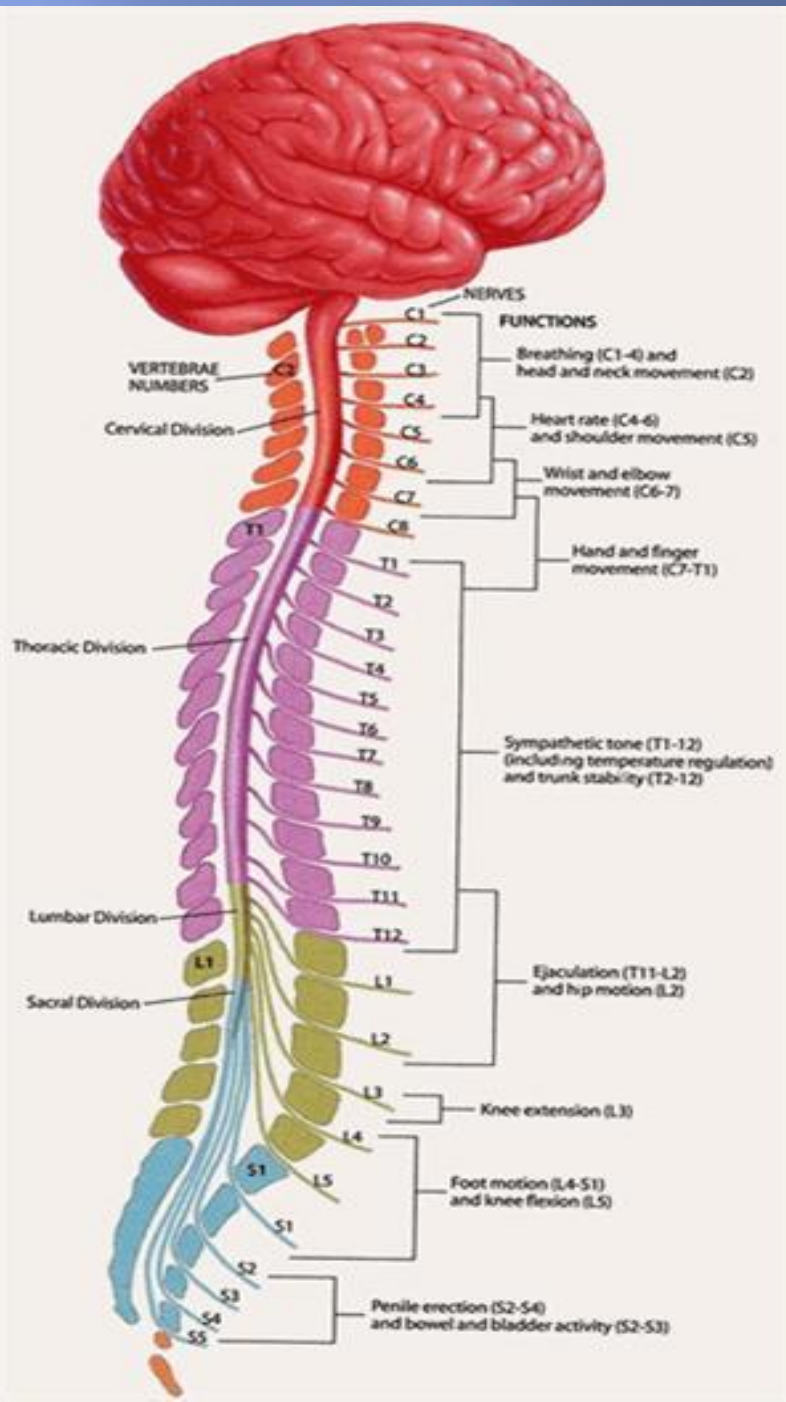
- 1) двигательные, или моторные, клетки передних рогов, дающие волокна передних корешков (периферические двигательные нейроны) ;
- 2) чувствительные клетки — вторые нейроны болевой и температурной чувствительности, расположенные в заднем роге ;
- 3) клетки (вторые нейроны) проприоцепторов мозжечка, расположенные в основании заднего рога
- 4) клетки симпатических (и парасимпатических) спинальных центров (сосудодвигательные, потоотделительные и др.), разбросанные группами в различных отделах серого вещества, но, главным образом, сосредоточенные в боковых рогах . Аксоны их выходят из спинного мозга преимущественно в составе передних корешков;
- 5) ассоциационные клетки, относящиеся к «собственному аппарату» спинного мозга, устанавливающие межсегментарные связи и находящиеся преимущественно на периферии серого вещества

# Поперечный срез спинного мозга.

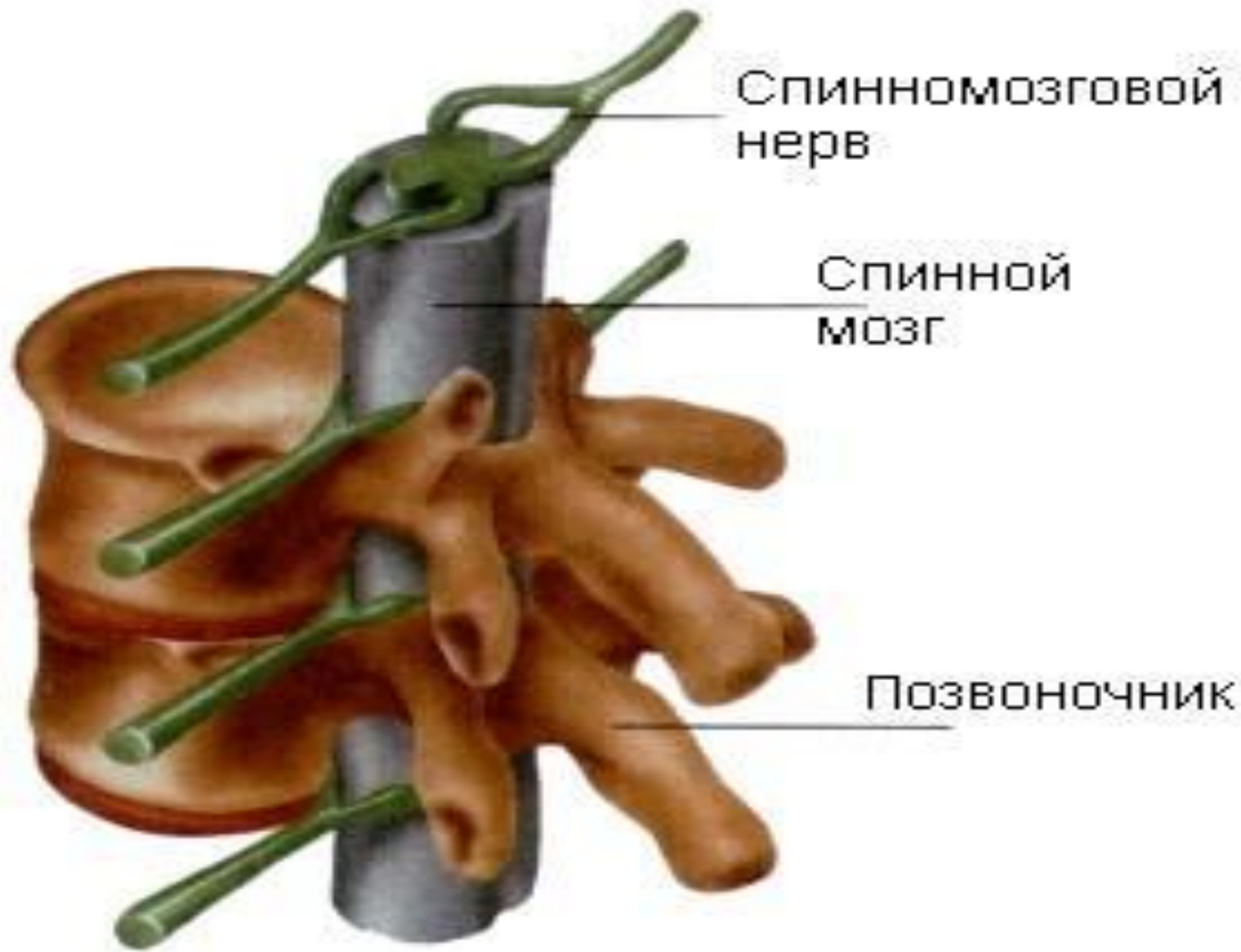


- Поперечный срез спинного мозга. 1 – основной (боковой) пирамидный пучок; 2 – текто-спинальный пучок; 3 – рубро-спинальный пучок; 4 – спино-таламический пучок; 5 – дорсальный спино-церебеллярный пучок (Флексига); 6 – вентральный спино-церебеллярный пучок (Говерса); 7 – вестибуло-спинальный пучок; 8 – прямой (неперекрещенный) пирамидный пучок; 9 – задний продольный пучок; 10 – пучок Голя; 11 – пучок Бурдаха. а – чувствительные клетки заднего рога; б – клетки мозжечковых проприоцепторов; с – клетки бокового рога; д – двигательные клетки переднего рога.

К сегментарному аппарату спинного мозга относится не только серое его вещество, но и входящие в область заднего — рога чувствительные задние корешки и выходящие из переднего рога двигательные, или передние, корешки. При поражении сегментарного аппарата расстройства функций наблюдаются только в пределах поврежденных сегментов<sup>1</sup>. При этом могут наступать двигательные, чувствительные, рефлекторные, сосудистые, секреторные и трофические расстройства.







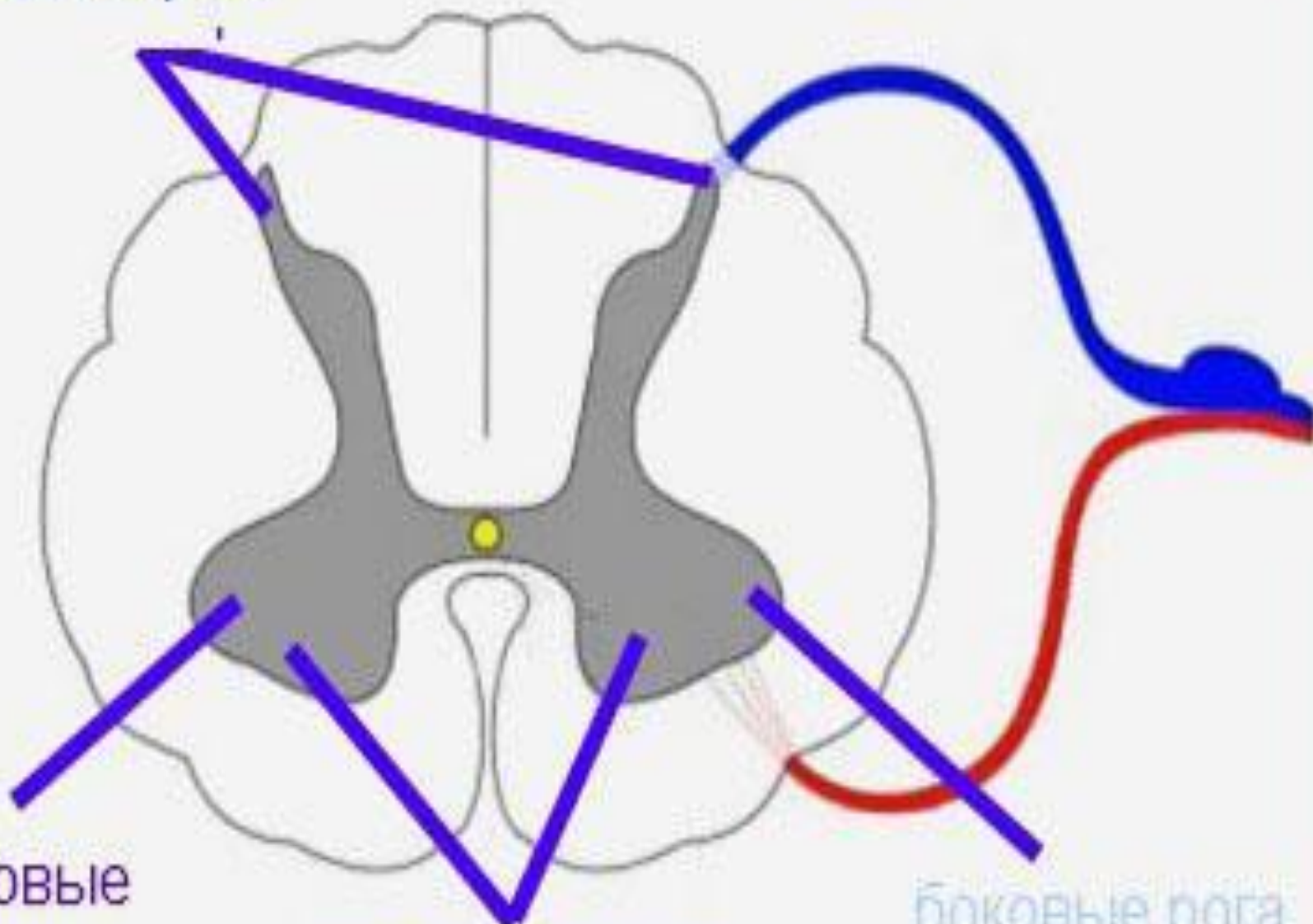
Спинномозговой  
нерв

Спинной  
МОЗГ

Позвоночник



задние рога



боковые  
рога

передние рога

боковые рога



**Травма в области С4 (тетраплегия)**



**Травма в области С6 (тетраплегия)**



**Травма в области Т6 (паралегия)**



**Травма в области L1 (паралегия)**



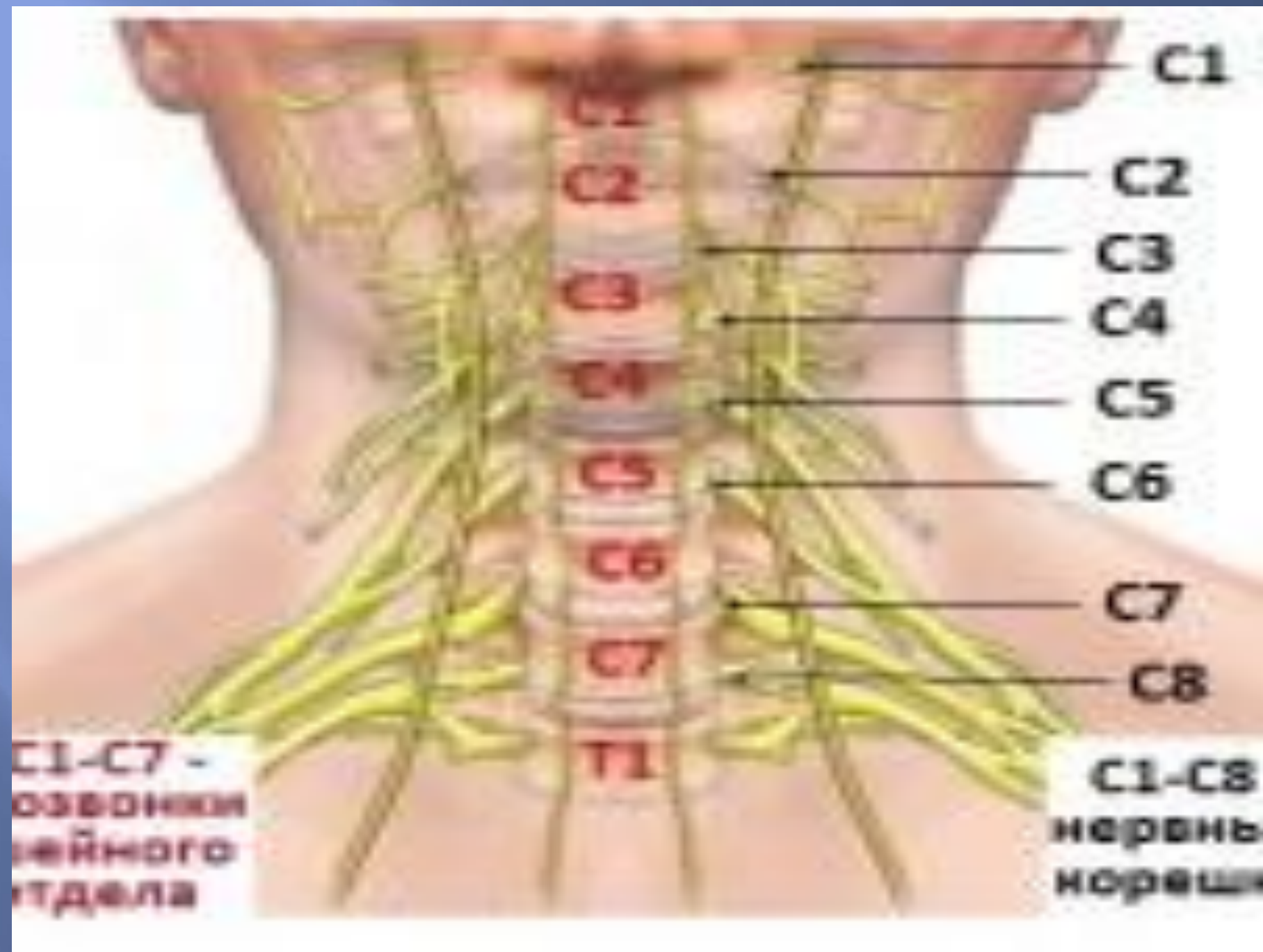
Шейный отдел

Грудной отдел

Поясничный отдел

Крестцовый отдел

Копчиковый отдел



C1

C2

C3

C4

C5

C6

C7

C8

C1

C2

C3

C4

C5

C6

C7

T1

C1-C7 -  
позвонки  
шейного  
отдела

C1-C8  
нервный  
корешок



**Гемипарез**



**Верхний парапарез**



**Нижний парапарез**

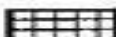




**Монопарез**





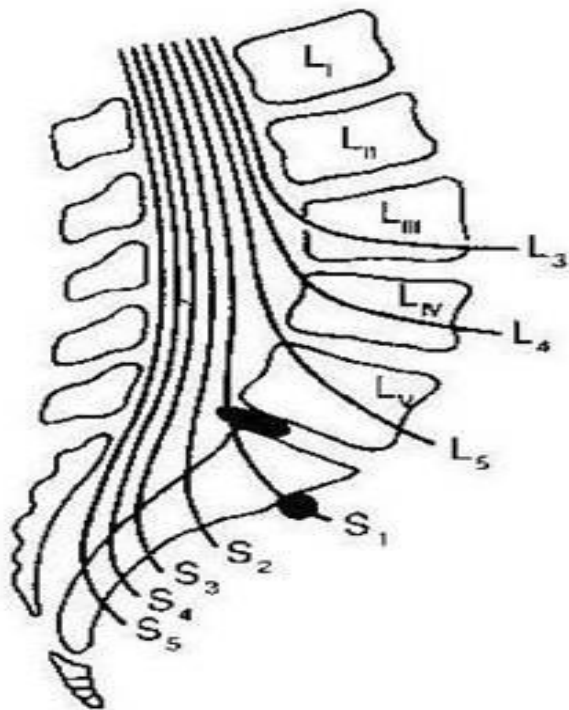
Очаг поражения L<sub>1</sub>

-  Периферический паралич
-  Расстройства поверхностной чувствительности
-  Расстройства глубокой чувствительности

Расстройства мочеиспускания по центральному типу

Утрачиваются коленный и ахиллов рефлексы





### Рефлексы:



Отсутствие  
или ослабление  
ахиллова  
рефлекса

### Онемение:

Задняя  
поверхность икры,  
боковая  
поверхность пятки,  
стопы и мизинца



### Слабость:

Подошвенное  
сгибание стопы  
и большого пальца

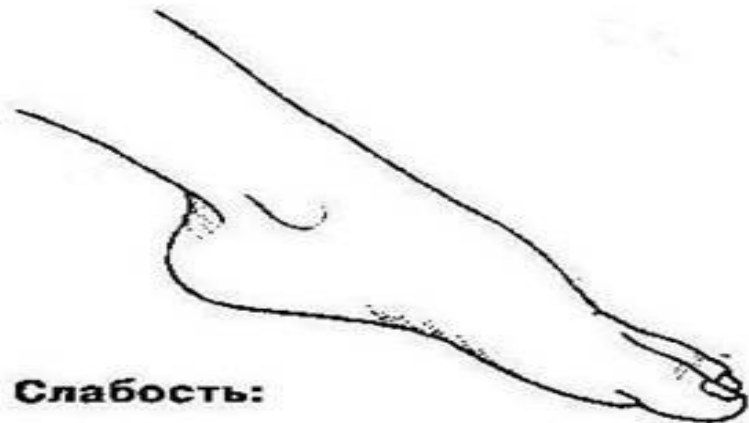
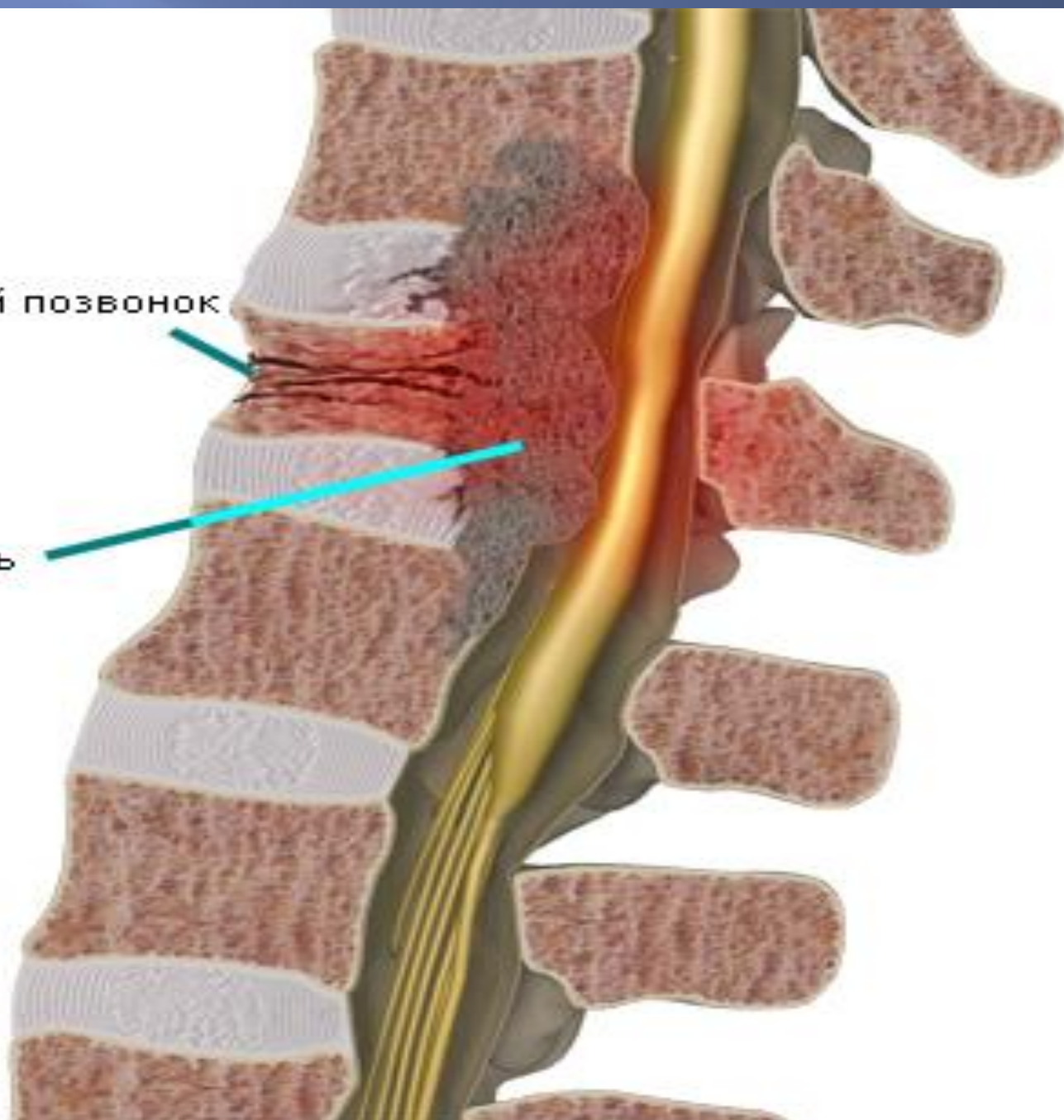


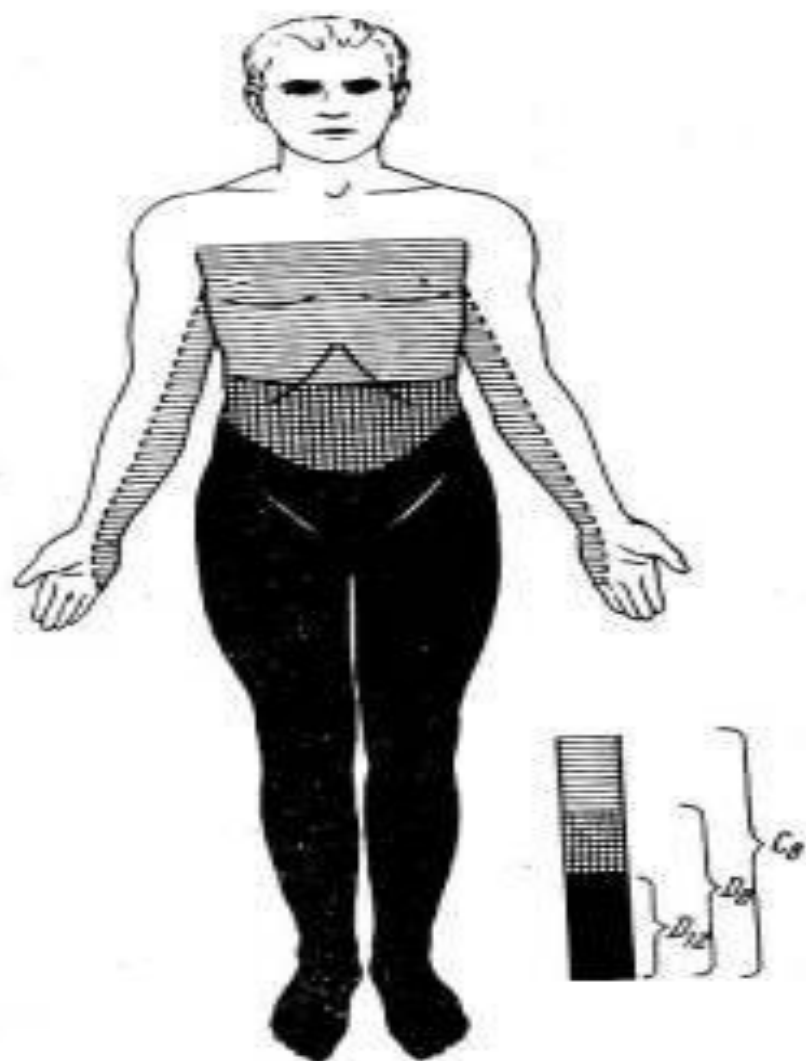


Фото: ребенок, страдающий тетрапарезом конечностей

Сплющенный позвонок

Опухоль





**Рис.** Схема расстройства чувствительности проводникового типа при поперечном поражении спинного мозга на различных уровнях.



**Рис.** Синдром Броун-Секара при перерезке правой половины спинного мозга на уровне V грудного сегмента.

Справа — паралич и выпадение проприоцептивной чувствительности; слева — выпадение болевой и температурной чувствительности.



# Клинико-нозологические варианты сирингомиелитического синдрома

- ▣ **Синдром заднего рога (сирингомимиелитический синдром)** проявляется в виде сегментарных чувствительных расстройств в дерматомах, соответствующих поражённым сегментам . Расстройство чувствительности имеет диссоциированный характер, т.к. страдает только поверхностная чувствительность. Часто наблюдаются так называемые заднероговые боли-ноющие, ломящие, тянущие в области соответствующих дерматомов. Отсутствуют корешковые и реактивные боли.
- ▣ Синдром заднероговых чувствительных расстройств является ведущим или даже определяется в изолированном виде в следующих



## Сирингомиелия

Медленно прогрессирующее заболевание, в основе которого лежит дефект эмбрионального развития нервной системы в виде бурного роста клеток глии центрального канала (глиоматоз), образование полостей вследствие глиоматоза или первичных нарушений ликвородинамики, вовлечением в патологический процесс ядер черепных нервов.

Сирингомиелическая полость в шейном отделе спинного мозга



## Гематомиелия

Кровоизлияние в серое вещество спинного мозга, которое может возникать при спинномозговой сосудистой или травмотической патологии.

- **Нарушение спинального кровообращения**  
Диссоциированные расстройства чувствительности сегментарного типа наблюдаются при нарушении кровообращения в средних ветвях центральных артерий-синдром центрамедулярных артерий-синдром центромедулярной

## Нарушение спинального кровообращения

Диссоциированные расстройства чувствительности сегментарного типа наблюдаются при нарушении кровообращения в средних ветвях центральных артерий- синдром центрамедулярных артерий-синдром центромедуллярной ишемии.

# Дифференциальная диагностика синдрома заднего рога и синдрома заднего корешка

- ▣ Синдром поражения заднего рога отличают от синдрома поражения заднего корешка следующие признаки:
- ▣ 1) Диссоциированный характер расстройств болевой и температурной чувствительности;
- ▣ 2) отсутствие корешковых болей и симптомов натяжения;
- ▣ 3) наличие заднероговых болей, которые имеют практически постоянный характер;
- ▣ 4) быстрое развитие и значительно большая выраженность вегетативно-трофических расстройств, так как в патологический процесс очень часто вовлекаются боковые рога.

# Сегментарная двигательная иннервация мышц конечностей и туловища соответственно сегментам спинного мозга

- За иннервацию основных мышц шеи отвечают C1-C4 шейные сегменты, конечностей :рук-C5-Th2 , ног-L2-S2, туловища- Th3-L1, промежности –S3-S5.
- Сегментарная двигательная иннервация основных мышц:
- C4-диафрагма
- C5-дельтовидная мышца(m. deltoideus)
- C6-двуглавая мышца плеча(m.biceps brahii)
- C7-трёхглавая мышца плеча,разгибатели кисти, пальцев руки
- C8-сгибатели пальцев руки
- Th1- возвышение мизинца
- L1-подвздошно-поясничная мышца
- L3-четырёхглавая мышца бедра
- L4-аддукторы бедра
- L5-передняя большеберцовая мышца
- S1-сгибатели первого пальца стопы, большая ягодичная мышца
- S2-мелкие мышцы стопы



# Клинико-нозологические варианты полиомиелитического синдрома

- Синдром переднего рога  
(полиомиелитический синдром)  
характеризуется периферическими парезами в зоне поражения сегментов (как правило нескольких) с быстрым развитием атрофии и фасцикуляциями.
- Поражение передних рогов является ведущим или определяется в изолированном виде при следующих заболеваниях:

## Весенне-летний клещевой энцефалит

Наиболее часто встречающаяся форма поскольку вирус клещевого энцефалита обладает тропностью преимущественно к нейронам передних рогов. Периферические парезы и фасцикуляции наиболее часто наблюдаются в мышцах шеи и плечевого пояса, причём их появлению в большинстве случаев предшествует лихорадочный период, а также боли или чувство ломоты в этих мышцах.



## Передний подострый полиомиелит

Характеризуется прогрессирующим развитием парезов и атрофией мышц рук и ног туловища и шеи. Парезы и атрофии чаще начинаются с ног, последующем в патологический процесс вовлекаются мышцы туловища, плечевого пояса и рук. Во всех случаях парез предшествует атрофии мышц. В поражённых мышцах отмечаются фибриляции и фасцикуляции.

Спинальные амиотрофии  
(Вердинга – Гофмана,  
Кугельберга – Веландер,  
Арана-Дюшена и др.

Развитие этих форм  
миопатии связано с  
генетически  
обусловленным первичным  
поражением нейронов  
передних рогов спинного  
мозга. Их общим  
дифференциально-  
диагностическим  
признаками являются:  
характерная локализация  
периферических парезов,  
быстрое формирование  
гипотрофий, наличие в этих  
мышцах фасцикуляций,  
частая встречаемость  
аналогичного заболевания  
у родителей и сибсов,  
данные  
электронейромиографии.



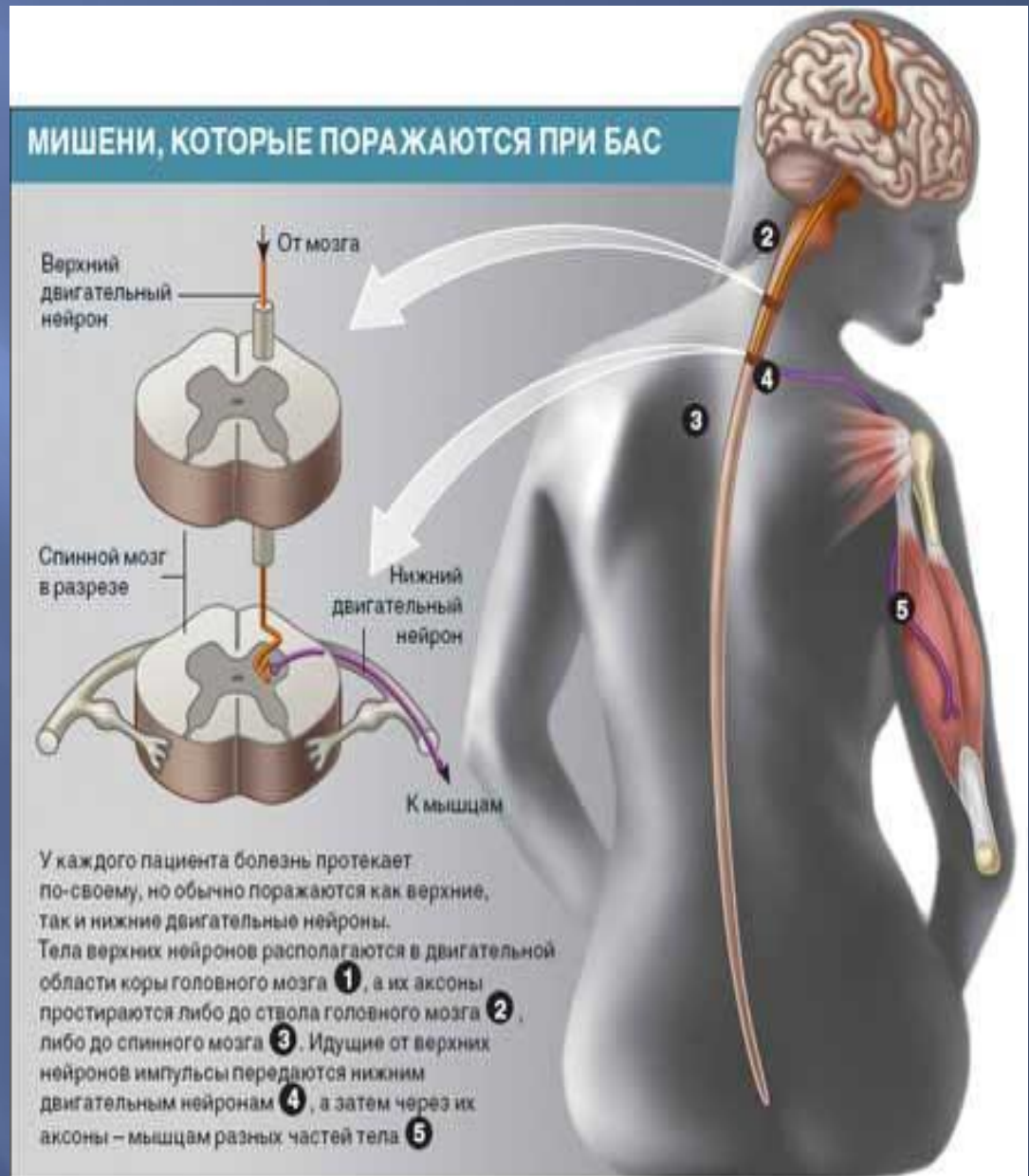


## Сирингомиелия, гематомиелия, синдром центромедулярной ишемии, объёмная интрамедуллярная патология

- ▣ Перечисленные формы чаще характеризуются преимущественным поражением задних рогов (для интрамедуллярной патологии) и проводниковыми расстройствами. В то же время в некоторых случаях эти заболевания могут начинаться с преимущественного или даже избирательного поражения передних рогов

# Боковой амиотрофический склероз

БАС характеризуется избирательным дегенеративным поражением корково-мышечных путей на уровне переднего рога и пирамидных путей. Следует отметить, что на начальном периоде БАС может преобладать клиническая картина поражения передних рогов, однако по мере развития заболевания присоединяются признаки поражения пирамидных путей.



# Дифференциальная диагностика синдрома переднего рога и синдрома переднего корешка

- Синдром переднего рога следует дифференцировать с синдромом переднего корешка на основании следующих признаков :
- 1) преимущественно проксимальная локализация периферических парезов
- 2) мозаичность поражений
- 3) быстрое развитие атрофий
- 4) наличие фасцикуляций
- 5) данные электронейромиографии

Уровни замыкания основных поверхностных и глубоких рефлексов соответственно сегментам спинного мозга

Сегментарные рефлекторные расстройства характеризуются снижением или утратой поверхностных и глубоких рефлексов, замыкающихся на уровне пораженных сегментов.

Рефлексы	Иннервация	Сегменты	Мышцы
Сгибательно-локтевой рефлекс	<i>N.musculacutaneus, N.radialis</i>	CV-CVI	<i>M .biceps brachi, m.brachioradialis</i>
Разгибательно-локтевой рефлекс	<i>N.radialis</i>	CVII-CVIII	<i>M. triceps brachi</i>
Карпорадиальный(пястно-лучевой) рефлекс	<i>N.radialis,n.ulnaris, N.musculacutaneus</i>	CV-CVIII	<i>M.m .pronatores quadrates, mm.flexores digitorum quadrates,m m.flexores digitorum,m. brachioradialis,m.biceps brachii</i>
Лопаточно-плечевой рефлекс Бехтерева	<i>N.subscapularis</i>	CV-CVIII	<i>M.teres.minor,mm.supraspinatus et infraspinatus</i>
Поверхностные верхние брюшные рефлексы	<i>Nn.intercostales</i>	ThVII-ThVIII	<i>Mm.transversus, mm oblique internus,m.rectus abdominis</i>
Поверхностные средние брюшные рефлексы	<i>Nn.intercostales</i>	ThIX-ThX	<i>Mm.transversus, mm.obliqui internus, externus,m.rectus</i>



# Синдромы нарушения симпатической иннервации глаза

## Горнера и Пурфюр дю Пти

- В боковом роге на уровне сегментов CVIII-ThI располагается centrum cliospinale – центр симпатической иннервации глаза (центр Бунге) . При его поражении возможно развитие двух синдромов: синдром Горнера и синдром Пурфюр дю Пти
- **Синдром Горнера, синдром Бернарда – Горнера**- вызванный поражением симпатической иннервации мышц глаза
- **Признаки**
- Симптомы проявляются на стороне поражения, в основном на лице:
- птоз (опущение верхнего века вследствие недостаточной симпатической иннервации верхней тарзальной мышцы (*musculus tarsalis superior*), или мышцы Мюллера ), «перевернутый птоз» (небольшое поднятие нижнего века);
- миоз (сужение зрачка),
- патология диллятатора зрачка (*dilatator pupillae*) (это ведет к слабой реакции зрачка на свет).
- энофтальм (западание глазного яблока),
- дисгидроз (нарушение потовыделения) на пораженной стороне лица, снижение выраженности цилиоспинального рефлекса, инъекция (расширение сосудов) конъюнктивы и гиперемия кожи лица на соответствующей поражению стороне.
- У детей синдром Горнера иногда приводит к гетерохромии <sup>[3]</sup> (разный цвет радужной оболочки у глаз). Это происходит из-за того, что отсутствие симпатической иннервации препятствует меланиновой пигментации меланоцитов, находящихся в основе (строме) радужки (лат. stroma iridis).

## История

Синдром назван в честь швейцарского офтальмолога Иоганна Фридриха Горнера, первым описавшего синдром в 1869 г. Ранее было несколько случаев описания симптомов, но описание Горнера используется чаще. Во Франции и Италии имя Клода Бернарда также включено в название синдрома — синдром Бернарда — Горнера.

## Причины

Синдром Горнера приобретаетя в результате патологического процесса, также возможен врожденный или ятрогенный (в результате медицинского вмешательства) путь. Хотя большинство причин являются относительно доброкачественными, синдром Горнера может свидетельствовать о серьезной патологии в области шеи или грудной клетки (например, [опухоль Панкоста](#) (опухоль верхушки легкого) или щитовидно-шейная венозная дилатация).

Из-за повреждения или сдавления шейной или грудной симпатической цепи с одной стороны, вследствие чего возникают симптомы на ипсилатеральной (той же, где повреждение) стороне тела.

Латеральный медулярный синдром [Кластерная головная боль](#) Травма — основания шеи, обычно тупая травма, может быть хирургическая. [Воспаление среднего уха](#).

Опухоли — чаще всего брохогенная карцинома верхушки легкого ([опухоль Панкоста](#)).

[Аневризма аорты](#). [Нейрофиброматоз I типа](#). [Зоб](#) (гиперплазия щитовидной железы).

[Расслоение аневризмы аорты](#). [Карцинома щитовидной железы](#). [Рассеянный склероз](#). Тяга звездчатого нервного узла из-за дополнительного шейного ребра [Паралич Дежерин-Кломпке](#). [Тромбоз кавернозного синуса](#).

[Симпатэктомия](#) (перерезка симпатического нерва шеи).

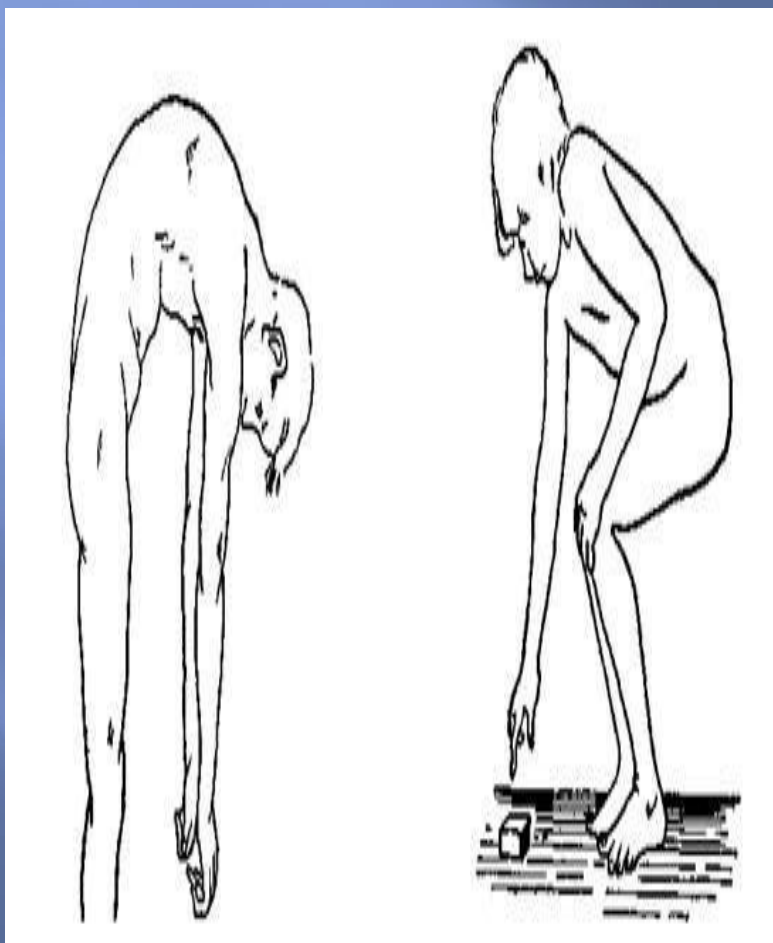
[Сирингомиелия](#).

Блокада нервов, например блокада шейного сплетения, блокада звездчатого ганглия.

Как осложнение [дренажа по Бюлау](#).

**ПТИ (ПУРФУА ДЮ ПТИ) СИНДРОМ** характеризуется мидриазом в сочетании с расширением глазной щели, выстоянием глазного яблока (экзофтальмом). Обусловлен раздражением симпатической иннервации ресничной мышцы. Нередко отмечается при острых патологических процессах в областях шеи, раздражающих звездчатый узел или его волокна. В этих случаях к перечисленным симптомам может присоединяться гипергидроз в зоне иннервации СI – СIV корешков, бледность лица, ушной раковины, повышение височного и внутриглазного давления, боли в лице, языке, горле, сердце, что свидетельствует о раздражении верхнего шейного узла. При выпадении или угнетении его функции отмечается гипо- или ангидроз, покраснение лица и ушной раковины, понижение височного и внутриглазного давления, регионарное поседение или выпадение волос, осиплость или афония. Иногда синдром выявляют у больных с патологическим процессом в верхушке легкого, а также у страдающих заболеваниями сердца и других внутренних органов.

## Спина́я сухотка



- К классическим симптомам раннего периода относятся так называемые табетические боли — очень сильные боли стреляющего, режущего или сверлящего характера, которые возникают внезапно, длятся 1–2 с, «простреливая» ту или иную часть тела (чаще ноги), парестезии, проявляющиеся чувством тяжести, онемением конечностей, опоясыванием на определенном уровне туловища. Характерны табетические кризы — приступы невралгических болей во внутренних органах, сопровождающиеся также приступообразным нарушением их функции. Часты желудочные кризы, выражающиеся во внезапном возникновении нестерпимых болей в области желудка, подложечной области, спине, правом подреберье.

ранним симптомом является [Аргайлла Робертсона синдром](#). Часто отмечается изменение величины и формы зрачков: возможны анисокория, миоз, мидриаз, нарушается правильная круглая форма зрачков, они могут стать овальными, полигональными. Постоянно выявляется нарушение функции сфинктера мочевого пузыря, следствием которого служит затруднение при мочеиспускании; позывы к мочеиспусканию становятся редкими (1–2 раза в сутки). Нередко в дальнейшем задержка мочеиспускания сменяется недержанием мочи. Иногда отмечаются упорные запоры.

К характерным симптомам относится снижение или полное отсутствие глубокой чувствительности, особенно выраженное в нижних конечностях. В ранних стадиях болезни больной не чувствует пассивных движений пальцев ног, в последующем не воспринимаются пассивные движения стоп, иногда пассивные движения в коленных суставах.

С расстройствами глубокой чувствительности связана локомоторная [атаксия](#). Больные жалуются на неустойчивость и пошатывание при закрытых глазах, в темноте.



## Болезнь Фридрейха



- **Болезнь Фридрейха** — заболевание, которое передается по аутосомно-рецессивному типу наследования, заключается в поражении структур нервной системы и характеризуется нарушением координации движений и поражением других органов и систем организма, прежде всего поражением сердечной мышцы
- *Диагноз болезни Фридрейха не вызывает никаких сомнений в случае присутствия у человека следующих характерных признаков:*
- 1) аутосомно-рецессивный тип наследования;
- 2) появление первых признаков заболевания в 1—2-м десятилетии жизни;
- 3) нарушение координации движений, снижение или полное исчезновение рефлексов, понижение чувствительности, слабость и атрофия мышц ног, а позднее и рук;
- 4) скелетные деформации (искривление позвоночника, «стопа Фридрейха»);
- 5) поражение сердечной мышцы (с наличием изменений при ЭКГ и Эхо КГ);
- 6) эндокринные расстройства (сахарный диабет, недоразвитие половых желез и половых органов);
- 7) атрофия спинного мозга по данным магниторезонансной томографии;
- 8) положительные результаты при исследовании ДНК.





Фото: стопа при атаксии Фридрейха

**Острые и хронические интоксикации** .К поражению задних канатиков с соответствующими клиническими проявлениями могут приводить отравления солями тяжёлых металлов, фосфорорганическими соединениями.

**Острые нарушения спинального кровообращения**- нарушение глубокой чувствительности по проводниковому типу возникает при нарушении кровообращения в задних спинномозговых артериях- синдром ишемии дорсальной части спинного мозга (синдром Уильямсона).При этом нарушению глубокой чувствительности сопутствуют нарушения поверхностной чувствительности по сегментарному типу.

**Очаговая экстремедуллярная патология спинного мозга на стадиях половинного или поперечного его поражения.**

## Клинико-нозологические варианты заболеваний спинного мозга с изолированным или преимущественным поражением его пирамидных путей

- **Наследственная спастическая параплегия** представляет собой генетически гетерогенную группу заболеваний, наследующихся по аутосомно-доминантному, аутосомно-рецессивному и X-сцепленному типам, ядром клинической картины которых является прогрессирующий нижний спастический парапарез.

В большинстве семей (свыше 70 %) имеет место аутосомно-доминантное наследование болезни, соответствующее оригинальным описаниям **Strumpell** (1880 — 1904 гг.); именно для аутосомно-доминантных случаев наследственной спастической параплегии является обоснованным использование широко распространенного эпонимического термина «болезнь Штрюмпеля».

- Болезнь диагностируется на основании следующих критериев:
  - 1) повторные случаи заболевания в [семье](#);
  - 2) неполный парез (нарушение произвольных движений) нижних конечностей с преобладанием повышенного тонуса над явлениями пареза;
  - 3) отсутствие расстройств кожной чувствительности и длительная сохранность тазовых функций (стул и мочеотделение);
  - 4) атрофические изменения спинного мозга, выявляемые при проведении специальных методов исследования;
  - 5) медленно прогрессирующее течение.

**Наследственная спастическая атаксия** относится к преимущественно спинальным формам гередоатаксий, характеризуется сочетанием симптомов спинноцеребеллярной атаксии и признаков поражения пирамидного пути в виде мышечной спастичности. Спастическая атаксия относится к редким вариантам гередодегенераций.

Данная клиническая форма наследственных атаксий является генетически гетерогенной, так как показано существование различных типов наследования спастических атаксий - аутосомно-доминантного, аутосомно-рецессивного, X-сцепленного.

**Основными критериями диагноза** наследственной спастической атаксии являются:

дебют в 30 - 50 лет при аутосомно-доминантном типе наследования, в первые годы жизни - при аутосомно-рецессивном и X-сцепленном наследовании; комбинация мозжечковой атаксии, пирамидной спастичности в ногах при отсутствии парезов;

непостоянные дополнительные симптомы в виде дизартрии, атрофии зрительных нервов, дегенерации сетчатки, глазодвигательных расстройств; атрофические изменения спинного мозга (на МР-томограммах);

течение болезни, неуклонно прогрессирующее с варьирующим в широких пределах темпом прогрессирования

**Острые нарушения спинального кровообращения**- поражение канатиков спинного мозга возникает при нарушении спинномозгового кровообращения в корешковых артериях, когда в большей степени страдают корешково-оболочечные артерии и в меньшей корешково-спинномозговые. Клиническая картина характеризуется спастическим парезом конечностей, мозжечковой атаксией и лёгким нарушением

**Боковой амиотрофический склероз** — нейродегенеративное заболевание, которому сопутствует гибель центральных и периферических мотонейронов. Основные проявления заболевания – атрофия скелетных мышц, фасцикуляции, спастичность, гиперрефлексия, патологические пирамидные знаки в отсутствии тазовых и глазодвигательных расстройств. Характеризуется неуклонным прогрессирующим течением, приводящим к летальному исходу.

**Диагностические критерии:**

- Начало заболевания чаще в возрасте от 40 до 50 лет
- первые симптомы в виде локализованных фасцикуляций, гиперрефлексии глубоких рефлексов, мышечной слабости преимущественно мышцах одной конечности или группе мышц с последующей генерализацией процесса
- отсутствие клинических признаков поражения других проводящих путей
- отсутствие корковых нарушений
- отсутствие расстройств функции тазовых органов
- длительная сохранность брюшных рефлексов
- вегето-сосудистые расстройства

**Болезнь Литтла(спастическая диплегия)** форма детского церебрального паралича, характеризующаяся центральными параличами конечностей с преобладанием нижнего спастического парапареза.

**Очаговая экстрамедуллярная патология спинного мозга на стадиях половинного или поперечного поражения.**



# Синдром половинного поражения спинного мозга

## Симптомы на стороне поражения

- Корешковые боли и (или) корешковые расстройства чувствительности в пределах 2-3 дерматомов, соответствующих сегментарной локализации патологического очага
- Спастический моно- или гемипарез с уровня поражения и ниже
- Проводниковые расстройства глубокой чувствительности с уровня поражения и ниже
- Вазомоторные расстройства с уровня поражения и ниже вследствие пареза вазоконстрикторов

Симптомы контрлатеральные очагу поражения,- проводниковые расстройства глубокой чувствительности с уровня 2-3 сегмента ниже патологического очага, возможна узкая полоска гиперестезии над зоной проводниковой гипо- или анестезии.

# Полное поперечное поражение спинного мозга на разных уровнях

- *Синдром поражения верхних шейных сегментов ( $C_I - C_V$ ):* центральный тетрапарез (тетраплегия), утрата всех видов чувствительности по проводниковому типу ниже уровня поражения, нарушение функции тазовых органов по центральному типу, парез (паралич) диафрагмы (икота, одышка, расстройство дыхания), вялый парез мышц шеи и сегментарный тип расстройства чувствительности в зоне иннервации  $C_I - C_{IV}$ ;
- *Синдром поражения шейного утолщения ( $C_{VI} - T_I$ ):* периферический парез (паралич) верхних конечностей и центральный парез (паралич) нижних конечностей, утрата всех видов чувствительности ниже места поражения по проводниковому типу, нарушение функции тазовых органов по центральному типу, двусторонний синдром Клода Бернара-Горнера (птоз, миоз, энофтальм);
- *Синдром поражения грудного отдела спинного мозга ( $T_I - T_{XII}$ ):* центральный парез (паралич) нижних конечностей, утрата всех видов чувствительности ниже уровня поражения по проводниковому типу, центральное расстройство функции тазовых органов;
- *Синдром поражения поясничного утолщения ( $L_I - S_{II}$ ):* периферический парез нижних конечностей, расстройство всех видов чувствительности на ногах по проводниковому типу и в области промежности, центральное расстройство функции тазовых органов;
- *Синдром поражения конуса спинного мозга ( $S_{III} - S_V$ ):* расстройство функции тазовых органов по периферическому типу (недержание мочи и кала), нарушение всех видов чувствительности в области промежности;
- *Синдром поражения конского хвоста (корешки от сегментов спинного мозга  $L_{II} - S_V$ ):* периферический парез (паралич) нижних конечностей, нарушение всех видов чувствительности на ногах по корешковому типу и в области промежности, расстройство функции тазовых органов по периферическому типу на ногах и в области промежности. жгучие, интенсивные боли в ногах.

# Дифференциальная диагностика экстрamedулллярных и инт- рамедулллярных опухолей спинного мозга

Диагностический критерий	Экстрamedулллярная опухоль	Интрамедулллярная опухоль
Локализация опухоли по длиннику	Чаще грудной отдел спинного мозга или область конского хвоста	Шейное или поясничное утолщение
Протяжённость опухоли	небольшая	Может быть значительной
Длительность течения	До 10 лет и более	быстрое
Последовательность развития синдромов	Корешковый, Броун-Секара, полного поперечного поражения	Сиринго- или полимиелитический. Полного поперечного поражения
Боли	Корешковые, реактивные	Заднероговые
Распространение проволниковых расстройств поверхностной чувствительности и центрального пареза	Снизу вверх	Сверху вниз

Тазовые расстройства	Появляются поздно – поцентральному типу	Появляются довольно рано
Синдром остистого отростка Раздольского	Часто положителен	Как правило отсутствует
Синдром вклинения	Патогномоничен	Отсутствует
Синдром ликворного толчка	Характерен	Отсутствует
Рентгенологические изменения позвонков	Может иметь место (симптом Элсберга-Дайка) корни дуг позвонков принимают неправильную форму, а расстояние между ними увеличивается	Отсутствуют

## Сотрясение спинного мозга

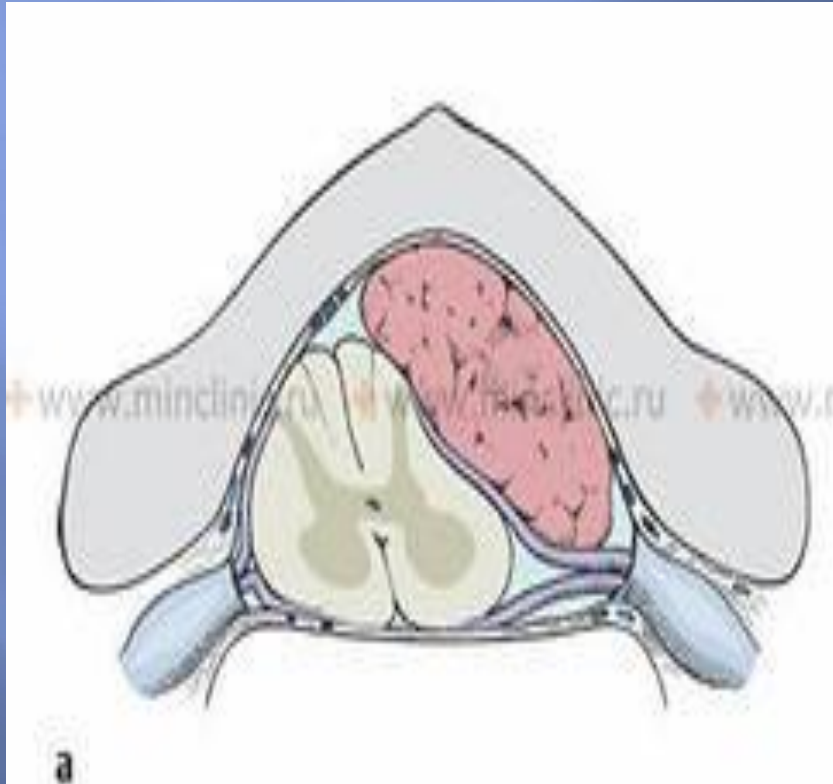
Для данной травмы спинного мозга характерно внезапное полное поперечное поражение спинного мозга при отсутствии структурных повреждений. При макроскопии и микроскопии обнаруживаются отек мозга и его оболочек, а также точечные геморагии. Как правило, начинают проявляться нерезкие парезы, очень редко – параличи, расстройства функций тазовых органов. В зависимости от тяжести сотрясения спинного мозга все перечисленные симптомы развиваются в период от нескольких минут до 2–3 недель. Для сотрясения спинного мозга характерно быстрое появление всех симптомов. При этом в цереброспинальной жидкости никаких патологий не наблюдается, проходимость субарахноидального пространства не нарушена.

## ■ Ушиб спинного мозга

Он встречается гораздо чаще сотрясения и является очень серьезной травмой. Ушиб возникает при переломе позвонка со смещением, а также при подвывихе позвонка. При ушибе спинного мозга всегда происходят структурные изменения в веществе мозга, а также в его оболочках, сосудах (очаговый некроз, размягчение, кровоизлияние). Любое повреждение мозговой ткани сопровождается спинальным шоком. В зависимости от локализации и обширности травмы характер двигательных и чувствительных расстройств различен. Сразу после нарушения чувствительности развиваются параличи, нарушение функций тазовых органов и вегетативных функций. Травма спинного мозга может сопровождаться возникновением не одного, а нескольких очагов ушиба. Ушибы часто сопровождаются субарахноидальным кровоизлиянием. При этом в цереброспинальной жидкости обнаруживается кровь. Однако проводимость субарахноидально-го пространства, как правило, не нарушается. В зависимости от степени тяжести ушиба спинного мозга восстановление его функций происходит в течение 3–8 недель, однако при тяжелых ушибах с половинным перерывом спинного мозга восстановления утраченных функций не происходит.



## Сдавление спинного мозга



- Сдавление спинного мозга — сочетание неврологических симптомов, обусловленных смещением и деформацией вещества спинного мозга каким-либо объёмным образованием или смещённым позвонком при позвоночно-спинномозговой травме. Причины
  - Переднее сдавление: тело сломанного или вывихнутого позвонка, костные отломки, выпавшие фрагменты межпозвонкового диска
  - Заднее сдавление обусловлено сломанной дужкой позвонка или разорванной жёлтой связкой, инородным телом
  - Внутреннее сдавление: [гематомиелия](#) (см. [Гематомиелия](#)), детрит в очаге размягчения с отёком-набуханием спинного мозга
  - В позднем периоде: рубцово-спаечные процессы, арахноидальные кисты или спайки, эпи-дурит, абсцесс.

### Клиническая картина

(близка к таковой при ушибе спинного мозга)

- Отсутствует период светлого промежутка, грубый неврологический дефицит развивается в момент травмы
- Отсутствует первичное разрушение вещества спинного мозга. Нарушение функций возникает в значительной степени вследствие расстройства кровообращения спинного мозга
- Синдром нарушения проводимости спинного мозга
  - Вялый парез или паралич мышц с арефлексией
  - Отсутствие чувствительности ниже уровня повреждения
  - Расстройство функций органов таза
  - Сегментарные расстройства (в зависимости