

# Стеноз позвоночного канала

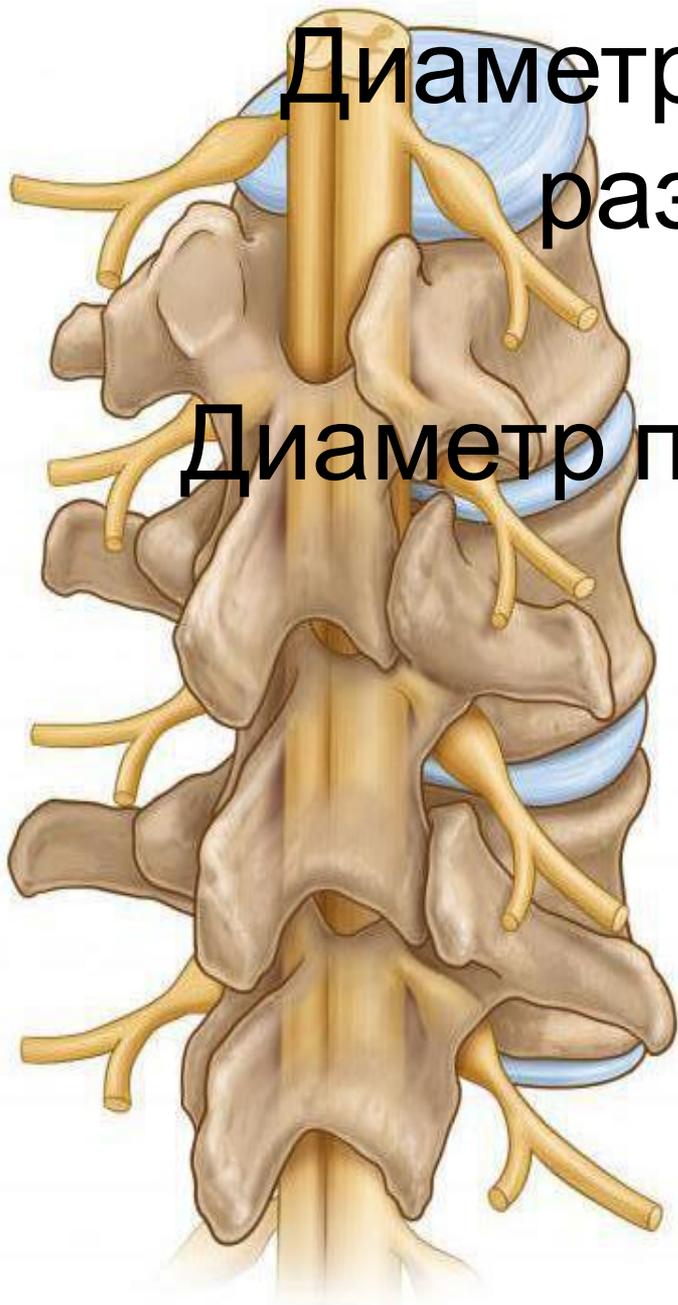


Шалухо Т. А.

1643 группа

Диаметр спинного мозга на  
разных уровнях?

Диаметр позвоночного канала?

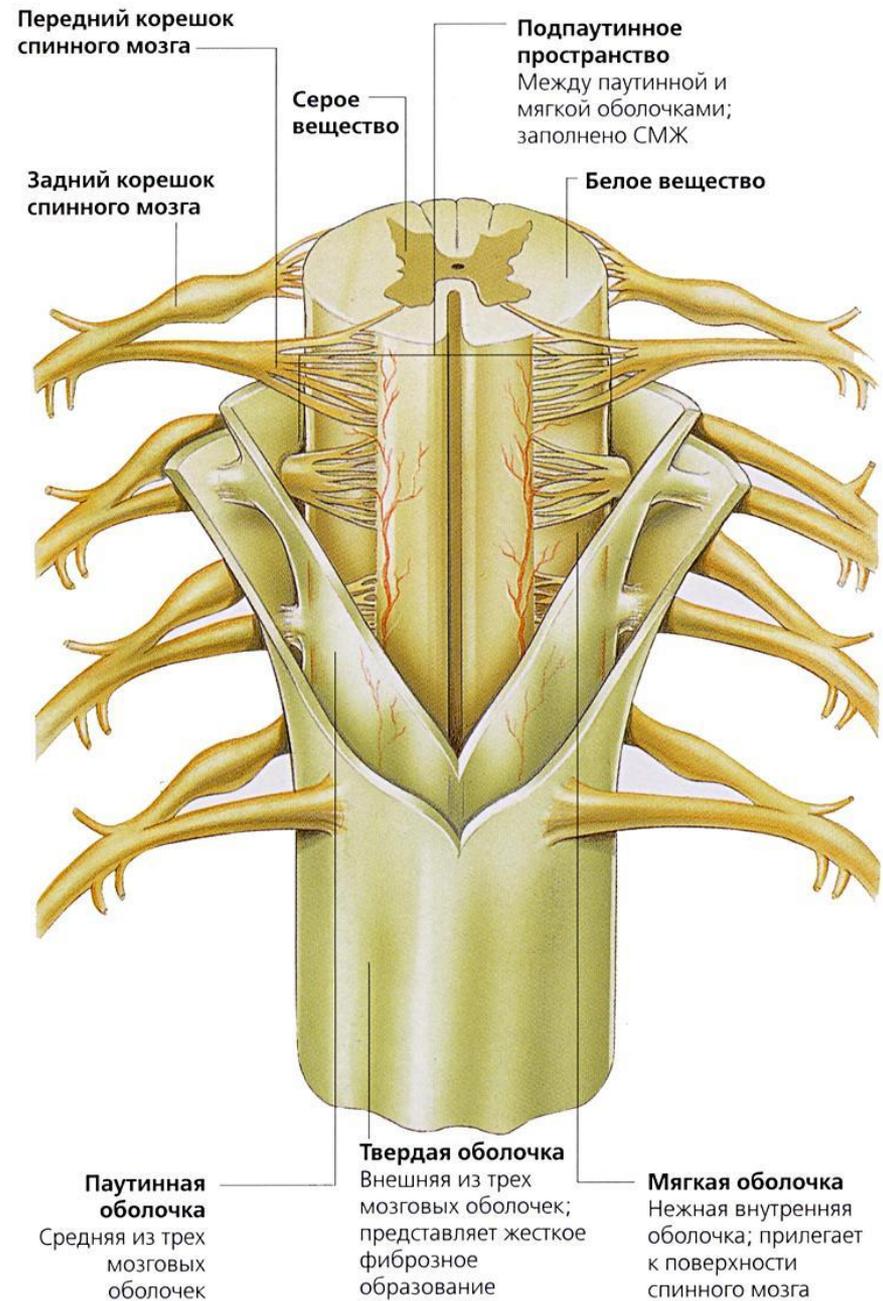


Шейное утолщение спинного мозга находится на уровне от II - III шейного до I грудного сегмента. Здесь поперечник спинного мозга достигает 13-14 мм, а сагиттальный размер - 9 мм.

Спинальный мозг в грудном отделе имеет поперечник около 10 мм и сагиттальный размер около 8 мм.

В поясничном утолщении, которое простирается от I поясничного до II крестцового сегмента поперечник спинного мозга около 12 мм, а сагиттальный размер около 9 мм.

В норме позвоночный канал имеет овальную форму. Его сагиттальный (переднезадний) размер составляет 15–25 мм, поперечный – 26–30 мм.



# Стеноз позвоночного канала

- Уменьшение расстояния от задней поверхности тела позвонка до ближайшей противолежащей точки на дужке у основания остистого отростка в любом отделе позвоночника до **12 мм** расценивается как стеноз позвоночного канала.

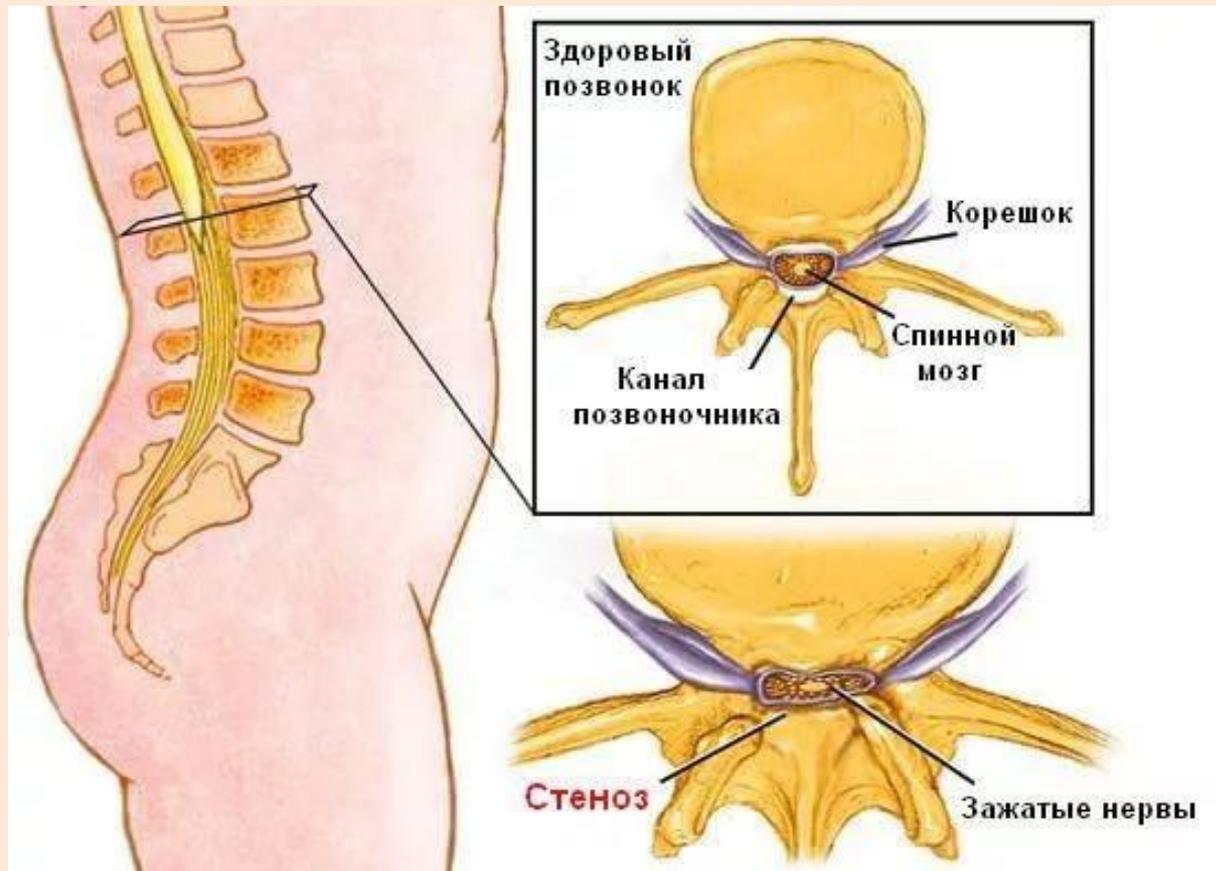
Стеноз позвоночного канала характеризуется патологическим сужением центрального позвоночного канала



состояние в норме

состояние при спинальном стенозе

- Это же состояние может явиться следствием мягкотканых изменений в канале и в эпидуральном пространстве (грыжа диска, оссификация связок, эпидурит, липома), в таких случаях стеноз констатируется по степени деформации дурального мешка (МГ, МРИ).
- **Корешковый канал считается суженным**, если его минимальный диаметр на любом уровне равен или меньше 3 мм либо при миелограмме не контрастируется корешковый карман.



## *Наиболее частая причина сужения позвоночного канала -*

*сочетание у больного прогрессирующего дистрофического процесса в дисках, суставах, связках позвоночника с уже существующей относительно малой вместимостью канала в результате врожденных или конституциональных особенностей строения позвоночного столба (тел, дужек позвонков).*

- *Остеохондроз, осложненный выпячиванием или грыжей диска, приводит по мере его прогрессирования к развитию **сегментарного стеноза позвоночного и корешковых каналов.***

В стадии нестабильности:

стеноз- *динамический*;

если исходная глубина канала достаточная, рестабилизация позвоночного сегмента ликвидирует клинические проявления.



Множественное поражение дисков, суставов и связок (при первичном остеоартрозе у пожилых) вызывает **полисегментарный стеноз**.

Спондилоартроз, боковые грыжи дисков обуславливают избирательное стенозирование корешкового канала.

При спондилоартрозе, первичном остеоартрозе поражение возникает, как

центральное сужение  
позвоночного канала



Центральный стеноз

боковое сужение



Латеральный стеноз

# Классификация

**1. Стеноз позвоночного канала при нарушениях развития и формирования скелета** (Аномалии развития позвоночника, Дисплазии позвоночника, Конституциональный стеноз позвоночного канала).

**2. Дегенеративный стеноз позвоночного канала:** остеохондроз 3—4 стадии с выраженным остеофитозом тел, суставных отростков; массивное выпячивание или срединная грыжа диска.

**3. Приобретенный недегенеративный стеноз позвоночного канала:** спондилолистез со спондилолизом; поздние осложнения травмы позвоночника.

**4. Комбинированный стеноз**



# Характеристика стеноза позвоночного канала.

- **Тип стеноза:** стеноз позвоночного канала; стеноз корешкового канала; сочетанный стеноз позвоночного и корешковых каналов.
- **Локализация и распространенность стеноза позвоночного канала:** вдоль оси позвоночника (стеноз шейного, грудного, поясничного и крестцового канала); моноsegmentарный, полиsegmentарный, тотальный, асимметричный, односторонний, прерывистый с наличием нормальных сегментов между зонами стеноза.
- **Стадия развития стеноза:** динамический, фиксированный стеноз.

# Клинические синдромы стеноза позвоночного канала

## Пароксизмальные синдромы:

**неврогенная перемежающаяся хромота** (корешковая, конского хвоста, спинного мозга);

**пароксизмальный судорожный синдром; пароксизмальные парезы рук, ног;**

**пароксизмальные нарушения чувствительности** (парестезии, температурные дизестезии, гипестезии);

**пароксизмальные тазовые нарушения;**

**транзиторный неврологический дефицит после легкой травмы**

## Постоянные синдромы:

**рефлекторные болевые с мышечно-дистоническими, вегетативно-сосудистыми и нейродистрофическими проявлениями** (цервикалгия, цервикокраниалгия, цервикобрахиалгия, торакалгия, люмбаглия, люмбоишиалгия, сакралгия, кокцигодия);

**корешковые** (монорадикулярный, полирадикулярный, синдром конского хвоста);

**корешково-сосудистые** (радикуломиелоишемия, инфаркт спинного мозга, миелопатия).

## Характер и степень тяжести клинических проявлений стеноза позвоночного канала:

- **I степень** — легкие проявления перемежающейся хромоты, слабо выраженный болевой синдром, ходьба не нарушена;
- **II степень** — умеренно выраженные проявления перемежающейся хромоты, умеренно выраженный болевой синдром, ходьба нарушена умеренно, передвижение без посторонней помощи;
- **III степень** — выраженные проявления перемежающейся хромоты, выраженный болевой синдром, ходьба с посторонней помощью;
- **IV степень** — тяжелые проявления перемежающейся хромоты, резко выраженный болевой синдром, больной не ходит.

### Характер течения заболевания:

- прогрессирующее (быстро или медленно); рецидивирующее (стадия обострения, ремиссия, регресс); стационарное

# Неврологические проявления стеноза позвоночного канала

## Синдром неврогенной перемежающейся хромоты

(может быть единственным синдромом или сочетается с рефлекторными болевыми, корешковыми или спинальными нарушениями)

- Основным патогенетическим механизмом данного синдрома является транзиторная ишемия спинного мозга или его корешков вследствие ангиоспазма, венозной и ликворной гипертензии в позвоночном или корешковом канале.
  - В большинстве случаев это *постуральная дисбазия*:
  - появление и сохранение жалоб на **онемение, боли или слабость** в ногах
  - в положении стоя, при ходьбе, при разгибании позвоночника,
  - облегчение, уменьшение их выраженности при сгибании позвоночника, наклоне вперед, в положении сидя на корточках;
- (избирательный характер симптомов)

# Неврологические проявления стеноза позвоночного канала

- онемение, парестезии, дизестезии в области грудной клетки, живота, по переднебоковым поверхностям бедер
  - недержание мочи и кала, приапизм

## Радикулярная перемежающаяся хромота

- симптомы односторонние, отмечаются онемение, парестезии, боли ограничены зоной корешковой иннервации, двигательные, чувствительные и рефлекторные нарушения минимальны, носят избирательный характер.
- Множественный стеноз корешковых каналов : *перемежающаяся хромота в сочетании с болезненными крампи* в больших мышечных группах, в которых наблюдаются фасцикулярные подергивания

## Пароксизмальные нарушения функции периферической нервной системы и спинного мозга (*двигательные*)

- В типичных случаях во время неловкого движения с разгибанием и ротацией позвоночника, при прыжке или падении с небольшой высоты, толчке во время спортивной игры у человека внезапно "отнимаются" руки или ноги, *развиваются парезы или даже параличи преходящего характера.*
- *Двигательный дефект с гипотонией, гипорефлексией, болезненными судорогами* (тонико-клонического характера) отдельных групп мышц может сохраняться в течение секунд, минут, часов или нескольких дней.

## **Пароксизмальные нарушения функции периферической нервной системы и спинного мозга (чувствительные)**

сопровождает двигательные нарушения/ изолированные приступы онемения, гипестезии конечностей, туловища.

парестезии, температурные дизестезии, зуд, стреляющие боли.

Локализация сенсорных нарушений соответствует уровню стеноза.

Моносегментарное сужение позвоночного канала часто проявляется опоясывающими или пятнистыми дизестезиями, которые описываются больными как чувство "наручников", "резинок", "колючей проволоки", "ремня", "обруча", как правило, с четким ощущением жара или холода.

**Пароксизмальных нарушений функции тазовых органов** типа недержания мочи, кала- редко.

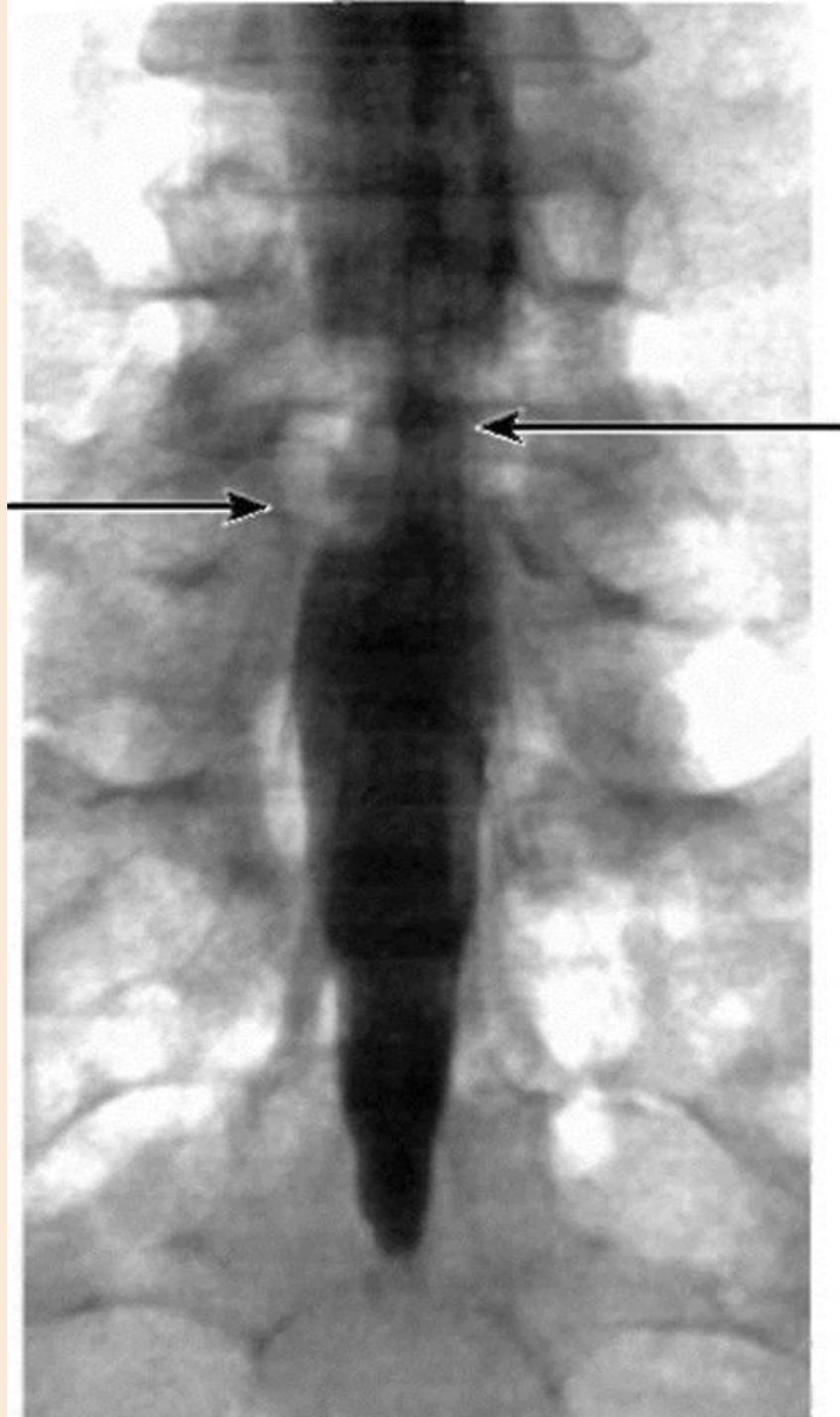
## Проба с переразгибанием позвоночника

- Вышеперечисленные моторно-сенсорные расстройства у большинства больных со стенозом позвоночного канала можно спровоцировать путем проведения *пробы с переразгибанием позвоночника*, при латерализации симптомов в связи с сужением корешкового канала дополнительно производится наклон в больную сторону.
- Во время фиксации позвоночника в положении гиперэкстензии (в течение 30—60 с) у пациента появляются типичные парестезии, боли, судороги или слабость в конечностях.

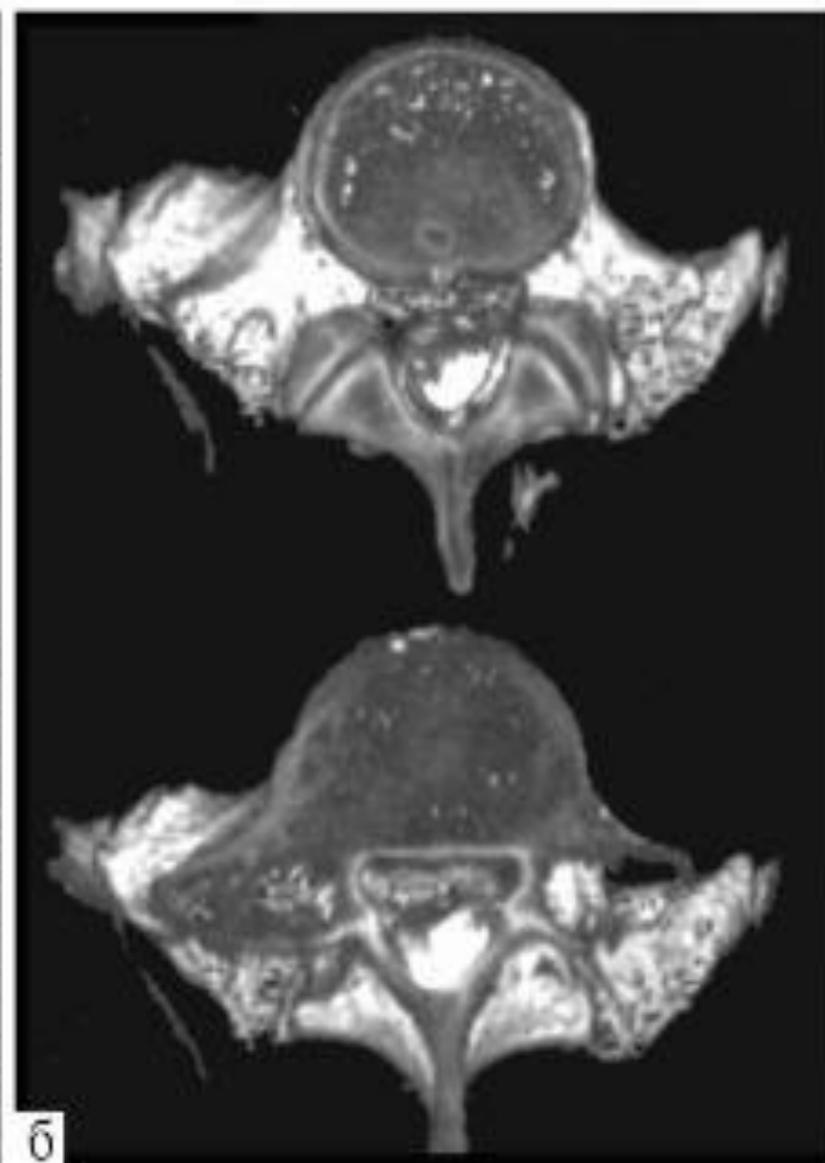
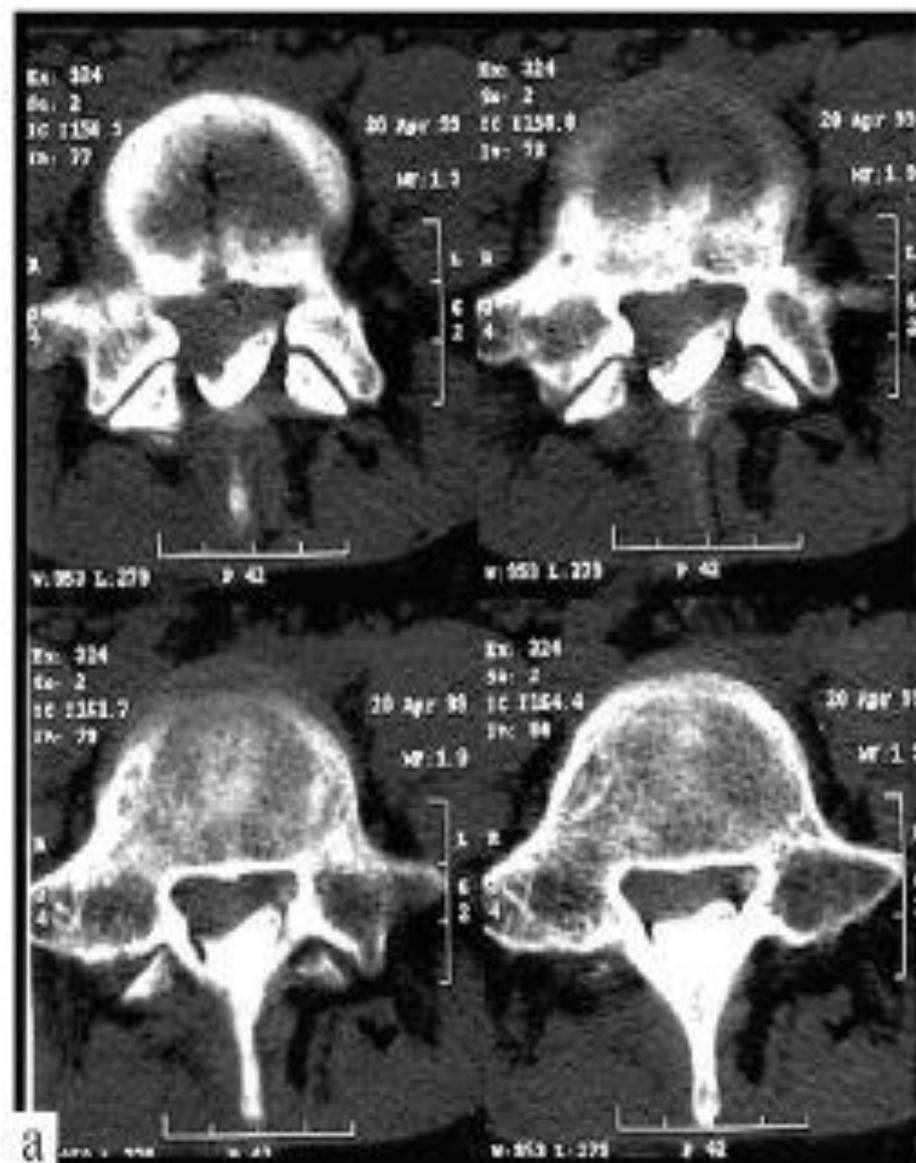
# Нейропраксия

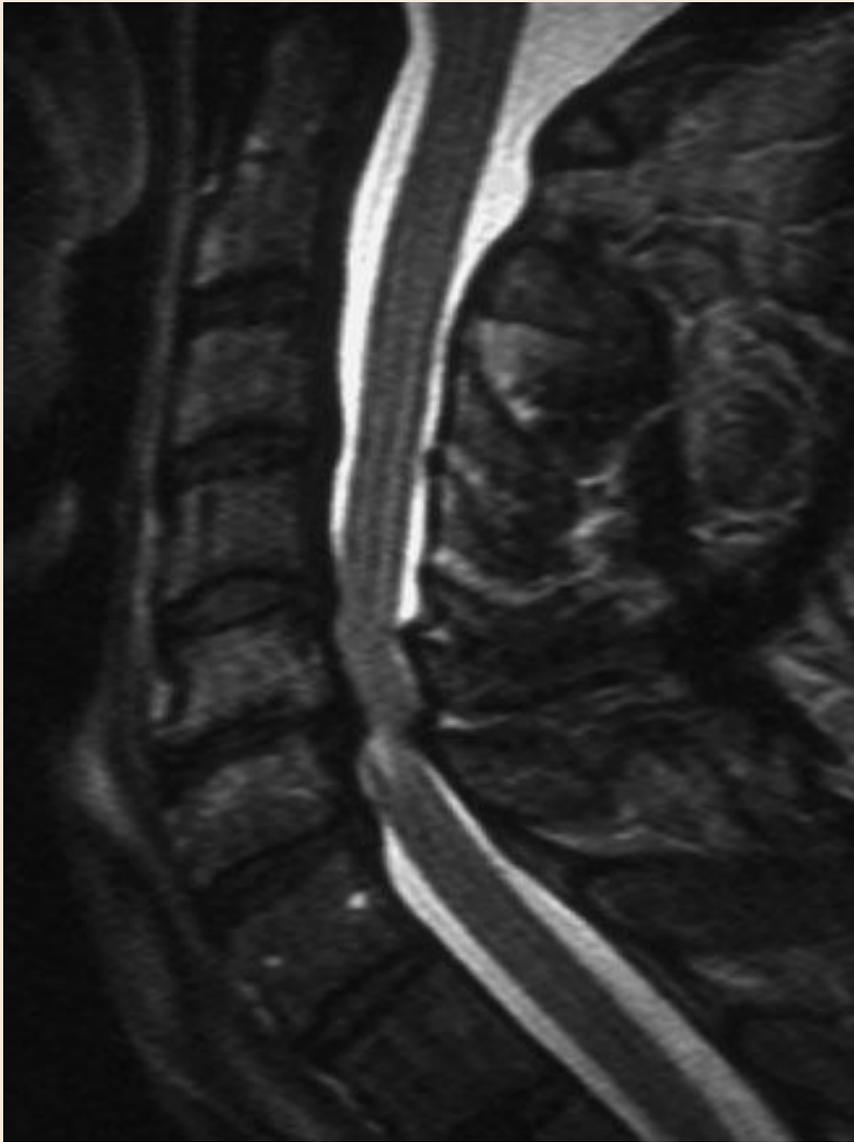
- Драматическим вариантом декомпенсации скрыто протекающего стеноза позвоночного канала является *нейропраксия* — развитие **транзиторного неврологического дефицита** после неадекватно легкой травмы позвоночника.
- Зачастую парезы и параличи возникают в момент падения на вытянутые руки с небольшой высоты при минимальном ускорении. Хлыстовая автомобильная травма, контактные виды спорта (бокс, борьба), гимнастика также способствуют нейропраксии.
- Чаще возникает при шейном стенозе
- Выраженный, но кратковременный двигательный дефект, который спонтанно исчезает через несколько минут, часов, иногда затягивается до двух суток.
- При обследовании пациента признаков нарушения проводимости по спинному мозгу нет, что отличает данный феномен от сотрясения спинного мозга.

# Диагностика









**Myelopathy in cervical spondylosis**



**Extramedullary meningioma**

## Дифдиагноз неврогенной перемежающейся хромоты **с периферической сосудистой перемежающейся хромотой** (облитерирующий эндартериит, атеросклероз ног).

- Пациенты жалуются на повышенную зябкость ног.
- Боли и судорожные сокращения икроножных мышц возникают во время быстрой ходьбы, что заставляет больного остановиться на несколько секунд или минут, после чего он может пройти несколько сот метров до следующего приступа.
- В отличие от стеноза позвоночного канала **в положении сидя на корточках боль не уменьшается.**
- Характерен **симптом "расхаживания"**, когда по мере продолжения ходьбы через некоторое время происходит адаптация сосудов к нагрузке, снимается ангиоспазм и явления перемежающейся хромоты исчезают.
- Симптомы усиливаются в холодную погоду. Стопы бледные, холодные на ощупь.
- **трофические изменения**
- **Снижена или отсутствует пульсация артерий стоп.**
- Реовазография (РВГ) подтверждает ослабление кровотока органического характера в дистальных отделах ног.

## Дифдиагноз с *сосудистой перемежающейся хромотой центрального типа*

- Причина: атеросклеротическая окклюзия, стеноз нижней части аорты, ее бифуркации, стенозом подвздошных или бедренных артерий.
- В этой группе пациентов боль и онемение в ноге при ходьбе носят диффузный характер, нередко имитируют неврологические проявления остеохондроза.
- Выраженность болевого синдрома нарастает параллельно нагрузке. Ноги холодные, отмечается умеренная гипотрофия мышц бедер и голеней. Процесс чаще асимметричен, больше выражен в правой ноге. Мужчины жалуются на снижение половой функции. Пульс на бедренной артерии снижен или отсутствует, но может сохраняться на артериях стоп. Аускультация обнаруживает шум над аортой или бедренной артерией. Ультразвуковое исследование, аортография выявляют имеющуюся патологию сосудов. Болевой синдром чаще обусловлен ишемией работающих мышц.

## Дифдиагноз : **болезнь Мак-Ардла**

- Перемежающаяся хромота — одно из проявлений гликогеноза, при котором дефицит мышечной фосфорилазы приводит к нарушению анаэробного расщепления гликогена до молочной кислоты.
- Один из ранних признаков болезни — возникающие при ходьбе слабость и боли в икроножных мышцах.
- Положителен ишемический тест на руках и ногах — наложение жгута вызывает тоническую судорогу.
- (ЭМГ) после воздействия на нерв тетанизирующим током фиксирует на фоне контрактуры биоэлектрическое молчание.
- После приступов тетании обнаруживается миоглобинурия. Заболевание наследуется по аутосомно-рецессивному типу.

- Следует помнить о том, что синдром спинальной перемежающейся хромоты может иметь место у больных с **артерио-венозными мальформациями, сосудистыми опухольями спинного мозга, варикозом вен позвоночника.**
- Для выявления этой патологии необходимо применение **селективной ангиографии, венографии, МГ**, которые следует проводить после исключения стеноза позвоночного канала.

# Лечение

- ЛФК с включением *комплекса изометрических сгибательных и разгибательных упражнений* для укрепления и нормализации тонуса паравертебральной мускулатуры.
- *Мануальная терапия* ограничивается работой на мышцах
- Лечение **выраженного болевого синдрома** или тяжелой перемежающейся хромоты начинается с назначения *строгого постельного режима на 10—14 дней*.
- Позвоночник иммобилизуется рациональной позой, фиксирующим мягким воротником, корсетом.
- Парентерально вводятся средства, обеспечивающие обезболивающий эффект и нейровегетативную блокаду (аналгетики, нейролептики, транквилизаторы, ганглиоблокаторы, антигистаминные препараты, анестетики).

# Патогенетическая терапия

- *венотоников* (эскузан, троксевазин, ановенол),
- *сосудорасширяющих препаратов* (трентал, ксантинола никотинат, но-шпа),
- *средств, нормализующих микроциркуляцию* (гепарин, реоглюман, сермион, кавинтон, курантил).
- В первые 3—5 дней вводятся мощные *диуретики* (маннитол, лазикс). Целесообразно назначение *антигипоксантов* (липостабил, витамин Е) и *антиоксидантов* (актовегин, эмоксипин).

- *Кальцитонин* (миакальцик, кальсинар), помимо влияния на костную и хрящевую ткань, оказывает **центральный анальгезирующий эффект** через рецепторы гипоталамуса, уменьшает венозную застой в эпидуральном и субарахноидальном пространствах. Подавляя синтез простагландина, кальцитонин проявляет **противовоспалительное действие**.
- Препарат назначается подкожно по 100 МЕ ежедневно в течение 5 дней, затем через день в течение 3 недель. Параллельно больной принимает внутрь **соли кальция и витамин D(500 МЕ)**.

**Физиотерапевтическое лечение** при обострениях предполагает использование диодинамических, синусоидальных модулированных токов, ультразвука, дарсонвализации конечностей.

Высокоэффективны магнитотерапия, лазеропунктура при вегетативно-сосудистых расстройствах, иглорефлексотерапия

**Гипербарическая оксигенация (ГБО)** назначается при обострениях, выраженном синдроме перемежающейся хромоты с целью нормализации центральной и периферической гемодинамики, снятия болевого синдрома и вегетативных нарушений.

## ГКС назначается при:

затянувшийся болевой синдром,  
парезы стоп,  
тазовые нарушения,  
выраженная перемежающаяся хромота

Глюкокортикоиды подавляют аутоиммунное воспаление, улучшают аксональную проводимость, оказывают нейротрофическое действие.

**Эпидуральные инъекции** глюкокортикоидов проводятся 1 раз в неделю. В сакральный канал вводится смесь 0,5%-ного раствора новокаина с 1,0 мл гормона (метипред-40, кеналог-40 или дипроспан), на курс лечения — 3 инъекции.

На шейном и грудном уровне препарат вводится **перидурально**

**Выраженный болевой синдром, признаки радикулоишемии** : показана **пульс-терапия** — внутривенное введение 250—500 мг медрол утром ежедневно, на курс 3—5 инъекций.

Эффект гормональной терапии может быть усилен путем параллельного проведения **УЗ-диатермии**

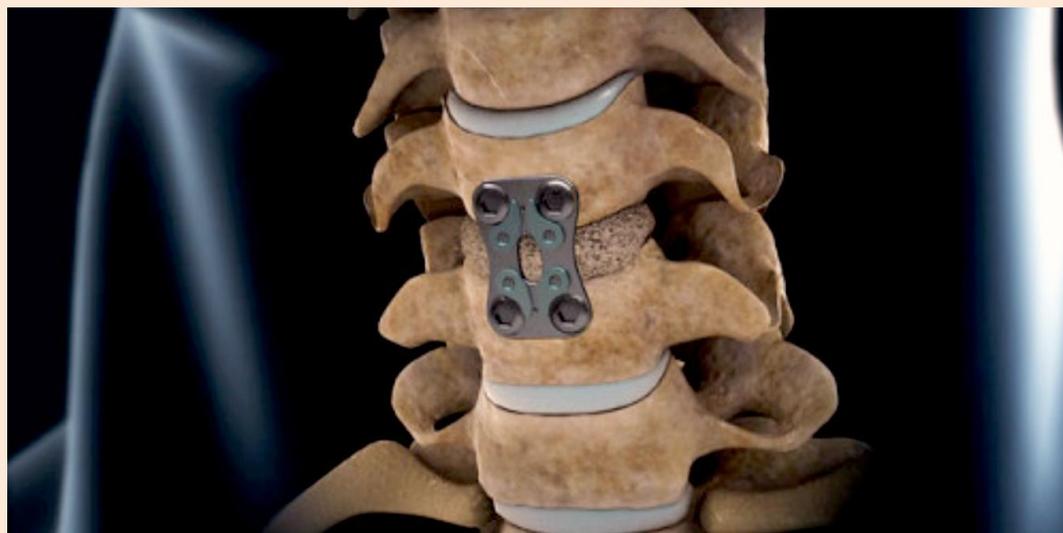
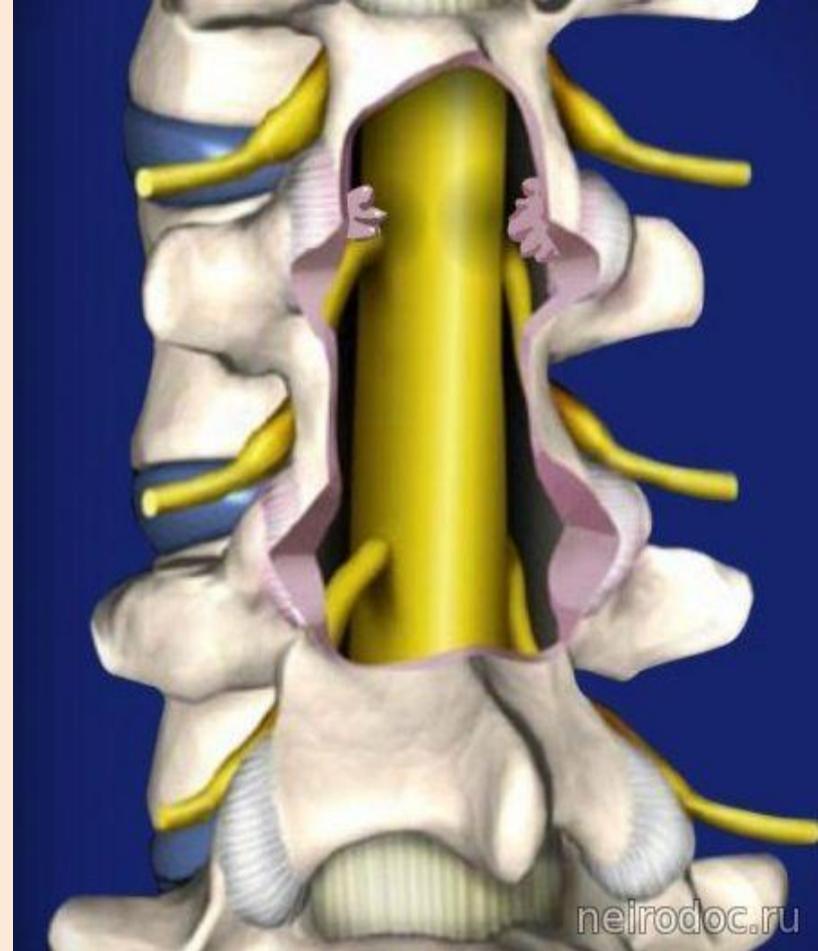
## Показания к хирургическому лечению:

постоянная сильная боль;  
нарушения работы органов, расположенных в  
области таза;  
выраженный синдром неврогенной  
перемежающейся хромоты;  
быстрое прогрессирование сужения  
позвоночного канала или корешковых  
каналов  
абсолютный стеноз

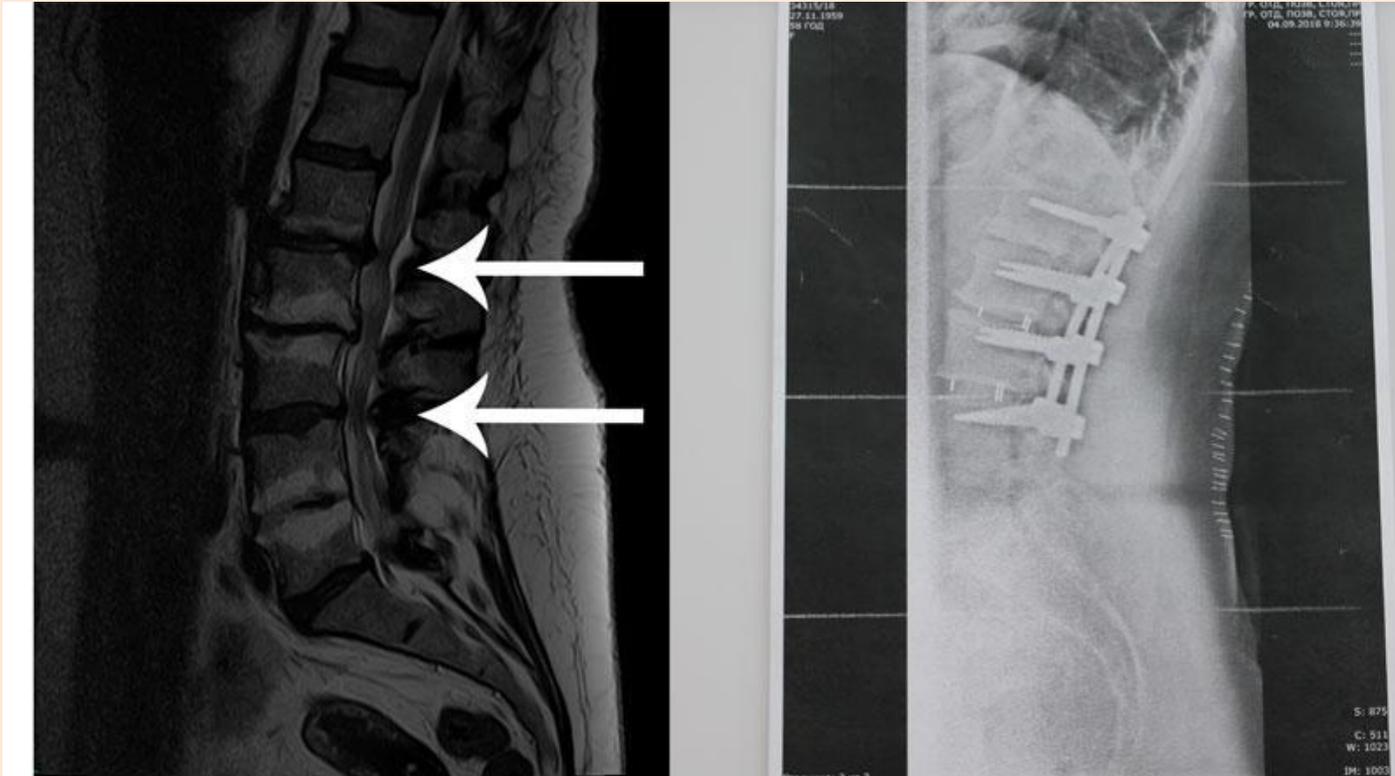
Стандартный способ добиться необходимого эффекта - **ламинэктомия** и **последующая задняя резекция позвонковых дуг** в поврежденном сегменте с **последующим искусственным восстановлением стабильности позвоночника.**

В зависимости от конкретных особенностей патологического процесса могут быть выполнены:

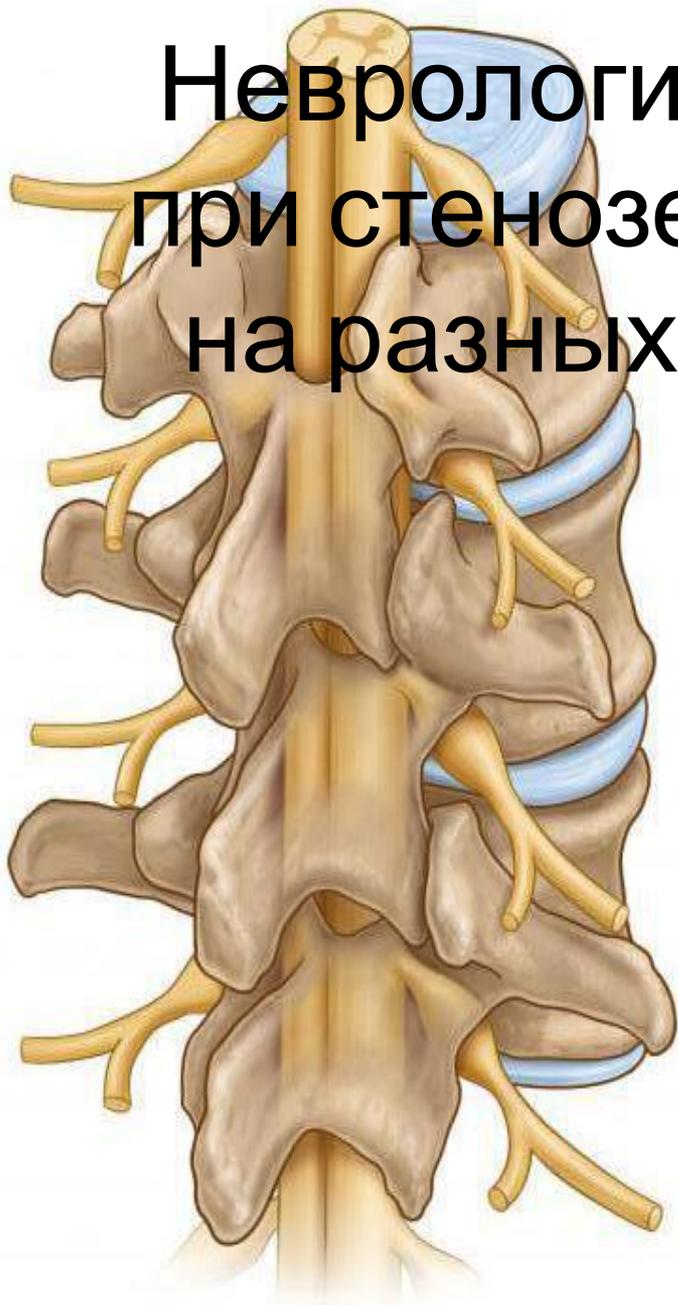
**фасетэктомия; интерламинэктомия; дискэктомия; остеофитэктомия.**



Стабильность обеспечивается за счет внедрения подвижного либо неподвижного **фиксатора**. Наиболее современные имплантанты представляют собой титановые либо полимерные протезы. При необходимости в ходе процедуры удаляются мягкотканые образования, послужившие причиной сдавливания - например, грыжи.



**Неврологическая симптоматика при стенозе позвоночного канала на разных уровнях поражения?**



Спасибо за внимание!

