

# ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА

Лекция



**Остеохондроз позвоночника** - это дистрофическое поражение его элементов, при котором процесс начинается в **пульпозном ядре** межпозвонкового диска, затем постепенно переходит на **фиброзное кольцо** диска, распространяясь в дальнейшем на **тела смежных позвонков, межпозвонковые суставы и связочный аппарат.**

# Неврологические проявления остеохондроза позвоночника

В тех случаях, когда процесс  
вызывает изменения в  
**нервной, сосудистой и  
мышечной системах**, говорят  
о неврологических  
проявлениях остеохондроза  
позвоночника или  
«дискогенном радикулите».

**Остеохондроз позвоночника - наиболее распространенное хроническое заболевание человека.**

По числу дней временной нетрудоспособности у работающих в нашей стране, эта патология стабильно занимает второе место после острых респираторных заболеваний и гриппа, что приносит значительный экономический ущерб. Поэтому изучение данной проблемы становится важной социальной задачей.

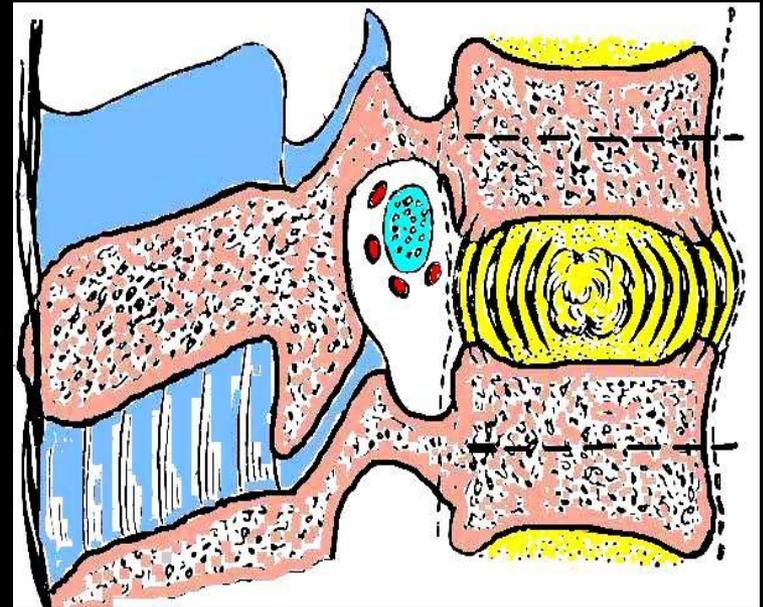
# Анатомия и физиология ПОЗВОНОЧНИКА

## Позвоночный столб

представляет цепь связанных между собой элементов, которые называются **позвоночными двигательными сегментами**.

## Позвоночный двигательный сегмент (ПДС) - это

анатомический комплекс, состоящий из одного межпозвонкового диска и двух смежных полупозвонков, с соответствующим суставным, связочным и мышечным аппаратом на этом уровне.



# Межпозвоночный диск

Подвижность позвоночника, его эластичность и упругость в значительной мере обеспечиваются **межпозвоночными дисками**.

Диск состоит из **двух гиалиновых пластинок**, плотно примыкающим к замыкательным пластинкам тел двух смежных позвонков, **пульпозного ядра** (остатка спинной хорды) и **фиброзного кольца**.

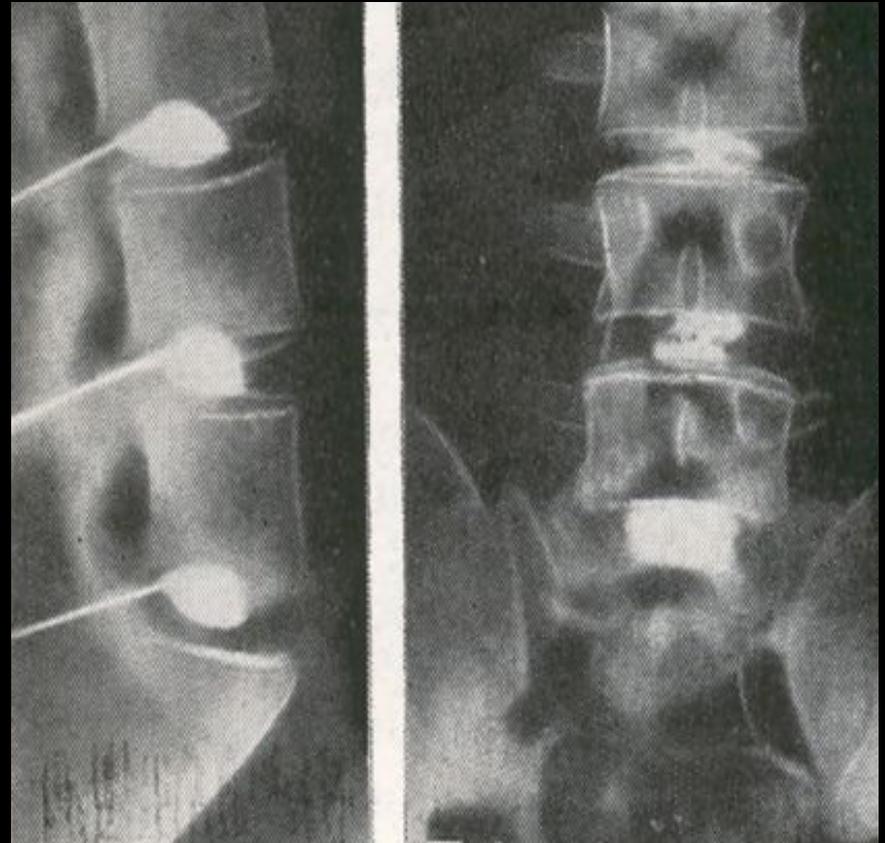


**Пульпозное ядро** напоминает желатиноподобную массу, состоящую из **хрящевых клеток**, расположенных между переплетенными пучками **коллагеновых волокон**.

Эти волокна формируют своеобразную капсулу и придают ядру эластичность.

Диаметр пульпозного ядра составляет от 1 до 2,5 см, в центре его имеется полость, объем которой 0,3 – 0,5 см<sup>3</sup> на шейном уровне и 1-1,5 см<sup>3</sup> на поясничном уровне.

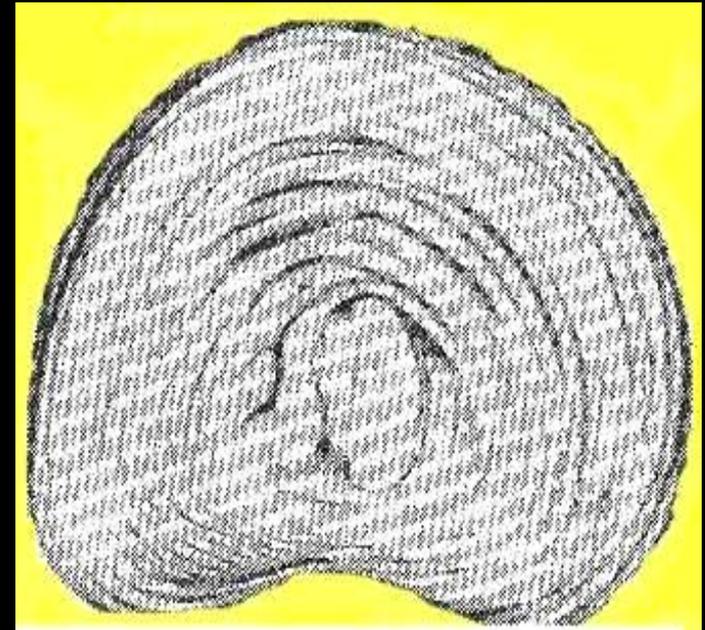
Пункционное введение контрастного вещества в диск (**дискография**) позволяет увидеть его форму на рентгенограммах позвоночника.



# Фиброзное кольцо

Вокруг ядра расположены плотные соединительнотканые пучки, носящие название **фиброзного кольца** межпозвонкового диска.

Задние участки фиброзного кольца по толщине **в 2 раза меньше** боковых его отделов, что обуславливает их относительную уязвимость при повышении внутридискового давления.



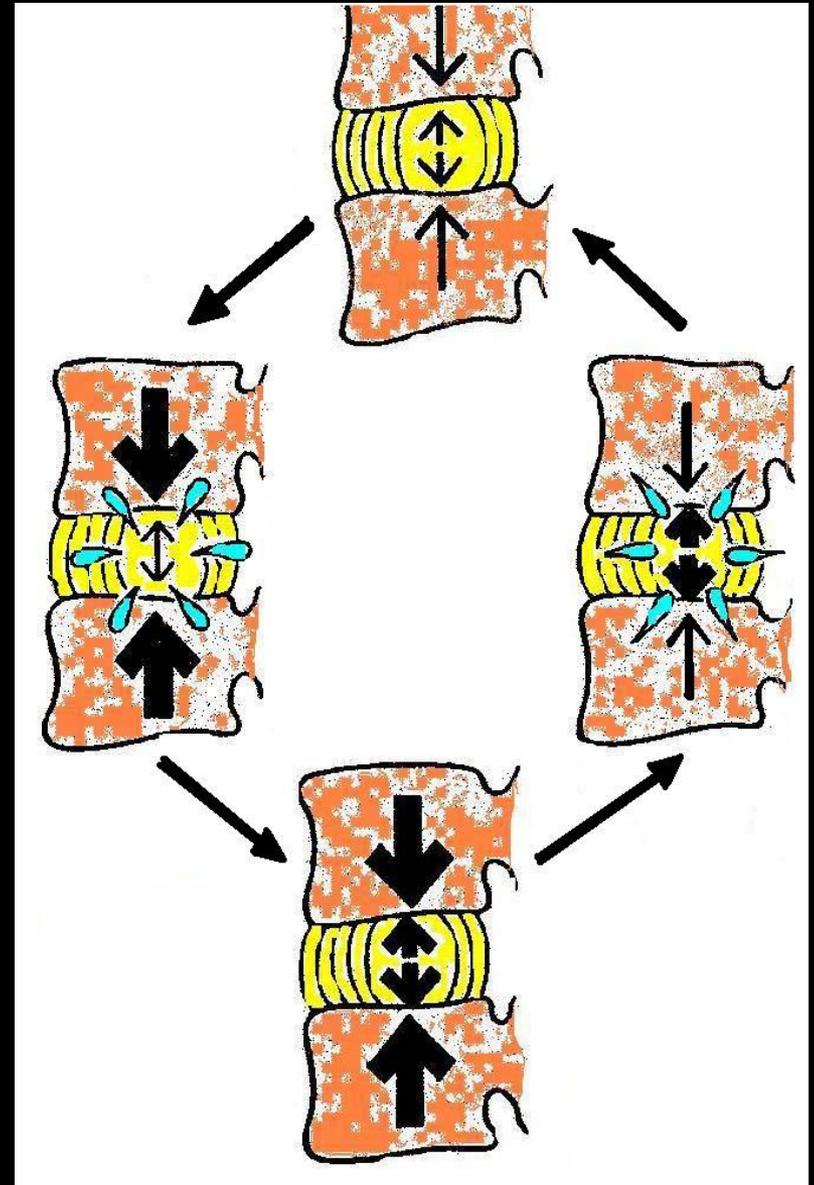
# Механизм гидратации межпозвонкового диска

В состав межклеточного вещества пульпозного ядра входят **протеины и мукополисахариды (гликозаминогликаны)**.

Полисахариды имеют **полярные ОН-группы**, обладающие высокой способностью связывать и отдавать воду. Благодаря этим свойствам, диск выполняет **амортизационную функцию**.

Под действием сил тяжести диск сжимается и теряет жидкость, равномерно передавая давление на фиброзное кольцо и гиалиновые пластинки.

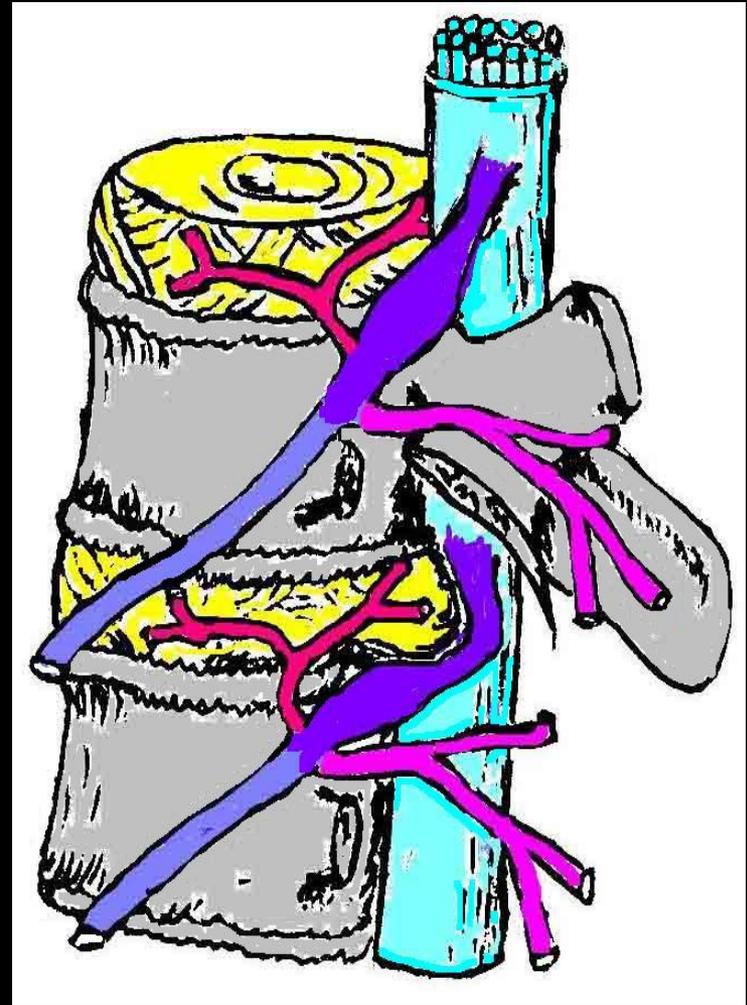
При уменьшении вертикальной нагрузки на позвоночник в диск поступает жидкость и он увеличивает свой объем и высоту.



# Иннервация позвоночного двигательного сегмента

Иннервация диска, капсул суставов, связок, сосудов и оболочек спинного мозга осуществляется ветвями синувертебрального нерва (возвратного нерва Люшка).

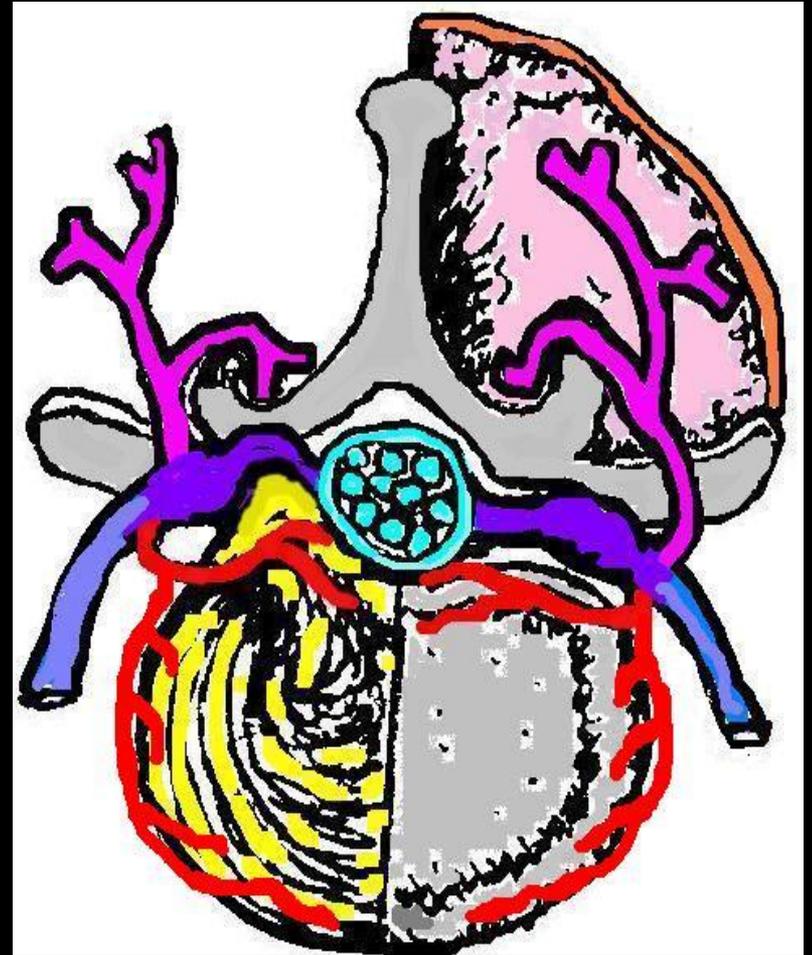
Синувертебральный нерв  
отходит от каждого  
спинального нерва  
дистальнее  
межпозвонкового ганглия  
и затем, после слияния с  
одной из ближайших  
соединительных ветвей,  
вновь вступает через  
межпозвонковое  
отверстие в позвоночный  
канал.



Синувертебральный нерв  
содержит  
чувствительные и  
симпатические волокна.

Нервные рецепторы  
имеются только в  
наружных отделах  
фиброзного кольца  
диска.

Поэтому изменения,  
происходящие в  
центральных отделах  
диска, протекают  
бессимптомно.

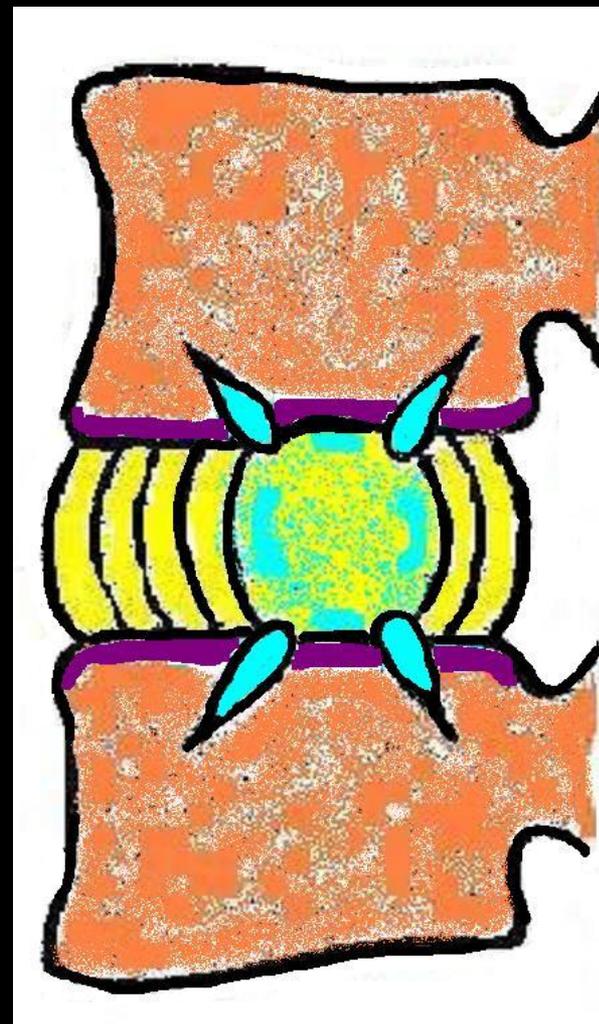


# Питание межпозвонкового диска

## Васкуляризация

**межпозвонкового диска** за счет артериальных сосудов тел позвонков сохраняется примерно **до 20-летнего** возраста человека.

Затем сосуды облитерируются и **питание пульпозного ядра** осуществляется путем **диффузии** через **гиалиновые пластинки**.



# Патогенез остеохондроза позвоночника

Межпозвонковые диски

подвергаются

физиологическому «старению».

В пульпозном ядре происходит

**нарушение равновесия между**

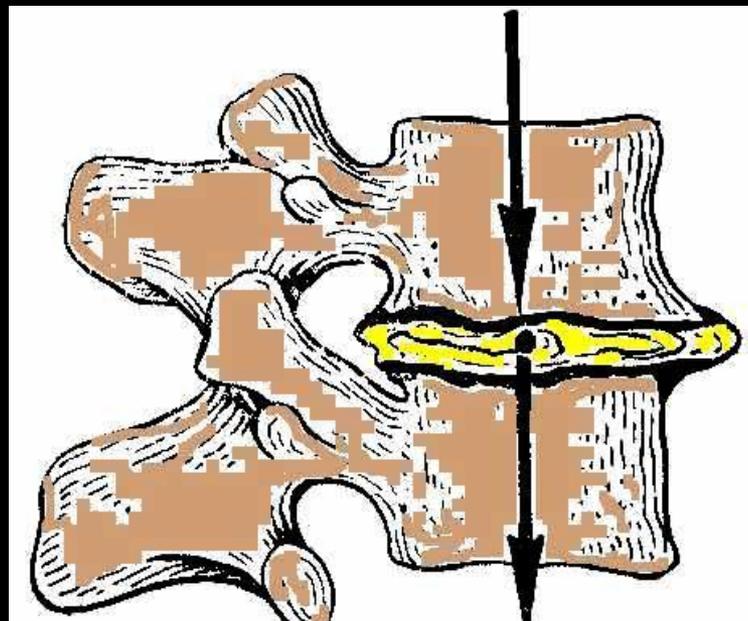
**процессами биосинтеза и**

**распада**

**гликозаминогликанов.**

Полярные ОН-группы  
**перестают  
обеспечивать  
необходимую степень  
эластичности** диска.

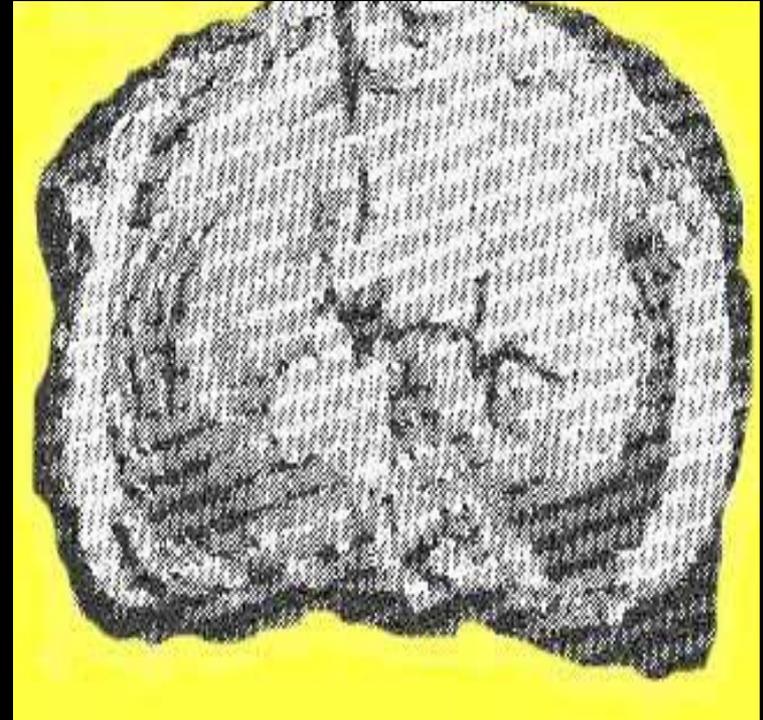
Пульпозное ядро диска  
**распадается на  
отдельные  
фрагменты,**  
фиброзное кольцо  
теряет упругость,  
размягчается,  
истончается.



# Дистрофия межпозвонкового диска

В фиброзном кольце диска появляются **трещины**, распространяющиеся во всех направлениях.

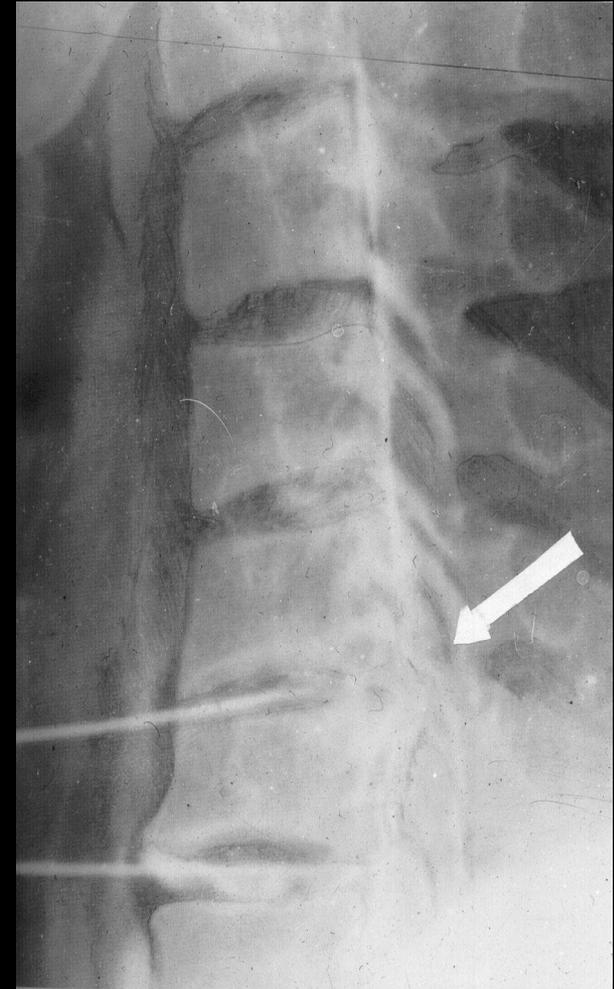
В последующем, могут образовываться **щелевидные разрежения** между гиалиновой пластинкой и фиброзным кольцом, а также между губчатой костью тела позвонка и гиалиновой пластинкой.



# Избирательное поражение межпозвонковых дисков

Дистрофическим изменениям подвергаются все диски.

Однако клинические проявления остеохондроза обусловлены в подавляющем большинстве случаев поражением только нескольких из них - в **нижнешейном и нижнепоясничном отделах позвоночника.**



# Локальная перегрузка позвоночного двигательного сегмента (ПДС)

Нижнешейные и  
нижнепоясничные диски  
подвергаются локальной  
перегрузке у человека во время  
наклонов, поворотов, работе в  
неудобной позе,  
некоординированных  
движениях, подъемах тяжести.

При физической работе в наклонном положении, когда подключается механизм рычага (руки и туловище образуют длинное плечо рычага, а задняя группа мышц бедер и ягодиц - короткое плечо), поднятие предмета весом 90 кг вызывает огромное давление на межпозвоночный диск L5-S1 - 672 кг.



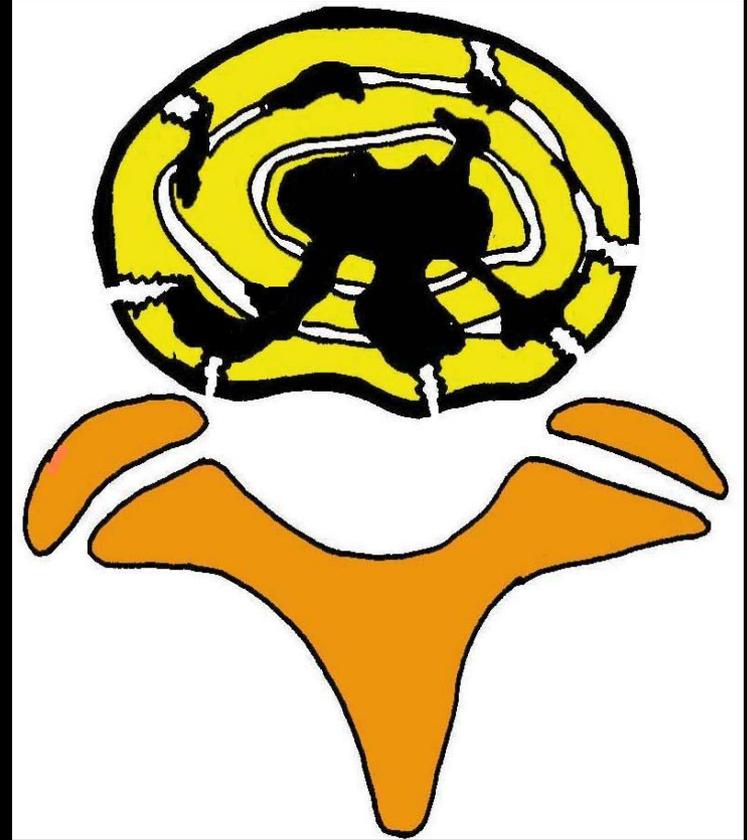
Под действием локальной перегрузки позвоночного двигательного сегмента (ПДС) на фоне дистрофии межпозвонкового диска (МД) могут возникнуть три патоморфологические и патогенетические ситуации.

1. Разрыв фиброзного кольца МД («простой» разрыв диска).
2. Выпячивание (протрузия) МД.
3. Выпадение (пролапс) МД.

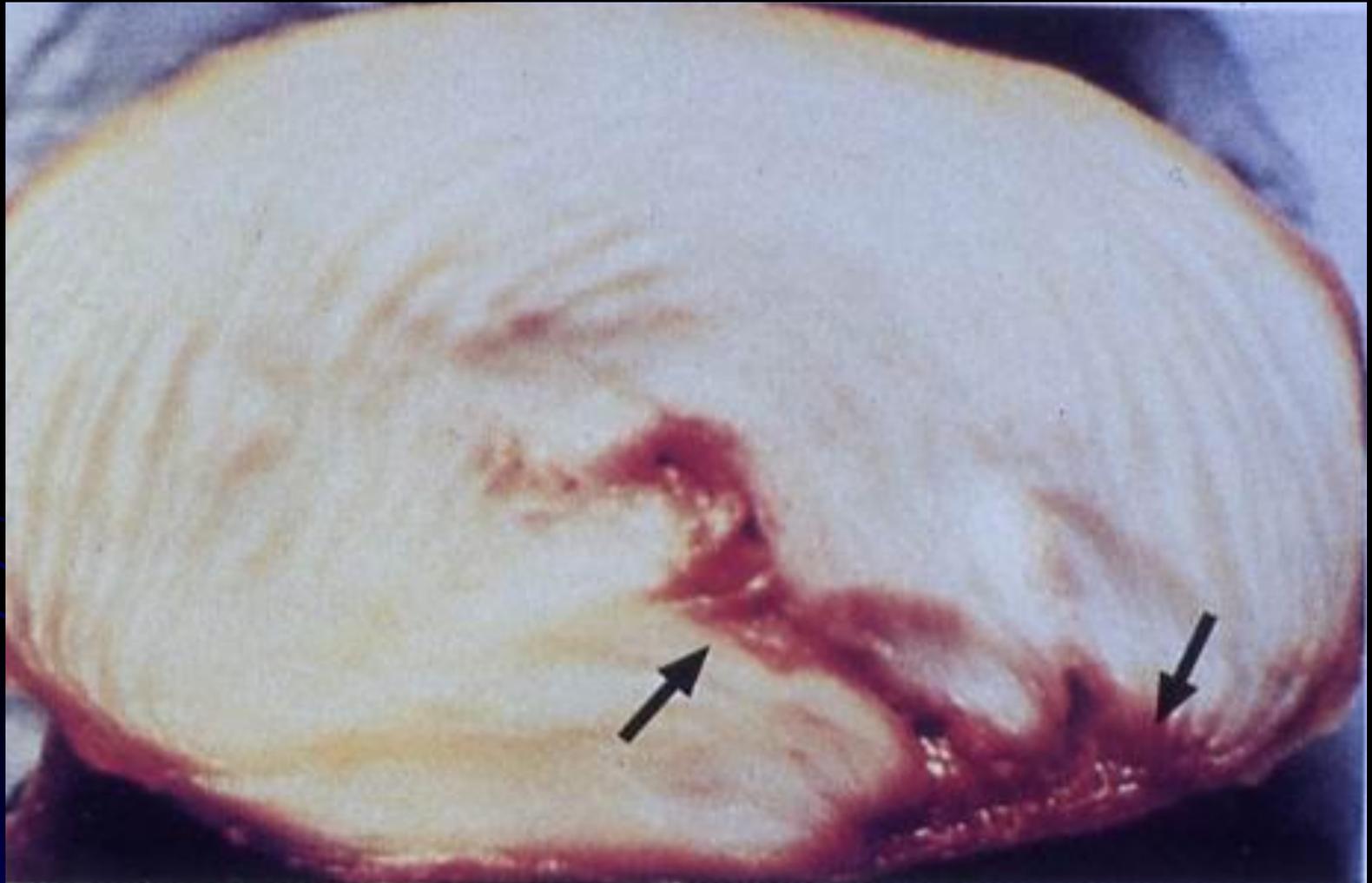
Первая патоморфологическая и патогенетическая ситуация

**Умеренная** локальная перегрузка ПДС приводит к появлению дополнительных **трещин и мелких разрывов** в задних, периферических отделах фиброзного кольца.

Разрывы фиброзного кольца диска не сопровождаются выпячиванием или выпадением его содержимого в позвоночный канал (так называемый, «простой» разрыв диска).



# Разрыв фиброзного кольца межпозвонкового диска в эксперименте



После «простого» разрыва диска сразу развивается **нестабильность позвоночного двигательного сегмента (ПДС)**, длящаяся от нескольких дней до нескольких недель.

Под термином **«нестабильность»** подразумевается **избыточная подвижность вышележащего позвонка по отношению к нижележащему.**



Разрыв МД вызывает раздражение окончаний синуввертебрального нерва, сокращение межпозвонковых мышц, функциональные суставные блоки.

Возникают разнообразные болевые ощущения, сопровождающиеся местными нервно-мышечными и сосудистыми реакциями, которые называются рефлекторными синдромами остеохондроза позвоночника.

# Саногенез «простых» разрывов межпозвонкового диска

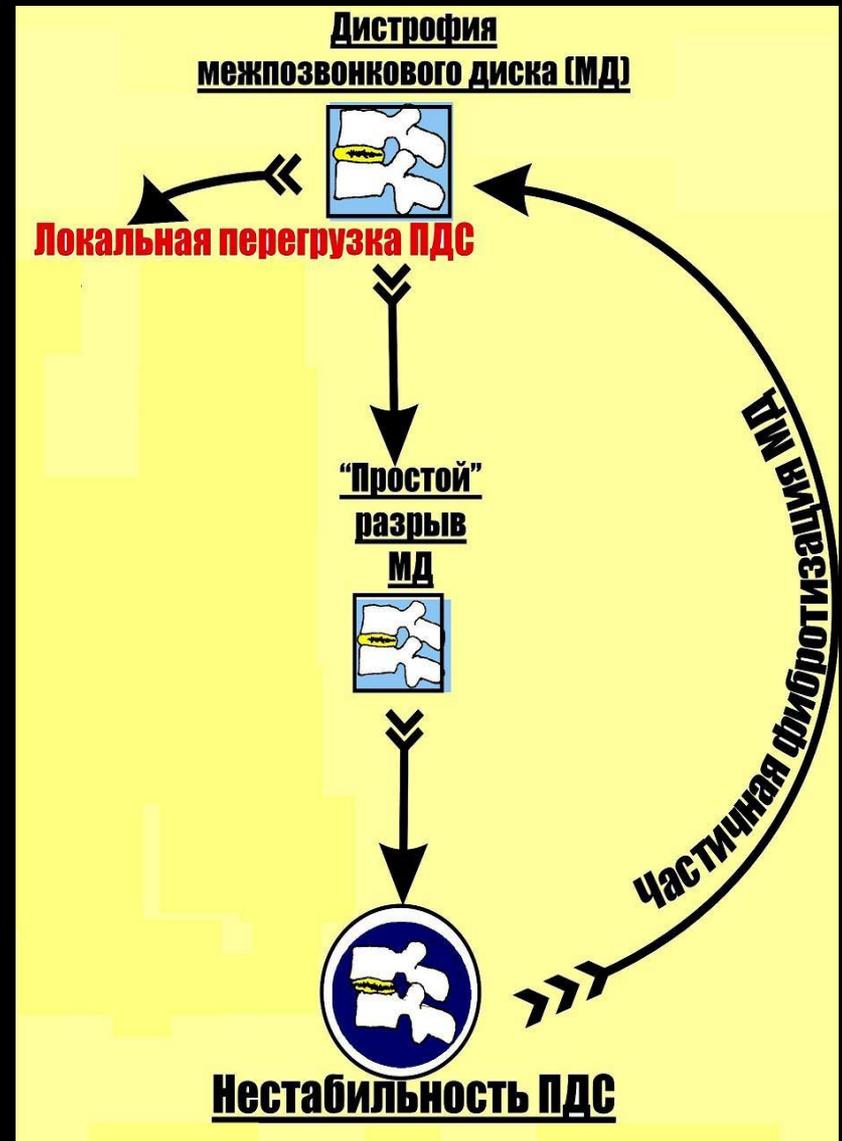
Разрывы наружных отделов фиброзного кольца **частично замещаются соединительнотканым рубцом.**

Рубец вначале представлен **рыхлой, непрочной грануляционной тканью**, превращающейся через 1-3 месяца, при благоприятных условиях, в **тонковолокнистую**, а затем **грубоволокнистую и хрящевую ткань.**

В центральных отделах диска остаются щели, в которых соединительная ткань не формируется.

Происходит **частичная фибротизация МД** и прекращается раздражение окончаний синувентрального нерва в наружных отделах фиброзного кольца.

В течение 4-6 недель сохраняется **опасность рецидива заболевания** из-за возможности повторного разрыва МД даже при незначительной локальной перегрузке ПДС.



# Вторая патоморфологическая и патогенетическая ситуация

Возникает при **выраженной** локальной перегрузке ПДС.

Через образовавшийся **крупный разрыв** фиброзного кольца в сторону позвоночного канала смещаются фрагменты пульпозного ядра.

Происходит **выпячивание (протрузия)** диска.

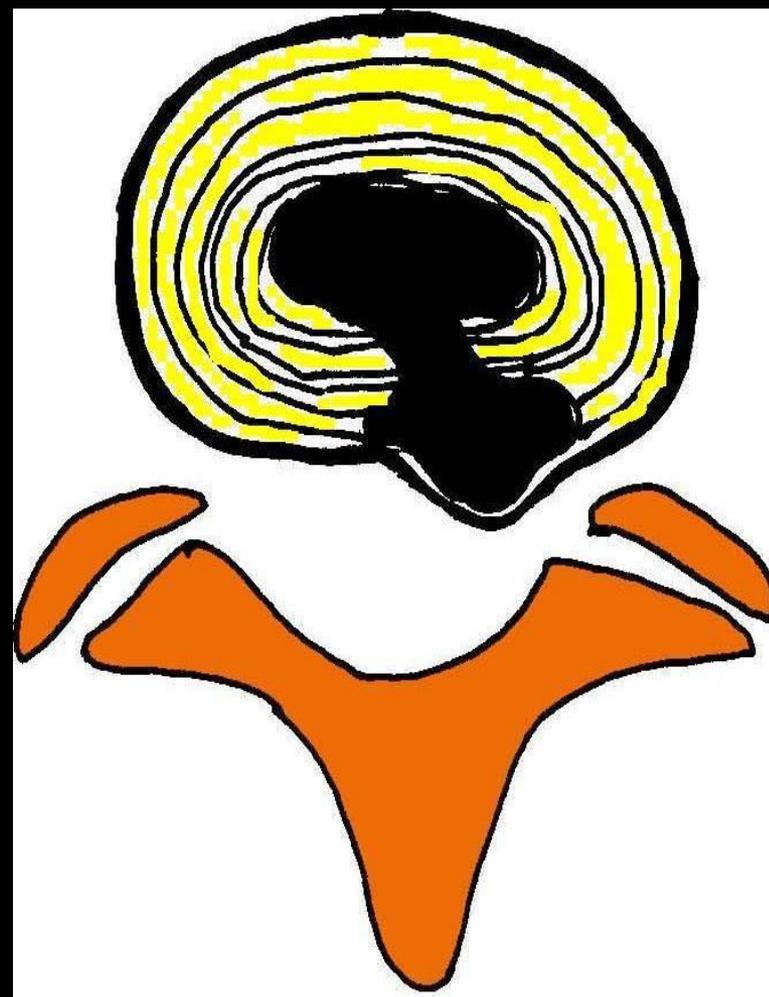


Задние отделы  
фиброзного кольца  
МД **выпячиваются,**  
**но не разрываются,**  
**и удерживают**  
**фрагменты**  
**пульпозного ядра от**  
**выпадения в**  
**позвоночный канал.**  
Это подтверждается  
при **дискографии.**



Различают 2 вида  
выпячиваний диска.

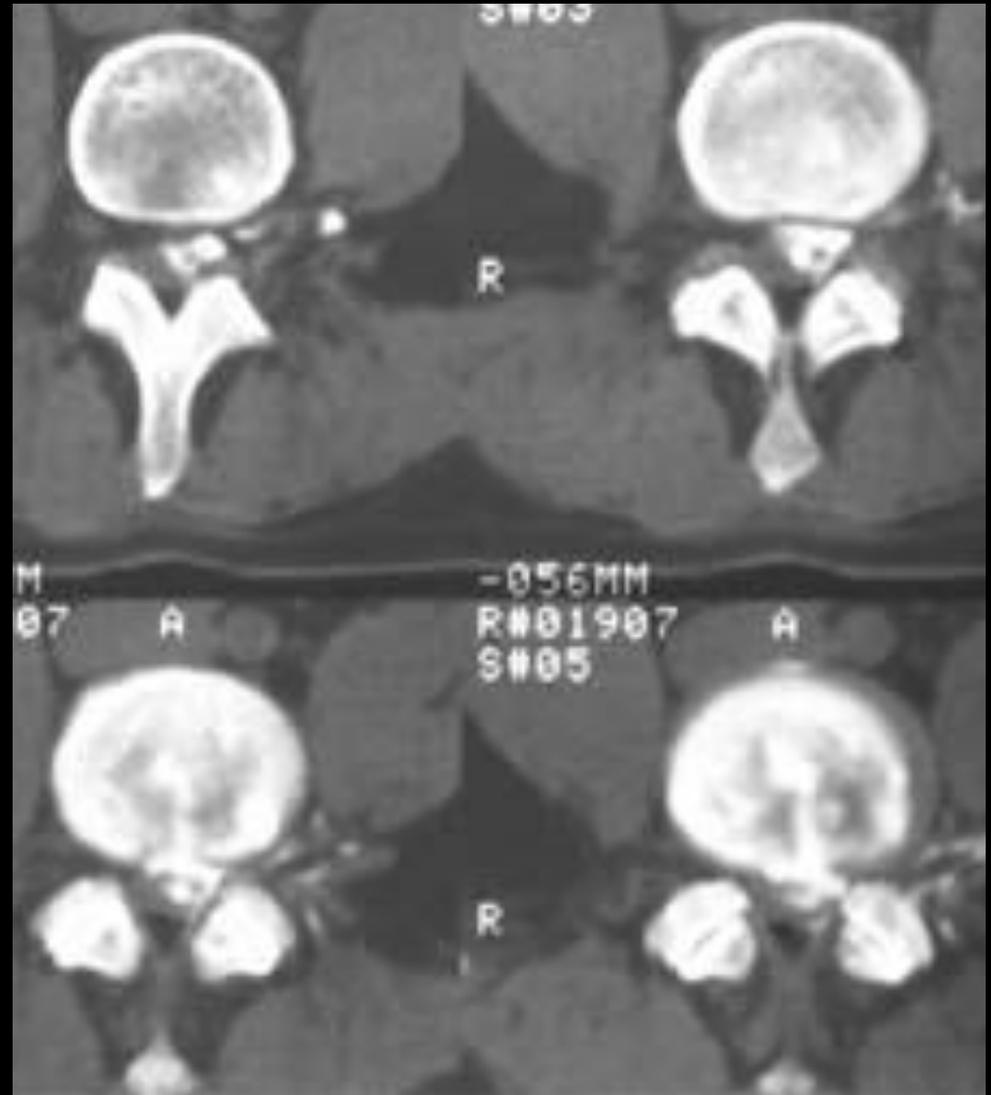
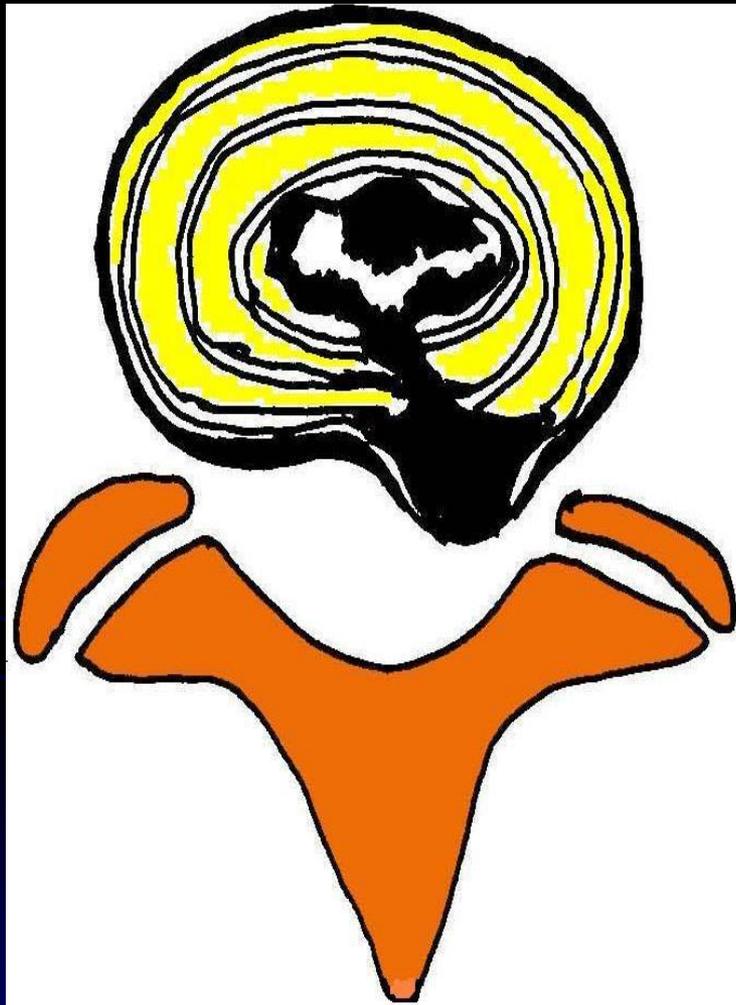
**1. Эластичное  
выпячивание  
(протрузия) -**  
незначительное  
смещение всех  
фрагментов  
пульпозного ядра  
кзади. Выпяченные  
фрагменты **могут**  
**мигрировать обратно**  
**в полость диска.**



**2. Секвестрированное выпячивание (протрузия)** - смещение и ущемление в задних отделах диска крупного фрагмента пульпозного ядра и оторвавшейся части фиброзного кольца.

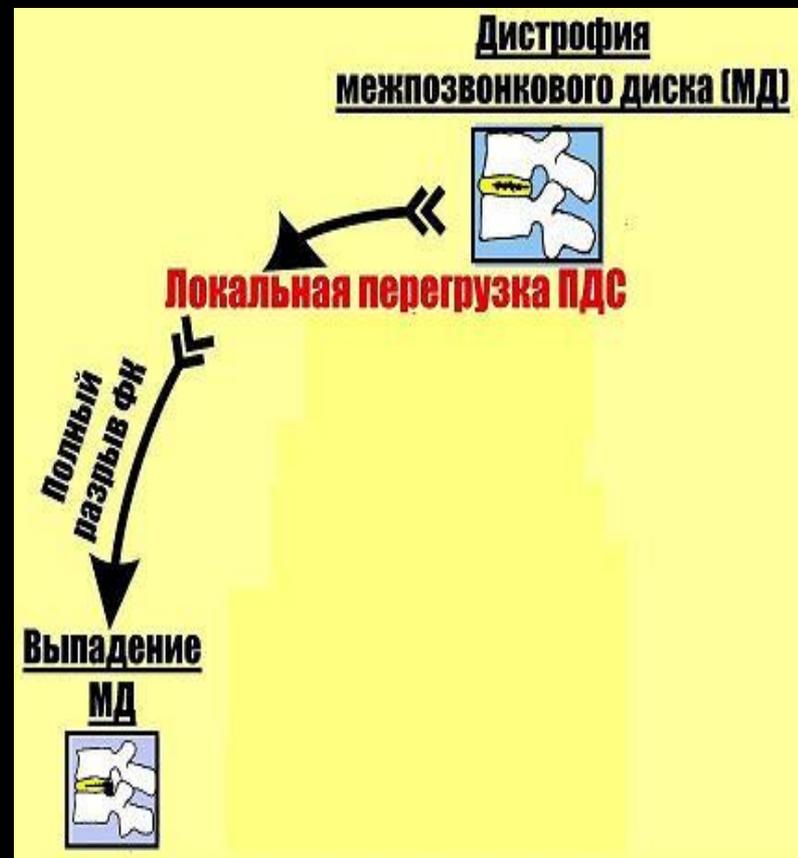
Секвестрированное выпячивание происходит в тех случаях, когда существуют **щелевидные разрежения** между гиалиновой пластинкой и фиброзным кольцом, а также между губчатой костью тела позвонка и гиалиновой пластинкой.

# Схема и компьютерная томограмма секвестрированной протрузии МД



# Третья патоморфологическая и патогенетическая ситуация

При тяжелой локальной перегрузке ПДС (часто на фоне бывших ранее «простых» разрывов или протрузий МД) происходит **полный разрыв периферических отделов фиброзного кольца**, а иногда и задней продольной связки.



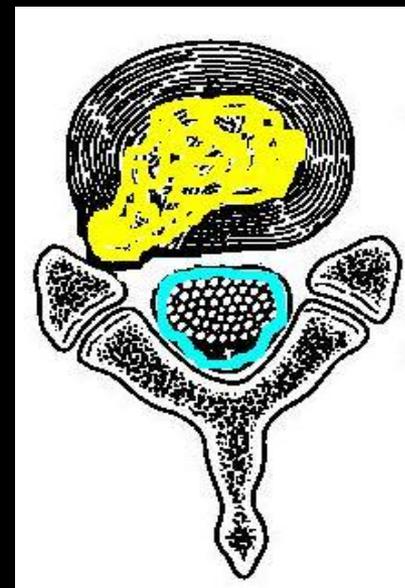
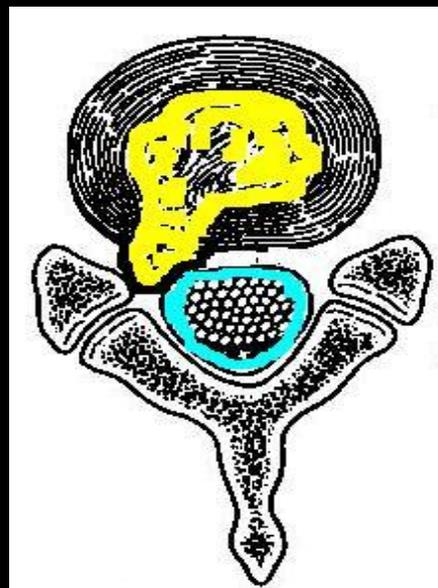
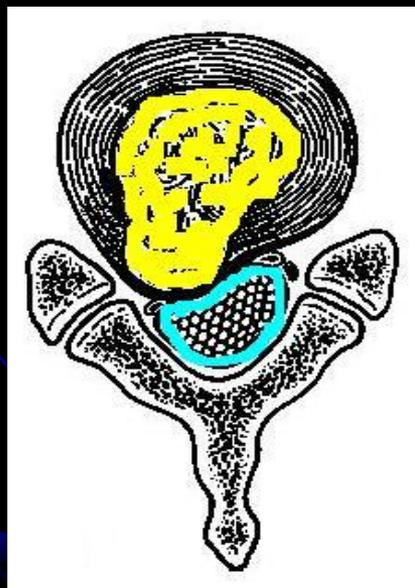
В позвоночный канал **выпадает пульпозное ядро вместе с фрагментами фиброзного кольца**, а в ряде случаев и с частью гиалиновой пластинки тел позвонков.

Образуется **частичное или полное выпадение (пролапс) диска**.



В зависимости от расположения протрузии или пролапса диска по поперечнику позвоночного канала выделяют следующие варианты.

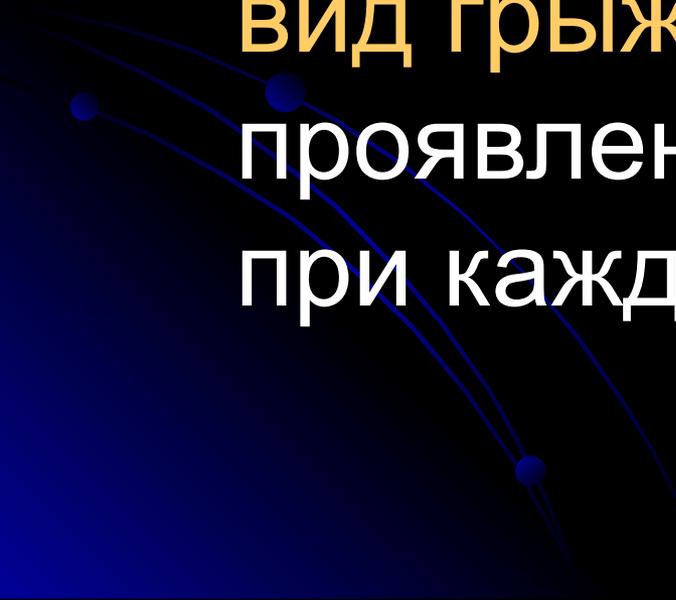
- **срединные,**
- **парамедианные,**
- **задне-боковые,**
- **фораминальные** (в зоне межпозвонкового отверстия)



При второй и третьей патогенетических ситуациях (выпячиваниях и выпадениях межпозвонкового диска) могут возникать синдромы раздражения или сдавления нервных структур – **компрессионные синдромы остеохондроза позвоночника.**

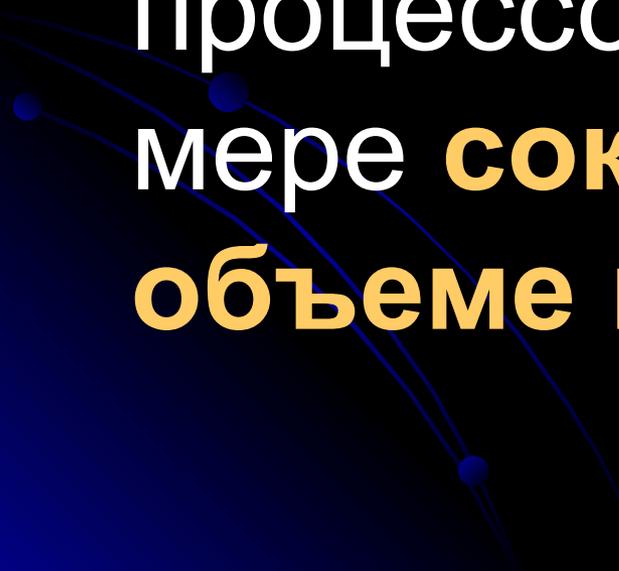
Выпячивания и выпадения межпозвонкового диска в литературе часто называют одним словом - **грыжи**.

Следует **обязательно уточнить вид грыжи**, так как клинические проявления и тактика лечения при каждом из них различна.



# Самогенез выпадений и выпячиваний МД

Выпяченные и выпавшие  
фрагменты диска под  
действием аутоиммунных  
процессов в определенной  
мере **сокращаются в  
объеме и рассасываются.**



# Формирование нестабильности позвоночного двигательного сегмента (ПДС)

Уменьшается  
рефлекторный  
спазм мышц и так  
же, как и после  
«простого»  
разрыва диска,  
наступает  
**нестабильность  
ПДС**, которая  
может длиться  
много месяцев.



Длительное существование  
нестабильности ПДС способствует  
возникновению **рубцово-  
спаечного процесса** в  
позвоночном канале,  
дистрофическим изменениям в  
суставах и связках позвоночника –  
**спондилоартрозу, лигаментозу**, а  
также **костно-хрящевым  
разрастаниям** на телах позвонков.

# ВТОРИЧНЫЕ ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА



## Нестабильность ПДС



**Рубцово-спаечный  
процесс**



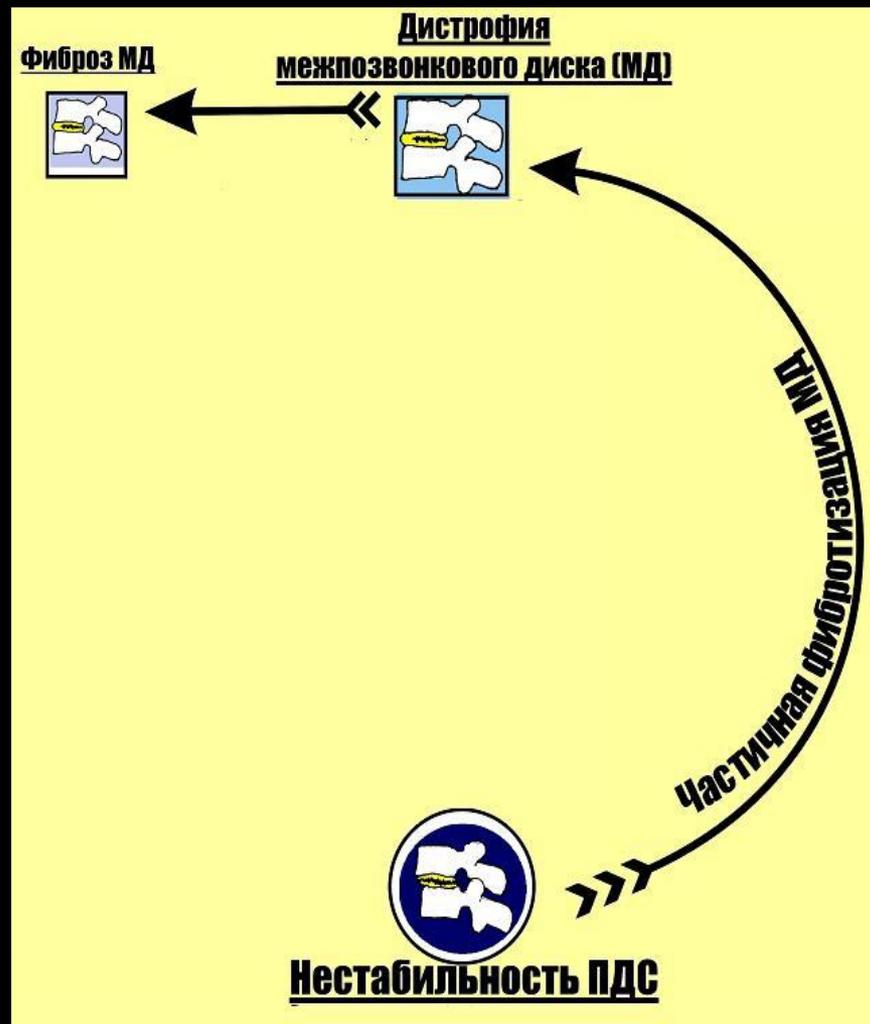
**Спондилоартроз,  
лигаментоз**



**Костно-  
хрящевые  
разрастания**

# Фиброз межпозвонкового диска

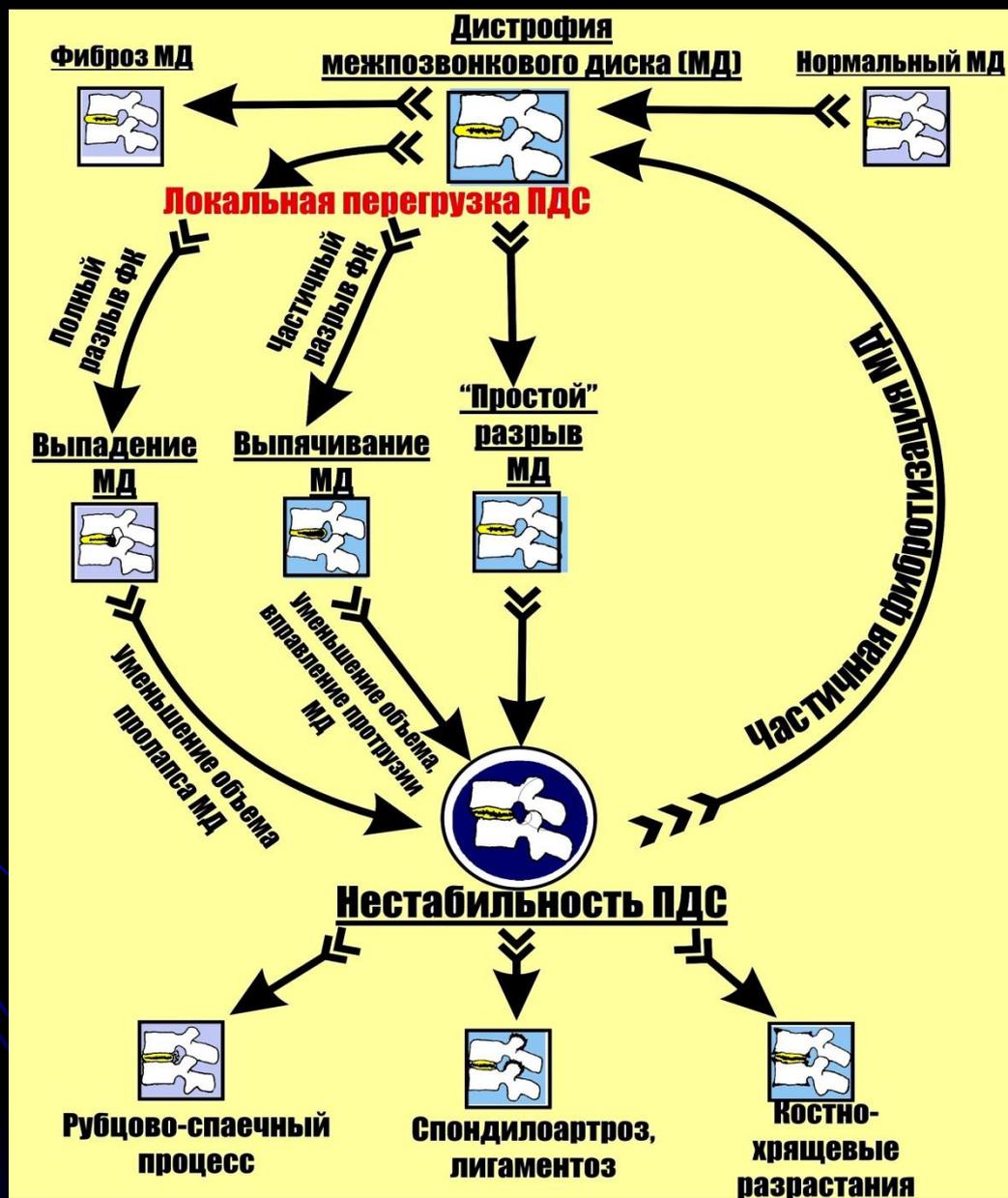
В тех случаях, когда на месте разрывов фиброзного кольца сформировалась **грубоволокнистая фиброзная ткань**, клинических проявлений заболевания может не быть в течение длительного времени.



Однако, в зависимости от индивидуальных особенностей формирования рубцовой ткани, строения позвоночника, развития паравертебральных мышц и других факторов, **заболевание может часто рецидивировать.**

При этом повторяется одна и та же, либо возникает другая патогенетическая ситуация, **точная диагностика которой возможна только по клиническим проявлениям остеохондроза позвоночника.**

# ДИНАМИКА ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ при остеохондрозе позвоночника



# КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА

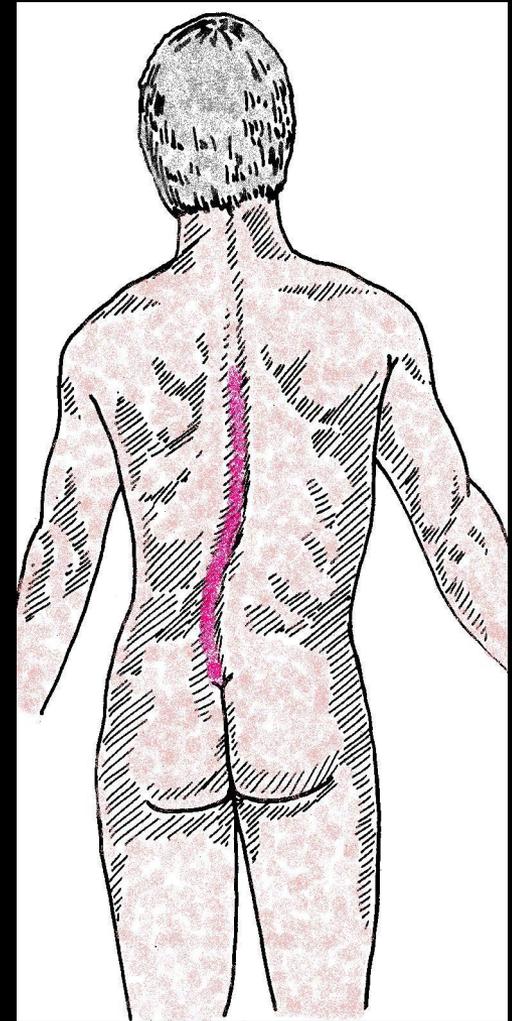
Выделяют:

- **Рефлекторные синдромы** – обусловленные рефлекторным спазмом мышц и сосудов конечностей и туловища. Различают мышечно-тонические, нейродистрофические и нейрососудистые синдромы.
- **Компрессионные синдромы** – обусловленные сдавлением нервно-сосудистых образований позвоночного канала (корешков спинномозговых нервов, спинного мозга и позвоночной артерии).

Определяется **вертебральный синдром** – чувство боли, напряжение мышц туловища и конечностей, ограничение объема движений, искривление оси позвоночника.

В последующем, формируется **синдром нестабильности позвоночного двигательного сегмента**. Для него характерно:

- **усиление болевого синдрома** после перехода пациента в вертикальное положение, при ротационных движениях туловища;
- **уменьшение боли** - в горизонтальном положении и при внешней иммобилизации позвоночника.



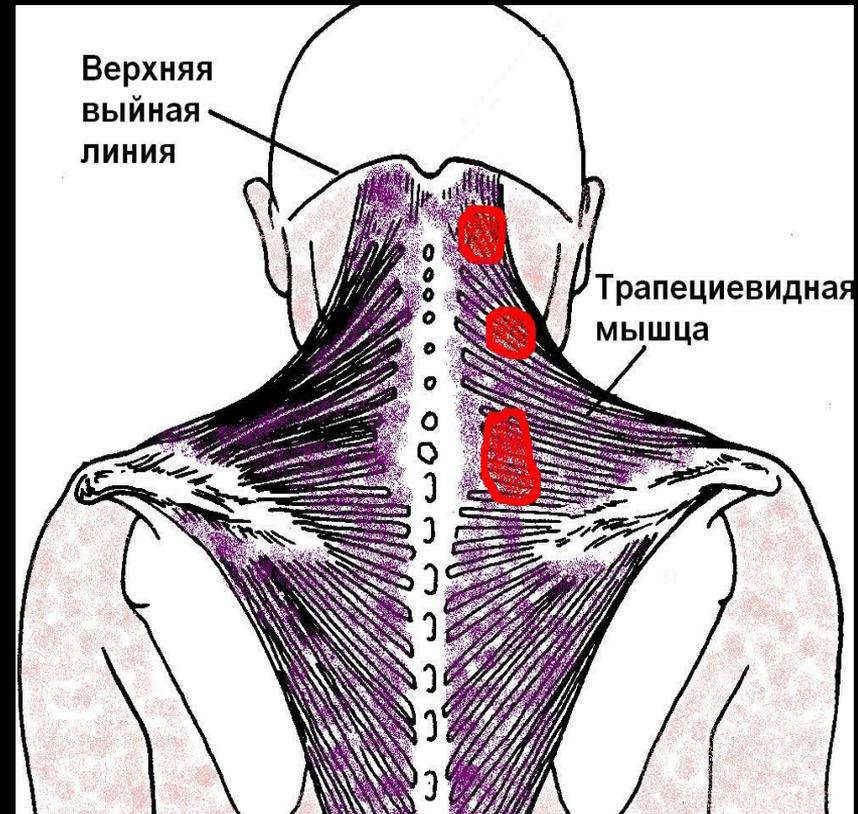
# РЕФЛЕКТОРНЫЕ СИНДРОМЫ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

**Цервикалгия** – острые или хронические боли в шее.

Наиболее вероятная причина - **нестабильность дисков С3-4, С4-5, С5-6 или С6-7**.

Боли носят ноющий, характер, иррадиируют в затылок, надплечье.

Они появляются или усиливаются при движениях в шее, длительном однообразном положении головы.



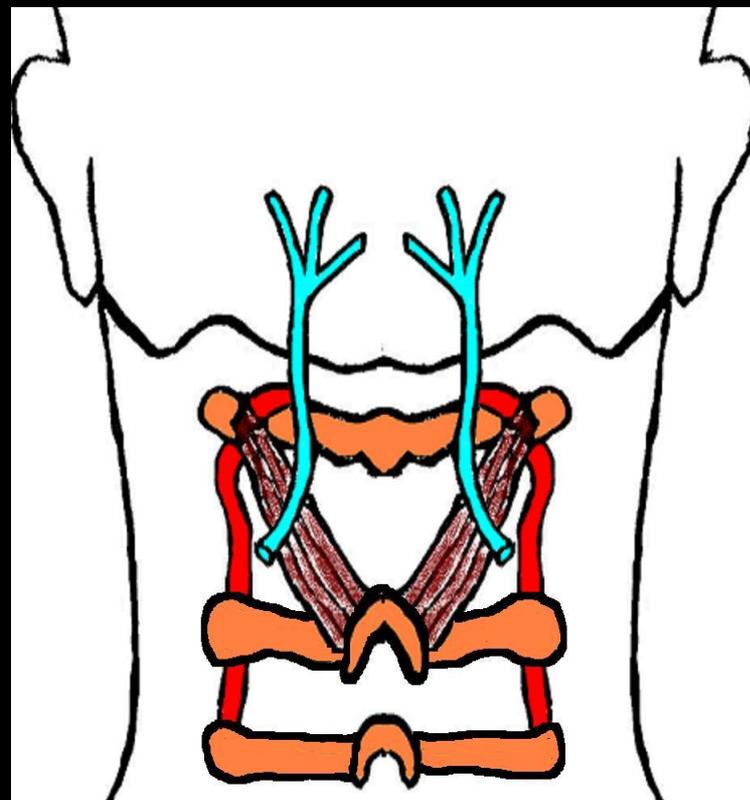
# Синдром нижней косой мышцы головы

Наиболее вероятная причина - нестабильность дисков C3-4 или C4-5.

При тоническом напряжении мышца прижимает позвоночную артерию к капсуле сустава C<sub>1-2</sub>, раздражает большой затылочный нерв.

Блокируются движения в суставе.

Клиника: боль в шейно-затылочной области постоянного характера, усиливающаяся при ротации головы в здоровую сторону.

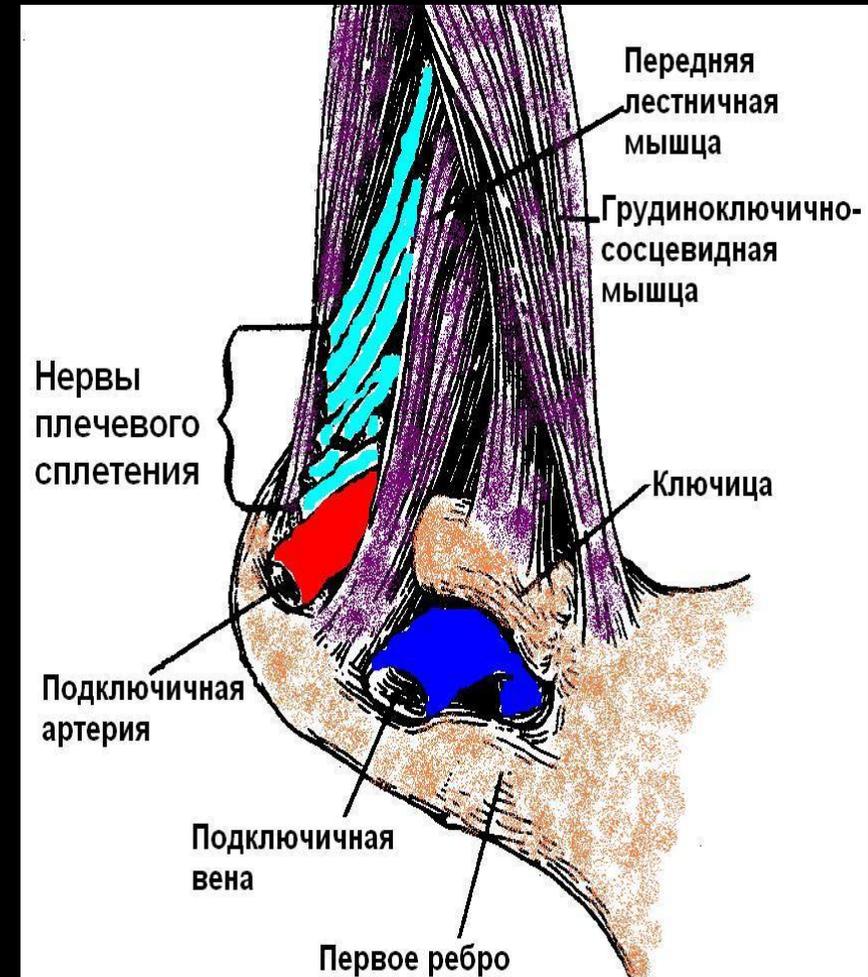


# Синдром передней лестничной мышцы

Наиболее вероятная причина - нестабильность дисков С6-7 или С5-6.

Возникает при рефлекторном напряжении мышцы и сдавлении в углу между мышцей и первым ребром **нижнего ствола плечевого сплетения**, а впереди, в щели между ребром и ключицей, **подключичной вены**.

**Клиника:** боли в руке, гипалгезия и двигательные нарушения в зоне иннервации локтевого нерва. Боли усиливаются при повороте и наклоне головы в противоположную сторону.



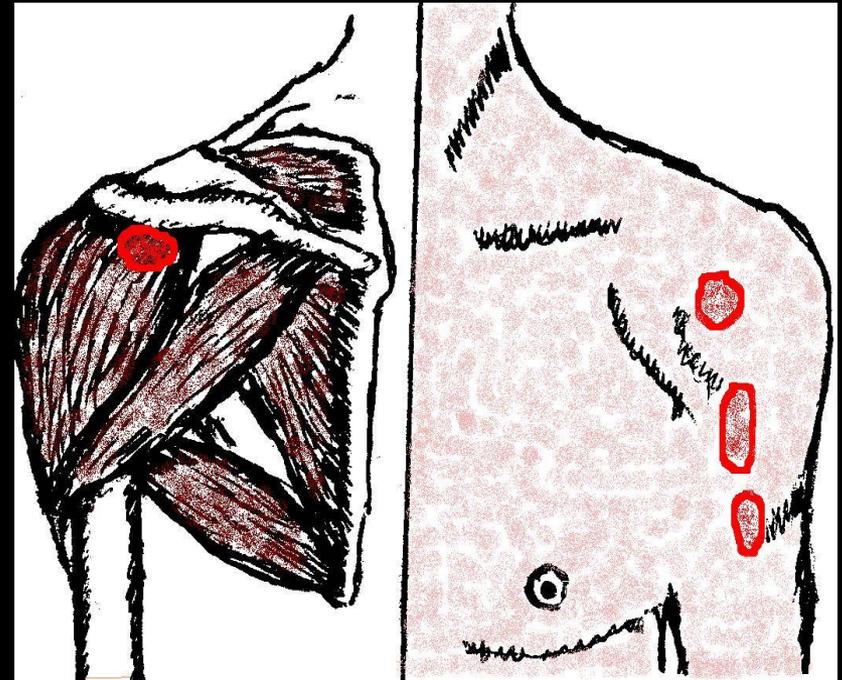
# Синдром плече-лопаточного периартроза

Наиболее вероятная причина - нестабильность дисков С5-6 или С4-5.

Рефлекторно спазмируются мышцы, приводящие плечо (большая грудная и большая круглая). Затем возникают дистрофические изменения в околосуставных тканях.

Клиника: боль в области плечевого сустава и ограничением объема движений в нем.

При пальпации определяются болезненные узлы в мышцах плеча.



# Синдром передней грудной стенки (синдром кардиалгии)

Наиболее вероятная причина - **нестабильность дисков С4-5 или С5-6.**

**Клиника:** боли в мышцах грудной клетки слева, с отдачей в межлопаточную область и левую руку. При пальпации мышц определяются болезненные узлы.

От истинной стенокардии **болевого синдрома** отличается следующим:

- более широкой болевой зоной;
- значительной продолжительностью (несколько дней или недель);
- отсутствием гемодинамических нарушений и изменений ЭКГ;
- неэффективностью валидола или нитроглицерина.



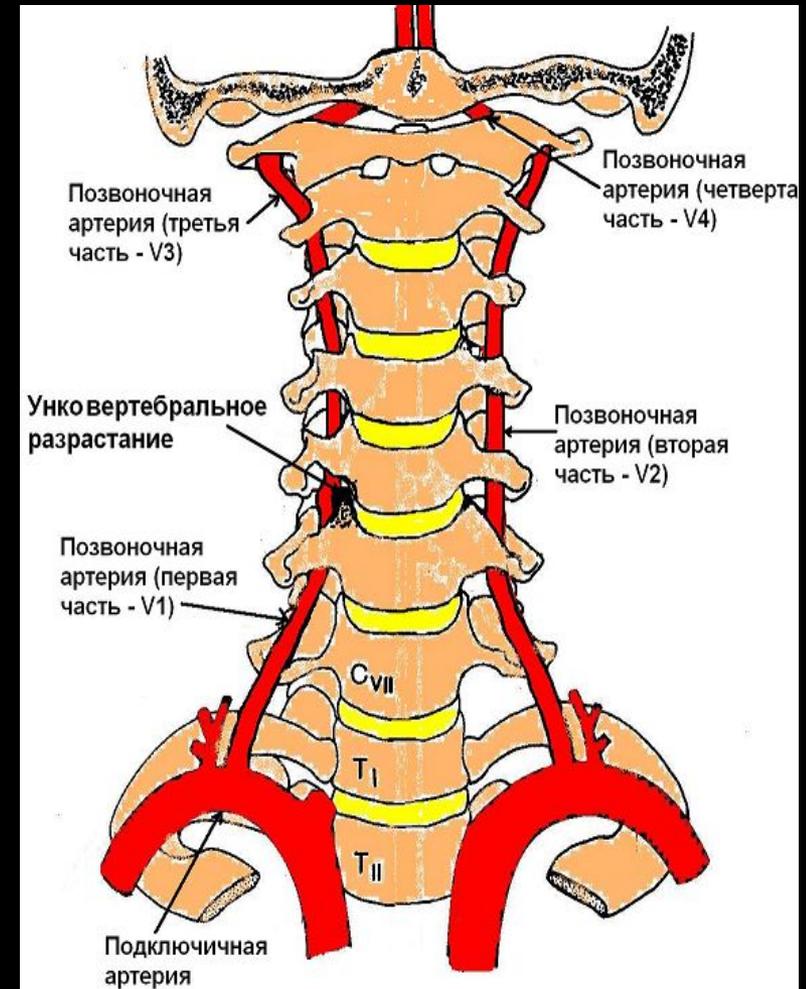
# Синдром позвоночной артерии

Наиболее вероятная причина - **нестабильность дисков C3-4 или C4-5**.

Возникает при раздражении симпатического сплетения позвоночной артерии.

**Клиника:** головные боли распространяются с одной стороны от шейно-затылочной области к виску и лбу ("**боли по типу снятия шлема**").

**Кохлео-вестибулярные расстройства** проявляются шумом в ухе, головокружением. Интенсивность их изменяется в зависимости от положения головы.

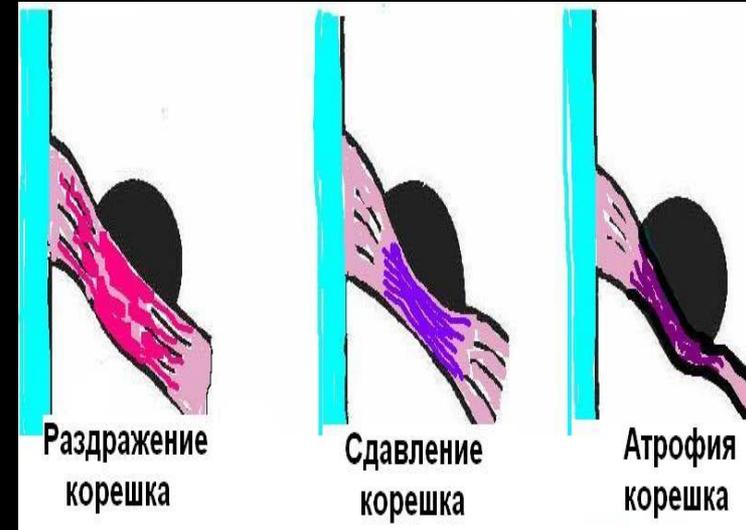


# КОМПРЕССИОННЫЕ СИНДРОМЫ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

## Синдромы компрессии корешков спинного мозга

**Корешок спинномозгового нерва** – это участок нерва, расположенный в эпидуральном пространстве, от твердой мозговой оболочки до спинномозгового ганглия.

Различают **раздражение (ирритацию)**, **сдавление (компрессию)** и, как исход, **атрофию** корешка.



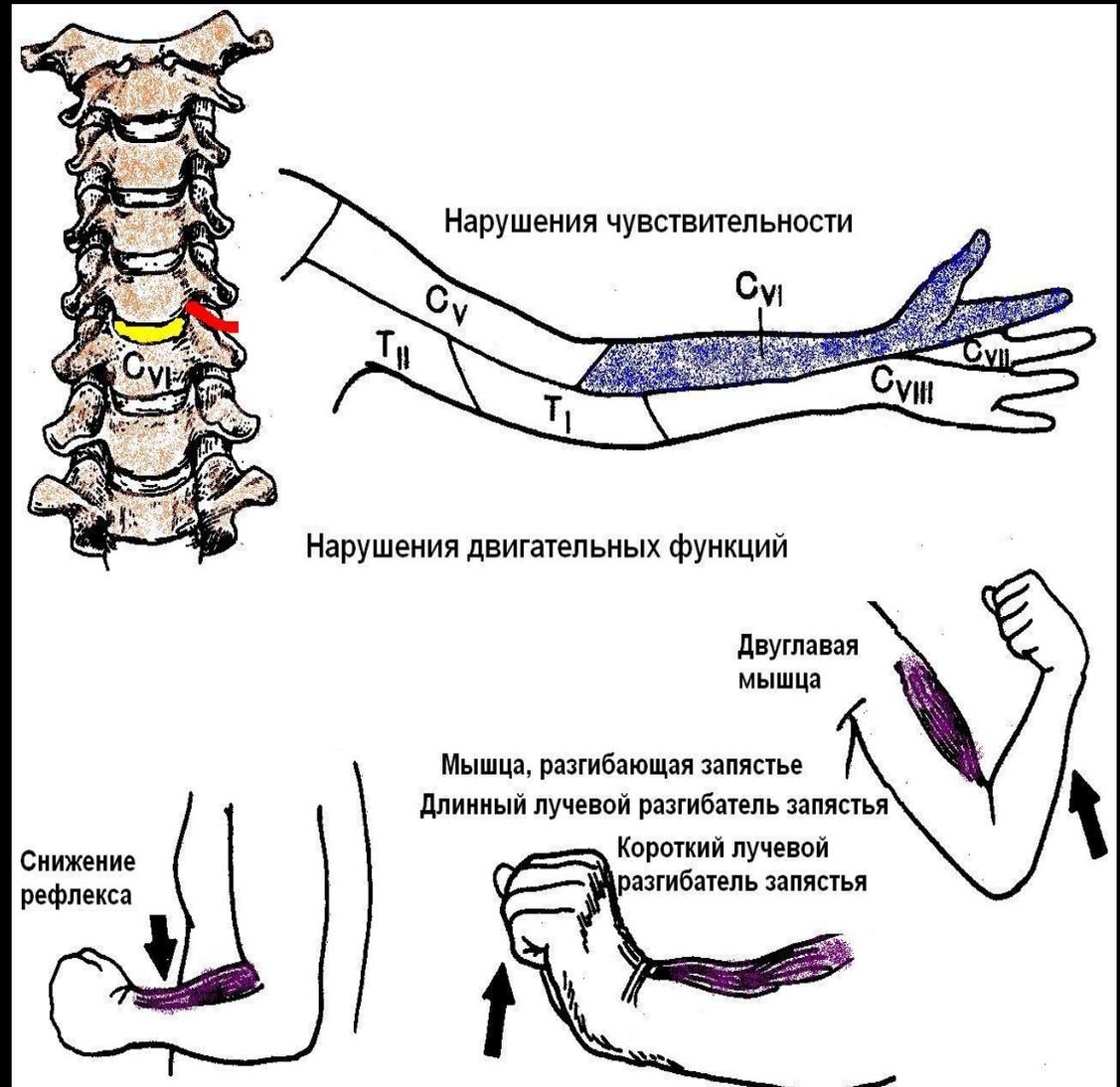
# Компрессия корешка С6

Причина -

**выпячивание  
диска С5-6.**

**Клиника:** боли и  
нарушение  
чувствительности  
по наружной  
поверхности плеча  
и предплечья до I  
пальца кисти.

Гипотрофия и  
слабость  
развивается в  
двуглавой мышце,  
снижается  
рефлекс с ее  
сухожилия.

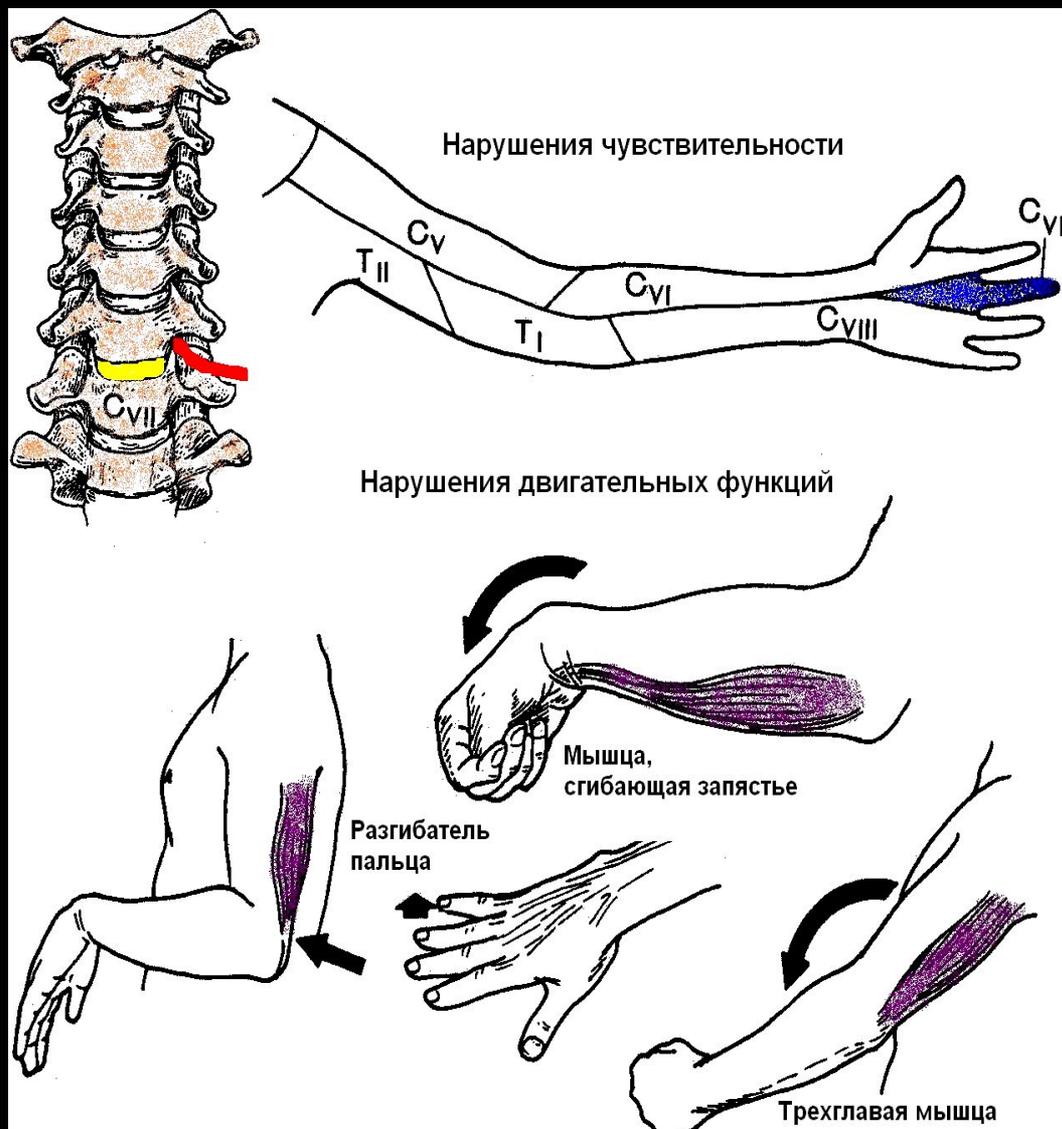


# Компрессия корешка C7

Причина -  
выпячивание диска  
C6-7.

Клиника: боли и  
чувствительные  
расстройства по  
задне-наружной  
поверхности плеча  
и предплечья до  
II-III пальцев кисти.

Появляется слабость  
и атрофия  
трехглавой  
мышцы, снижение  
рефлекса с ее  
сухожилия.



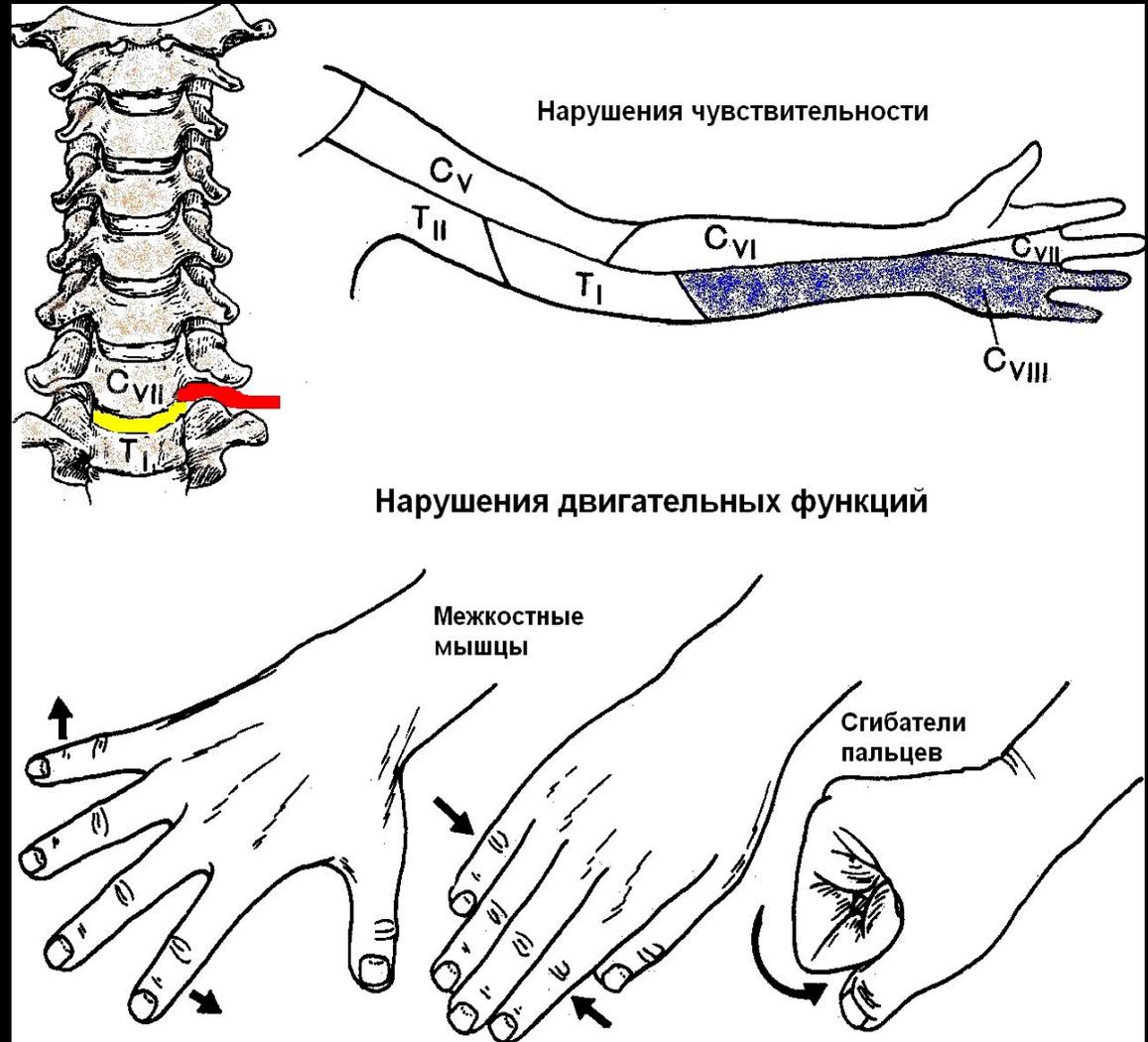
# Компрессия корешка C8

Причина -

**выпячивание  
диска C7-T1.**

**Клиника:** боль от  
шеи до  
локтевого края  
предплечья и V  
пальца кисти,  
парестезии в  
этой зоне.

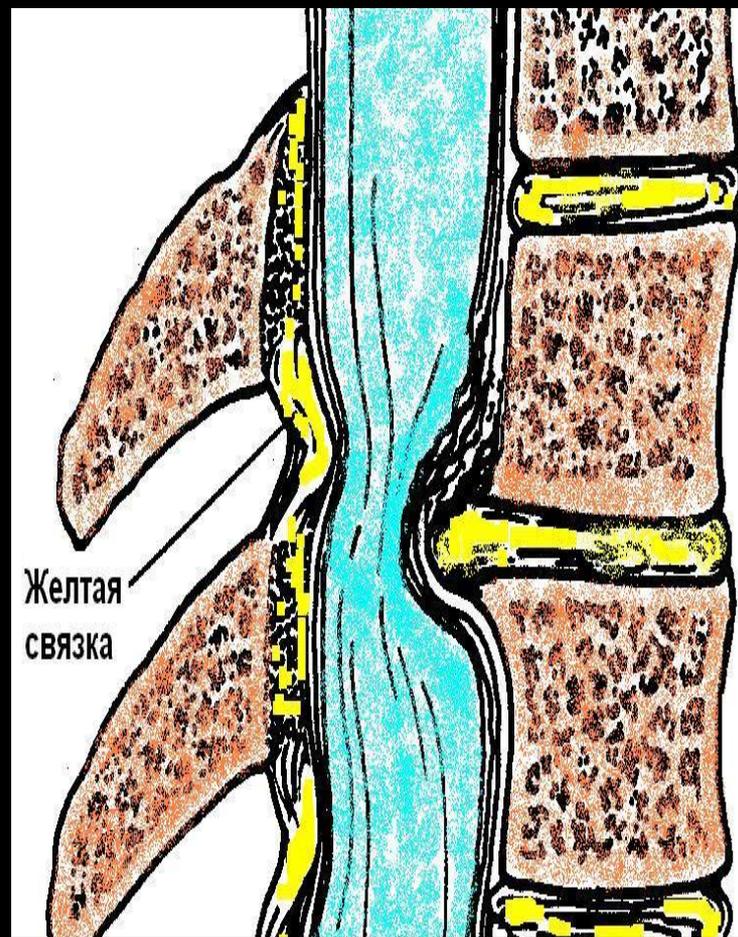
Снижается карпо-  
радиальный  
рефлекс.



# Синдром компрессии спинного мозга и его сосудов (вертеброгенная шейная миелопатия)

Причина - сдавление спинного мозга вследствие протрузии или частичного выпадения межпозвонкового диска, а также при наличии задних краевых костных разрастаний тел шейных позвонков.

Типично возникновение синдрома у лиц с врожденно узким позвоночным каналом на шейном уровне.



Первым **клиническим проявлением** чаще всего бывает медленно прогрессирующий **спастический парез в ногах**.

Затем нарастает **слабость и атрофия мышц рук**. Расстройства чувствительности не характерны. Отмечаются незначительная задержка или императивные позывы на мочеиспускание.

- Клиника вертеброгенной шейной миелопатии во многом напоминает боковой амиотрофический склероз, сирингомиелию.

Для уточнения характера поражения применяются **исследования ликвора, миелография, магнитно-резонансная томография.**



# РЕФЛЕКТОРНЫЕ СИНДРОМЫ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

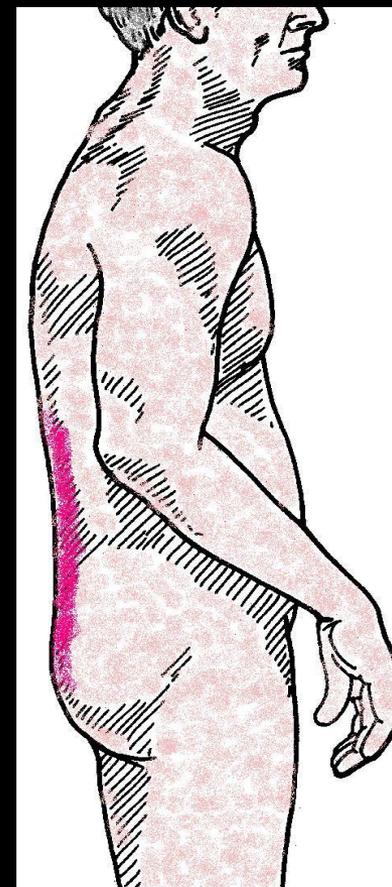
## Синдром люмбалгии

Причина – простой разрыв фиброзного кольца и нестабильность дисков L3-4, L4-5 или L5-S1.

Клиника: боли в пояснично-крестцовой области острого или ноющего характера, усиливающиеся при движениях.

Отмечается напряжение мышц туловища, резкое ограничение наклонов вперед и в стороны.

Нередко боли возникают на следующий день после перегрузки поясничного отдела позвоночника (так называемый **«феномен 2-го дня»**, обусловленный отеком фрагментов пульпозного ядра диска, сместившихся в трещины фиброзного кольца).



# Синдром люмбаго

Причина - перемещение небольшого фрагмента пульпозного ядра диска L4-5 или L5-S1 и ущемление его в наружных отделах фиброзного кольца.

Клиника: острые боли в поясничной области, возникающие чаще всего при попытке поднять тяжесть.

Туловище фиксируется в полусогнутом положении вследствие рефлекторной мышечной контрактуры.

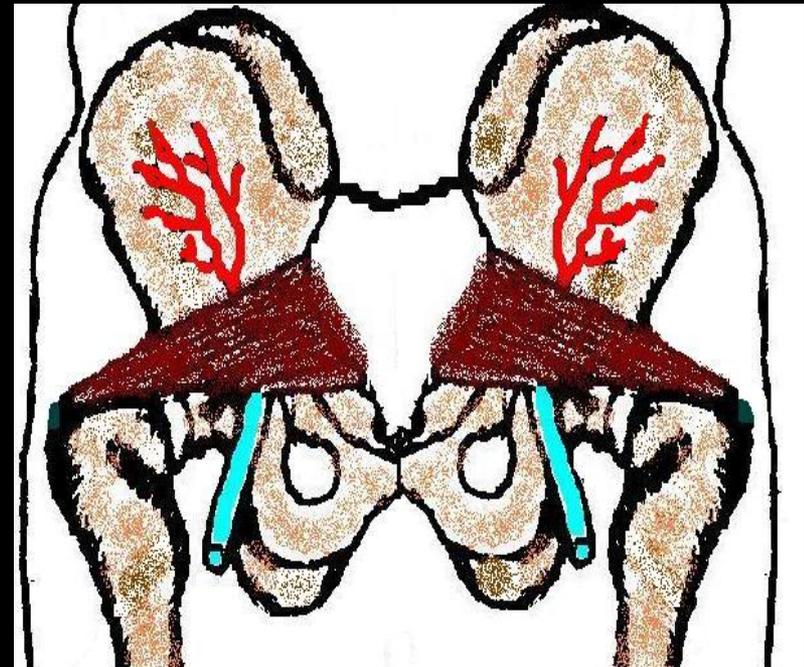


# Синдром грушевидной мышцы

Причина – простой разрыв и нестабильность диска L5-S1.

Рефлекторно напряженная грушевидная мышца раздражает седалищный нерв в месте выхода его из малого таза.

Клиника: боли в глубине ягодицы и в стопе, парестезии, усиливающиеся при ходьбе и приведении бедра внутрь за среднюю линию.

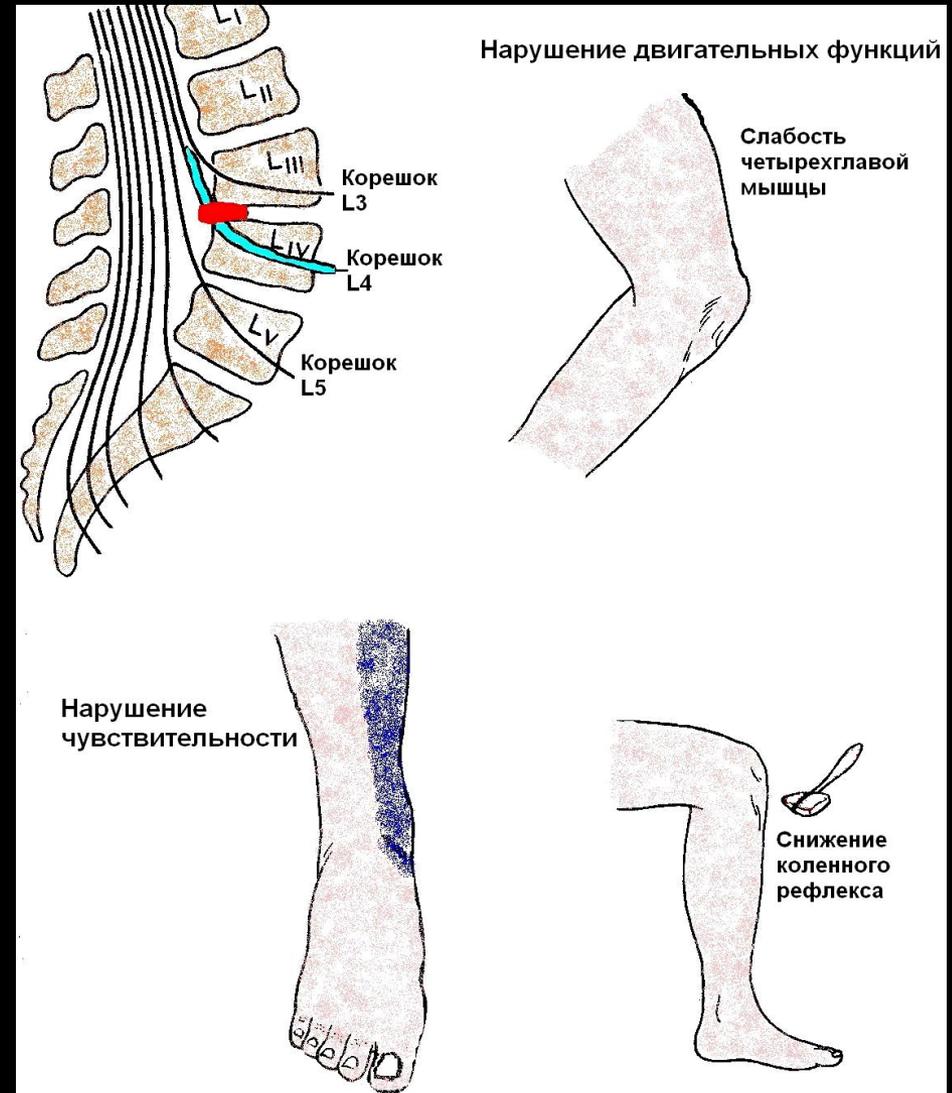


# КОМПРЕССИОННЫЕ СИНДРОМЫ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

## Синдром сдавления корешка L4

Причина - **выпячивание**  
или **выпадение диска**  
L3-4.

Клиника: боли и  
чувствительные  
расстройства в  
передне-наружных  
отделах бедра до  
коленного сустава.  
Снижается коленный  
рефлекс.

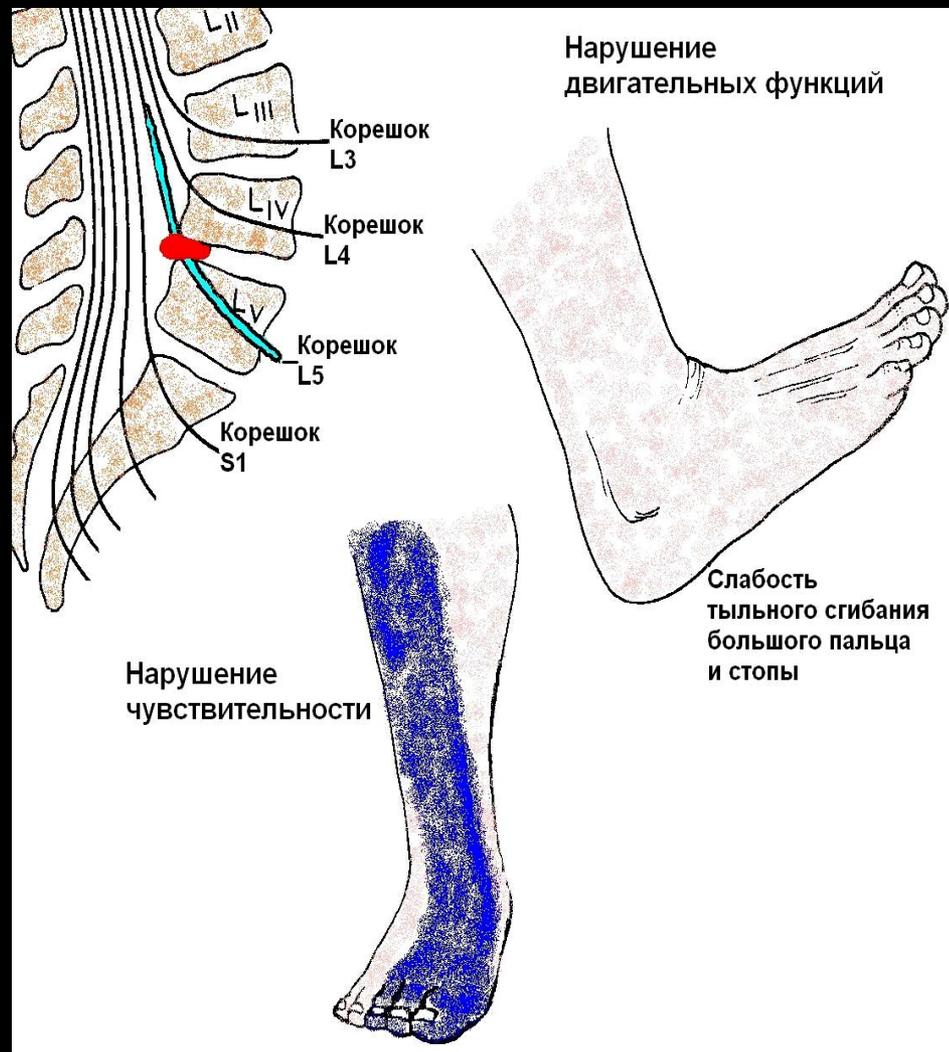


# Синдром сдавления корешка L5

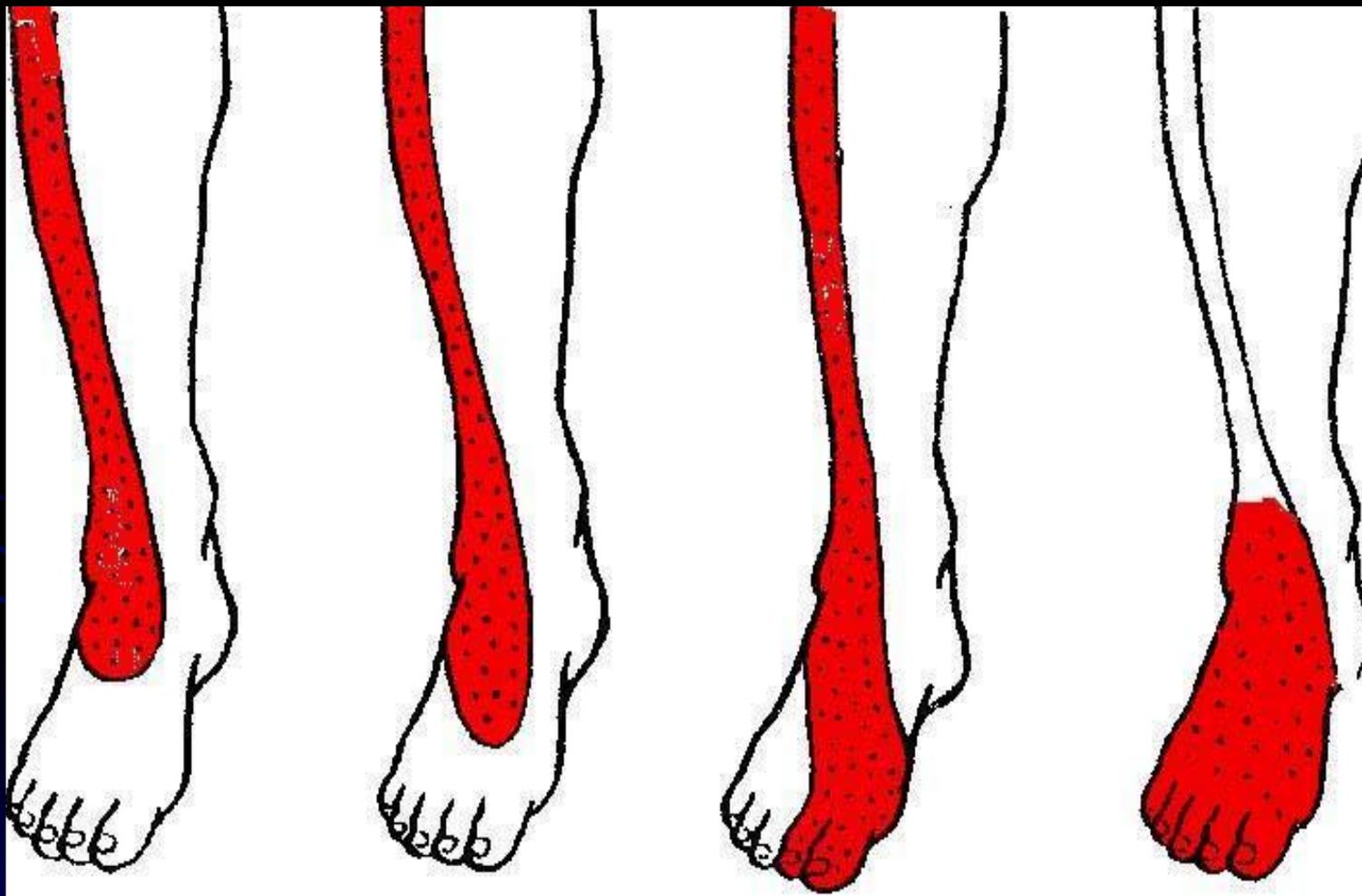
Причина – **выпячивание** или **выпадение диска L4-5**.

Клиника: боли и чувствительные нарушения в наружных отделах бедра, голени, тыле стопы, большом пальце или первых четырех пальцах ноги.

Появляется слабость тыльного сгибания большого пальца и стопы.



При компрессии или раздражении **корешка L5** болевые ощущения могут иметь различную локализацию.

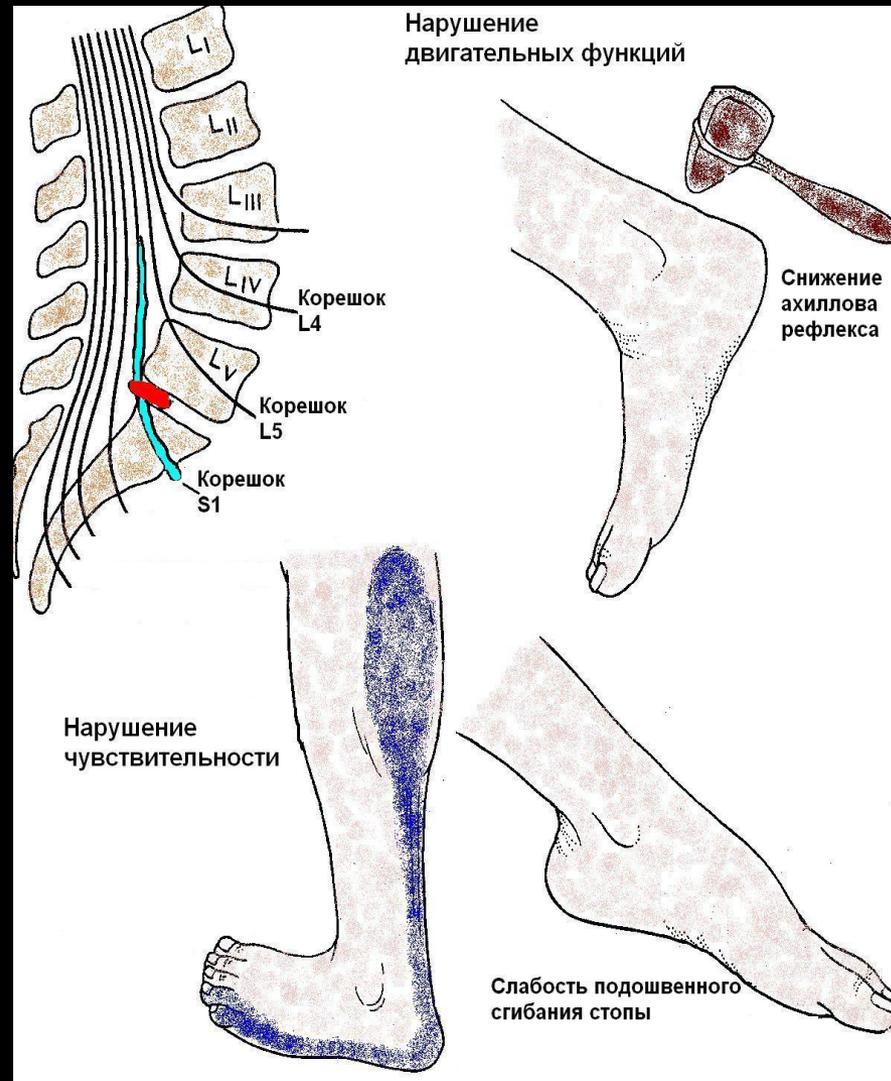


# Синдром сдавления корешка S1

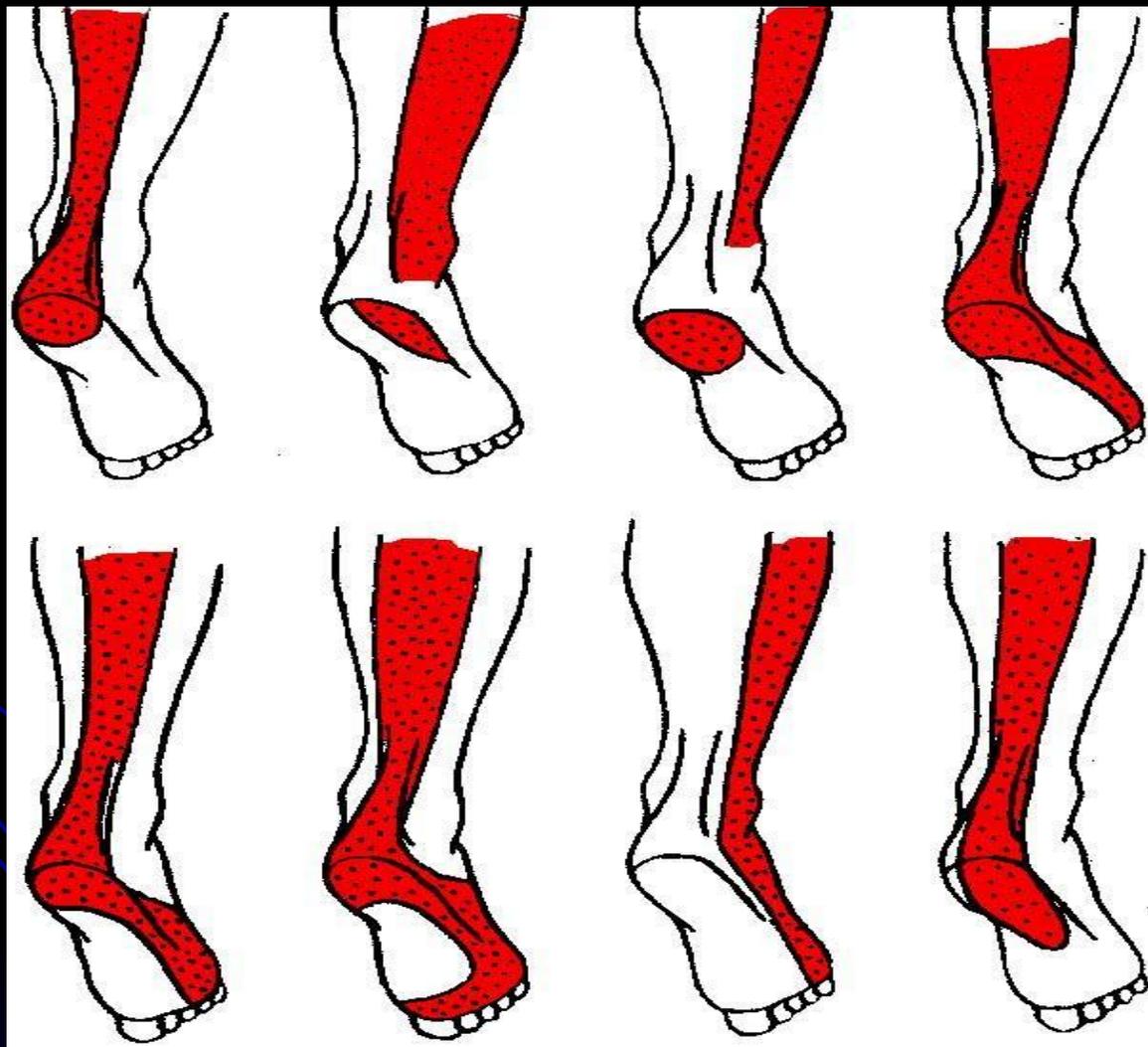
Причина - поражение диска L5 - S1.

Клиника: боли и чувствительные расстройства по задне-наружной поверхности бедра, голени, стопы и в области мизинца.

Снижается сила икроножной мышцы и сгибателей пальцев стопы. Ахиллов рефлекс снижается или выпадает, а в случаях раздражения корешка - оживляется.



При компрессии или раздражении **корешка S1** болевые ощущения могут иметь различную локализацию.



# Синдром острого сдавления корешков конского хвоста

Причина - срединное выпадение в позвоночный канал содержимого дисков L2-3, L3-4, L4-5 или L5-S1.

Клиника: боли в зоне дерматомов S1, L5, L4 или L3, грубые чувствительные нарушения в области промежности, тазовые расстройства.

В зависимости от уровня выпадения диска могут присоединяться парезы стоп, мышц бедер, отсутствие ахилловых и коленных рефлексов.



# МЕТОДИКА КЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ

## Изучение анамнеза заболевания

Основное внимание следует уделить **характеристике и динамике болевого синдрома** с момента обострения заболевания.

В большинстве случаев больные могут довольно четко обрисовать зону распространения болевых ощущений.

Она соответствует **дерматомам, миотомам или склеротомам**.

**Дерматом** – это участок кожи, в котором распространяются чувствительные нервные окончания заднего корешка, связанные с сегментом спинного мозга.

**Миотом** – это группа мышц, иннервируемая тем же сегментом через передний корешок.

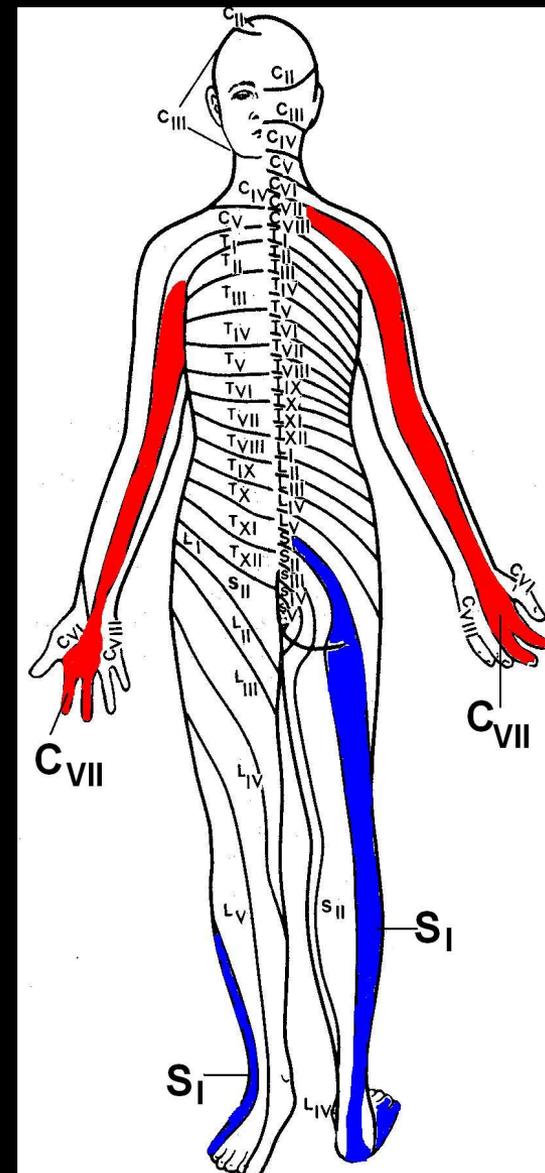
**Склеротом** - это зона иннервации корешком связок, фасций, сухожилий, надкостницы.

# Характеристика болевого синдрома

Иррадиация боли по дерматомам позволяет предположить **компрессию корешка спинномозгового нерва.**

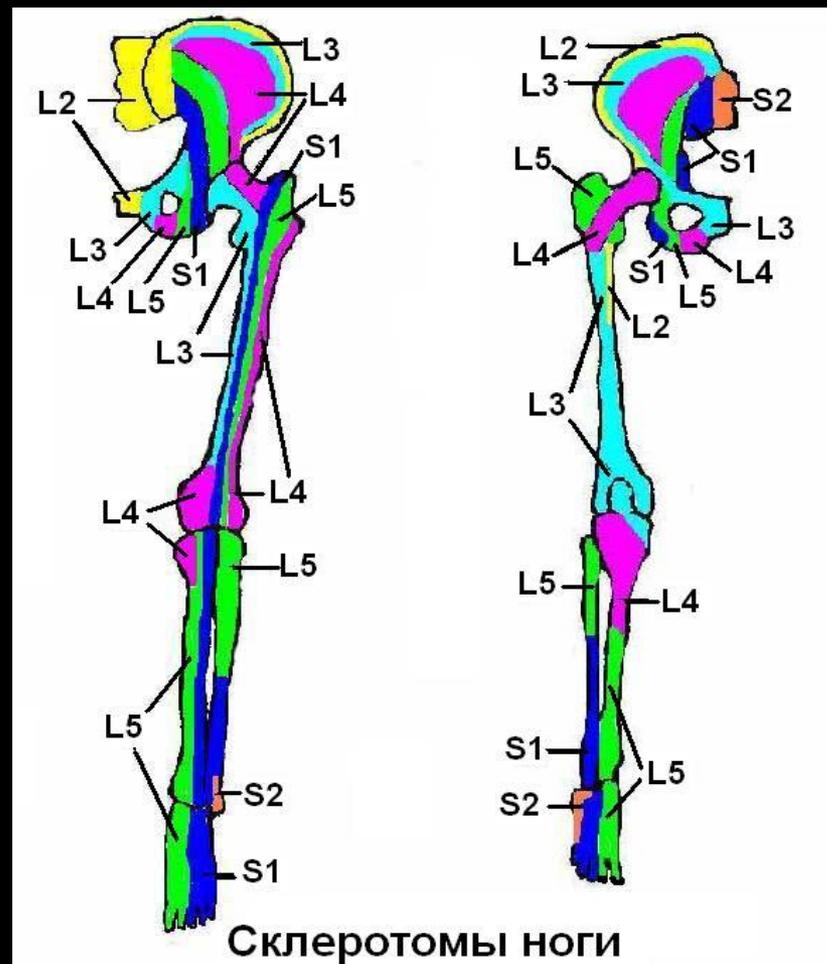
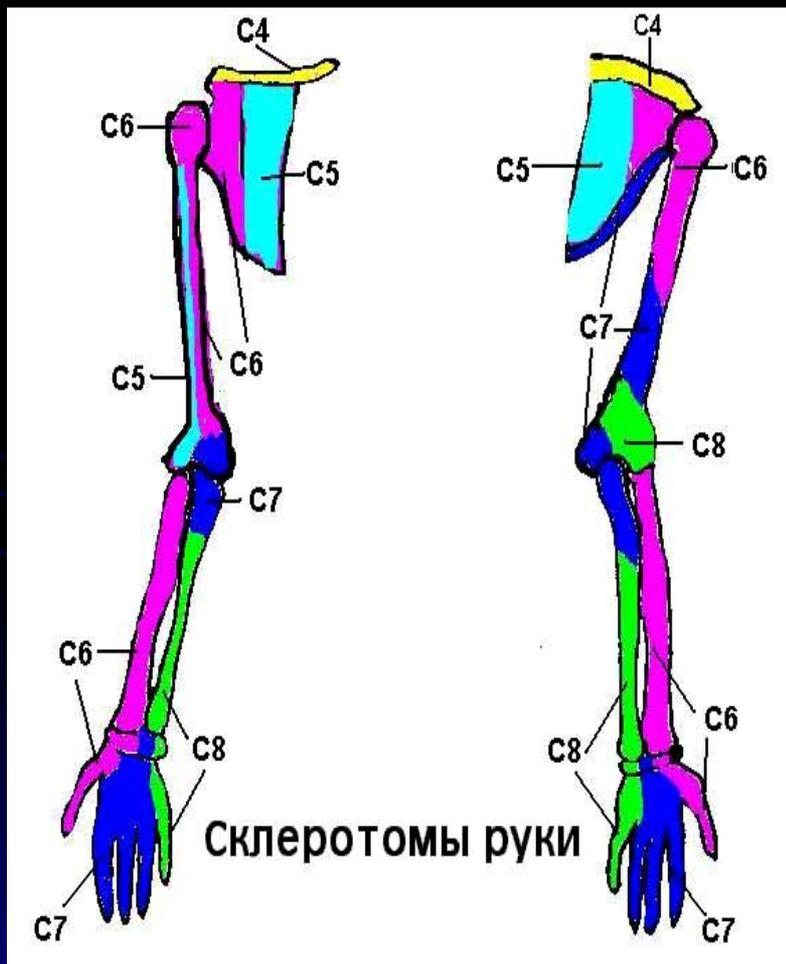
Боли, отдающие по дерматомам, имеют **острый, стреляющий характер.**

Используется **прием «показа» или «рисунка»** распространения боли самим пациентом.



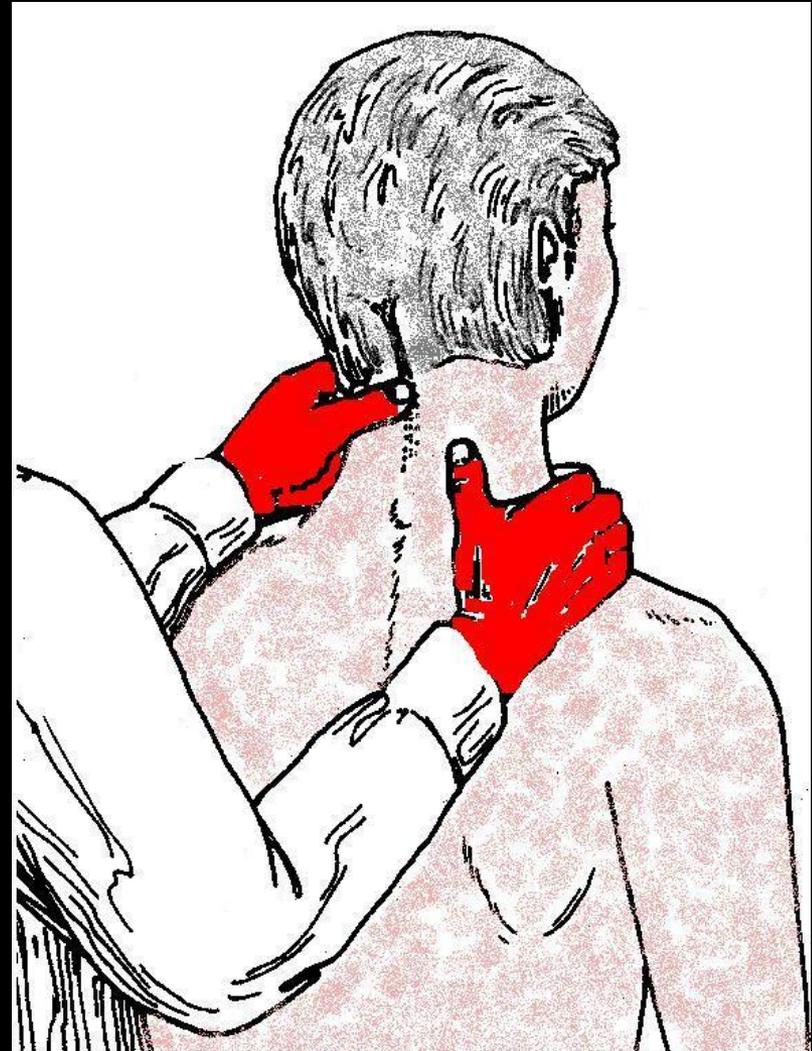
Болевые ощущения в области миотома и склеротома имеют ноющий, жгучий, глубокий характер возникают при **раздражении корешка спинномозгового нерва и рецепторов синувентрального нерва.** Они обусловлены **рефлекторным спазмом мышц.**

# Боли локализуются в области суставов и связок. Их называют **миосклеротомными болями**

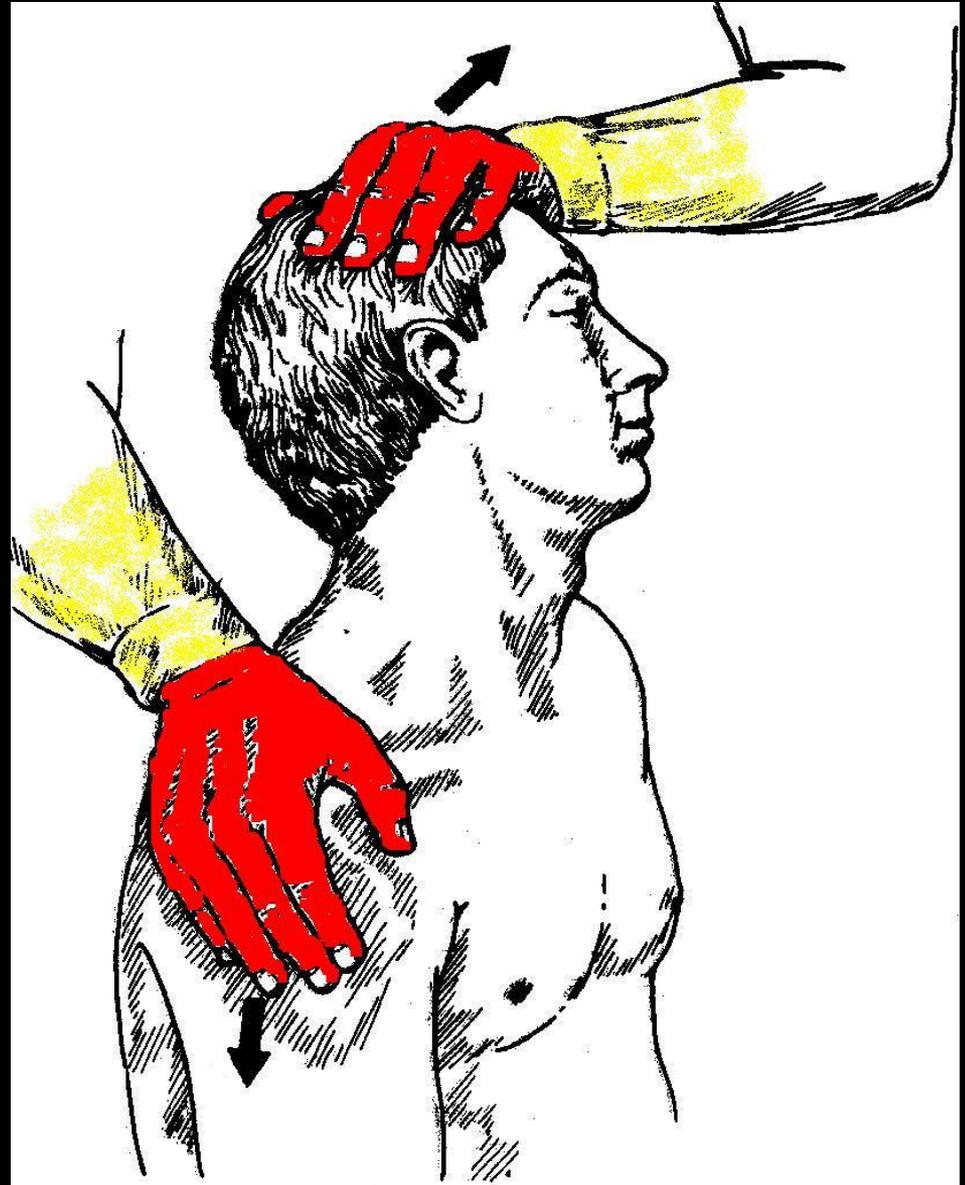


# Объективное обследование

1. Проводят осмотр и оценку конфигурации позвоночника в покое и при движениях туловища для выявления сглаженности лордоза, установления кифоза или гиперлордоза.
2. Пальпаторно определяют болевые миофасциальные точки – это участки раздражения нервных рецепторов в зонах дистрофически измененных мышц и фиброзных тканей.

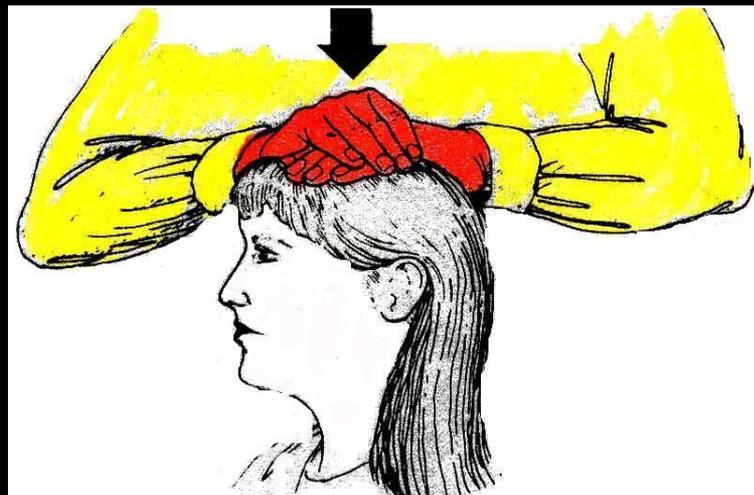


3. В случаях шейных корешковых синдромов используют **пробу Спурлинга** - при нагрузке на голову, наклоненную на плечо, может возникнуть боль в зоне иннервации сдавленного корешка.

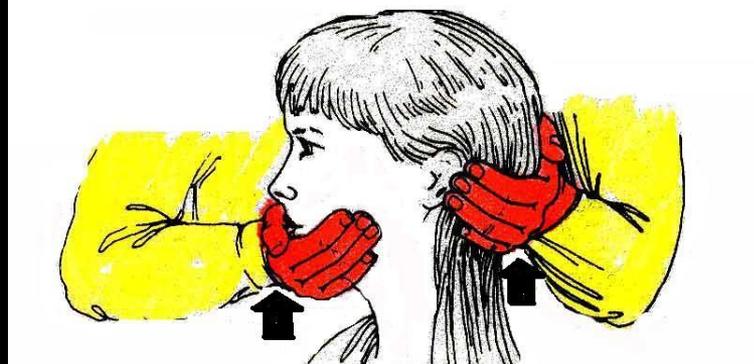


4. Проводится **проба Берчи** - тест **компрессии и растяжения** шейного отдела позвоночника руками врача.

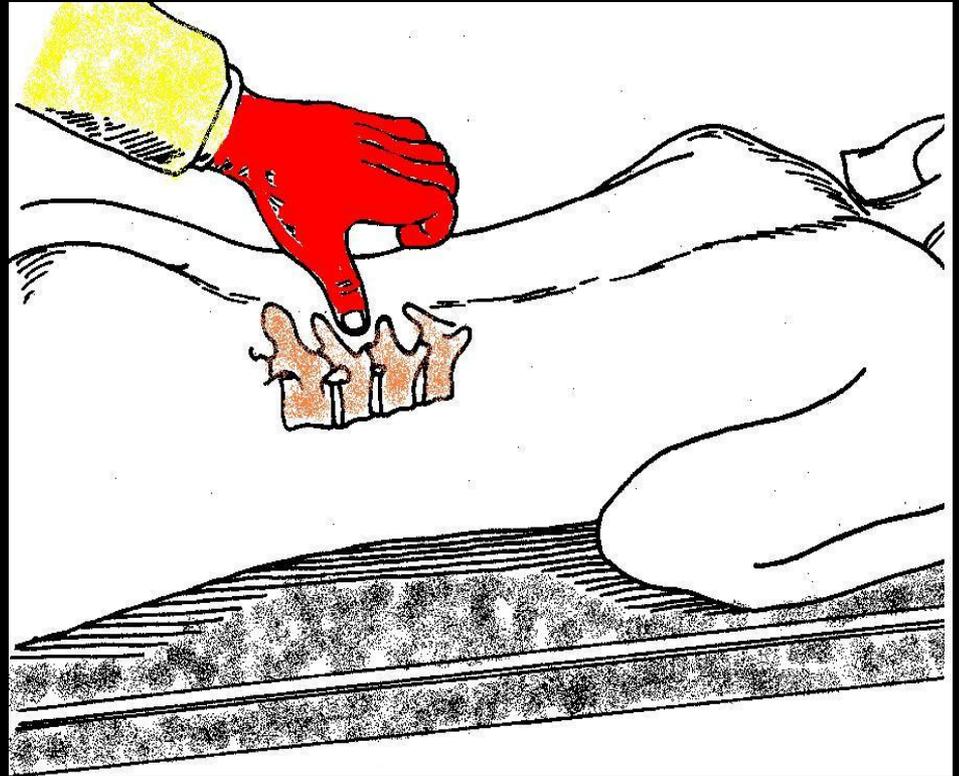
Это может привести к **усилению или уменьшению** болевых и других проявлений остеохондроза, что подтверждает связь заболевания с патологией шейного отдела позвоночника



## Проба Берчи



5. У больных со сдавлением корешка на поясничном уровне выявляются **СИМПТОМЫ «кашлевого толчка» и «звонка»** - иррадиация болей по дерматому **во время кашля или при надавливании** рукой в области межпозвонкового отверстия.

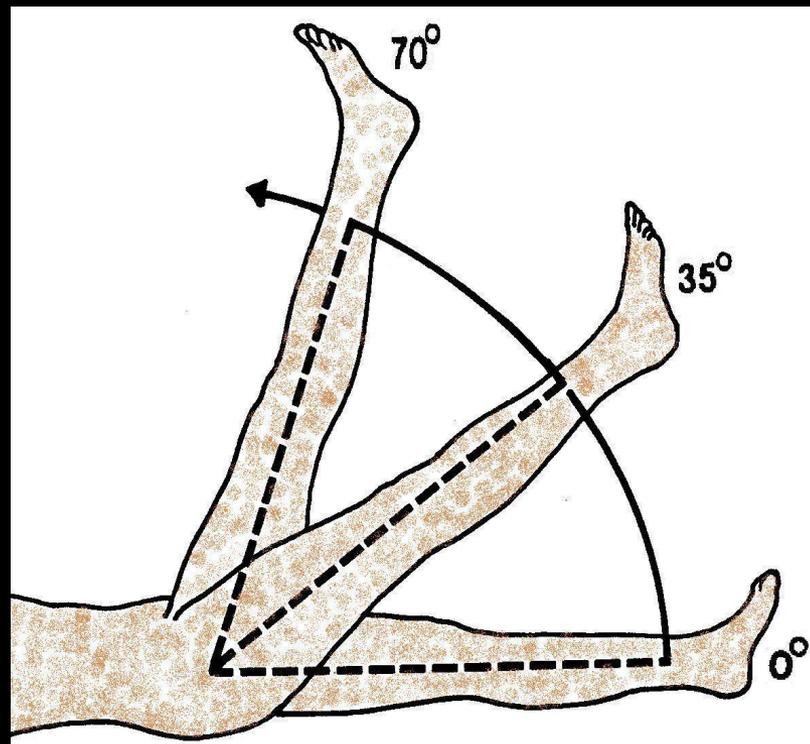


6. Исследуются  
**симптомы растяжения  
мышц.**

### **Симптом Ласега -**

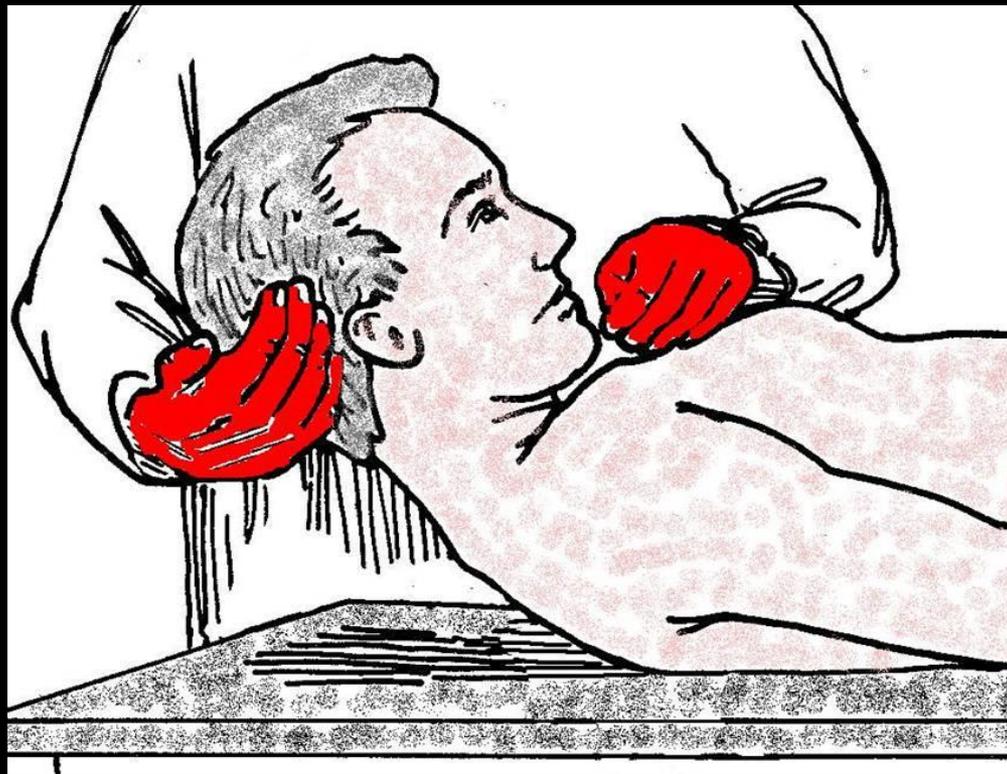
больной, лежащий на спине, поднимает вверх прямую ногу (норма – до  $90^\circ$ ).

При корешковых болевых синдромах **угол подъема значительно уменьшается** из-за болезненного напряжения задней группы мышц ягодицы и бедра.



## 7. Симптом

**Нери** – при сгибании к груди головы больного, лежащего на спине, усиливаются корешковые боли в ноге.



# Инструментальные методы исследования

## Спондилография

Выявляются следующие признаки остеохондроза позвоночника.

1. Снижение высоты межпозвонкового диска.
2. Расширение краниальной и каудальной площадки тел смежных позвонков.
3. Субхондральный склероз.
4. Задние и передние краевые костные разрастания тела позвонка, унко-verteбральные разрастания.
5. Патологическая подвижность в позвоночном сегменте.
6. Выпрямление физиологического лордоза, локальный кифоз, симптом "распорки".



# Миелография с водорастворимыми контрастными веществами

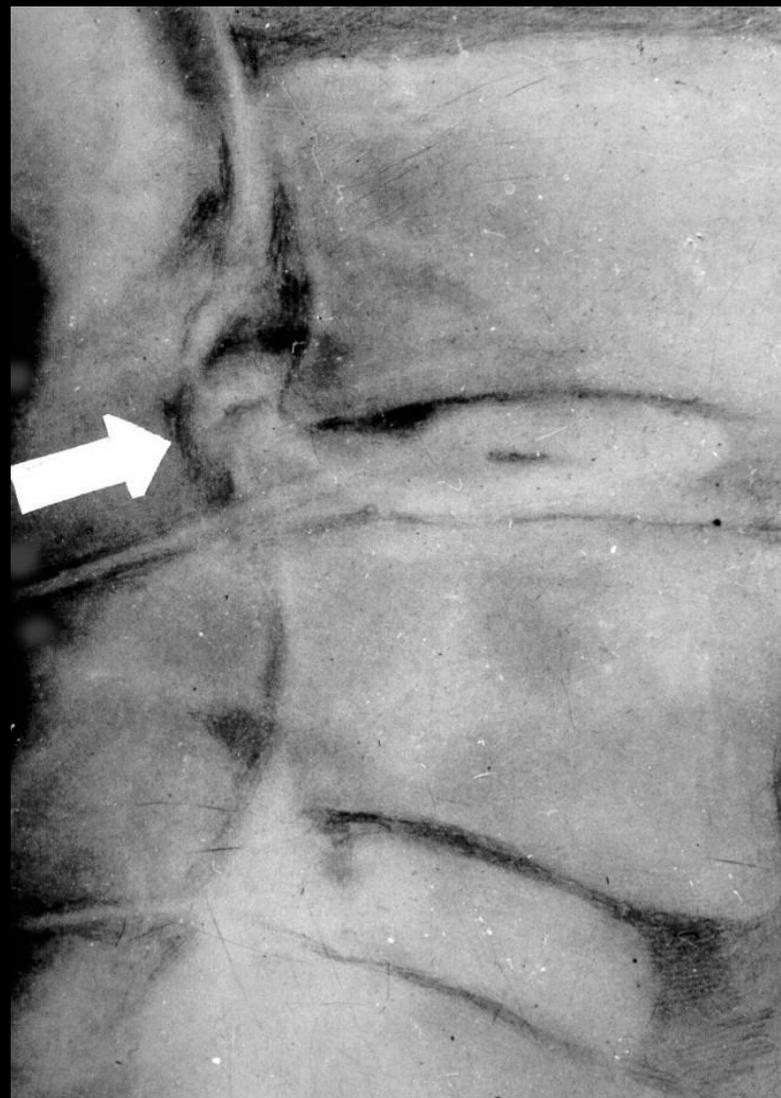
Определяются признаки деформации субарахноидального пространства, характерные для выпячиваний или выпадений дисков, рубцово-спаечного процесса и других патологических изменений в позвоночном канале.



# Дискография

Прямое исследование межпозвонкового диска, путем введения в зону пульпозного ядра контрастного вещества.

Позволяет визуализировать патологические изменения диска и установить взаимосвязь между ними и клиническими проявлениями заболевания, вызывая во время введения контраста типичные для пациента болевые ощущения.



# Вертебральная ангиография

Выявляется  
компрессия  
позвоночной  
артерии костно-  
хрящевыми  
разрастаниями  
шейных  
позвонков.



## Компьютерная и магнитно-резонансная томография

Позволяют визуализировать патологические изменения в дисках и телах позвонков.

В **30-50%** случаев отмечаются изменения в позвоночнике, не имеющие клинических проявлений.

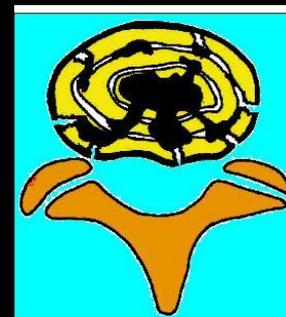


# Лечение

**Консервативные методы лечения** являются основными в лечении неврологических проявлений остеохондроза позвоночника. Их можно разделить на 4 группы.

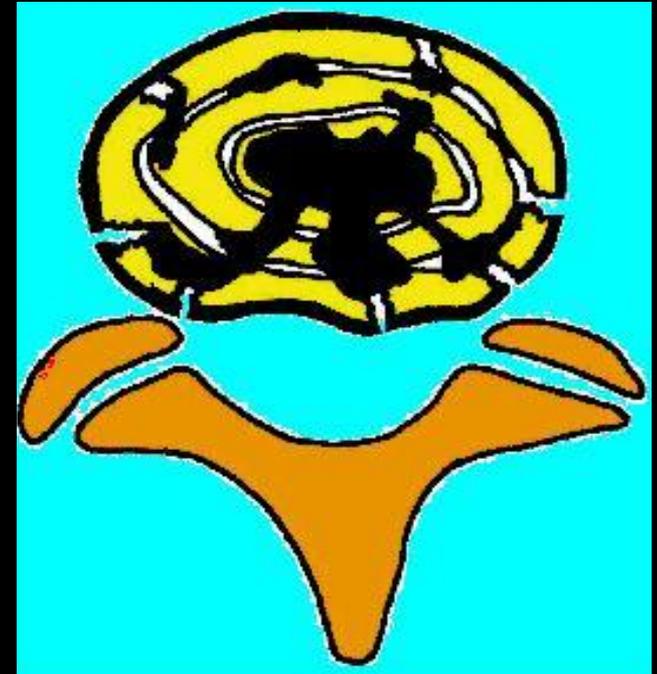
1. **Медикаментозные методы:** дегидратирующие, противовоспалительные, обезболивающие, средства, стимулирующие репарацию, и пр.
2. **Рефлекторные:** физиотерапевтические, акупунктура, лазеротерапия и пр.
3. **Вертеброневрологические.** К ним относятся биомеханические, тракционные, мануальные, хирургические.
4. **Местно-анестезирующие.** Это все виды лечебных медикаментозных блокад.

**Основным принципом лечения является соответствие его конкретной патогенетической ситуации, обуславливающей динамику неврологических проявлений заболевания.**



# При простых разрывах диска и нестабильности ПДС:

- **вертеброневрологические методы** (постельный режим, внешние фиксирующие устройства);
- **рефлекторные методы** (раздражающие препараты на соответствующие области кожи, точечный массаж, акупунктура и др.);
- **медикаментозное лечение** (нестероидные противовоспалительные препараты, средства, содержащие яды пчел и змей).



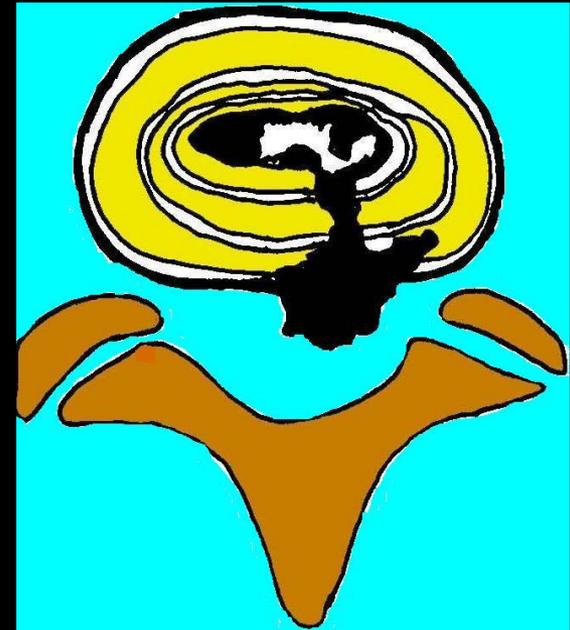
# При протрузии межпозвонкового диска:

- ортопедические методы (постельный режим, тракционное лечение, мануальная терапия);
- медикаментозное лечение (противоотечные средства, нестероидные противовоспалительные препараты);
- новокаиновые блокады;
- физиолечение



## При частичном выпадении межпозвонкового диска:

- вертеброневрологические методы (постельный режим);
- новокаиновые блокады;
- медикаментозное лечение (противоотечные средства, нестероидные противовоспалительные препараты);
- физиолечение



# При развитии нестабильности ПДС:

- иммобилизация пораженного отдела позвоночника (воротник, ортопедический пояс);
- средства, стимулирующие локальную миофиксацию (акупунктура, ЛФК, физиопроцедуры);
- препараты, стимулирующие репаративные процессы (румалон, стекловидное тело, алоэ, плазмол и др.).

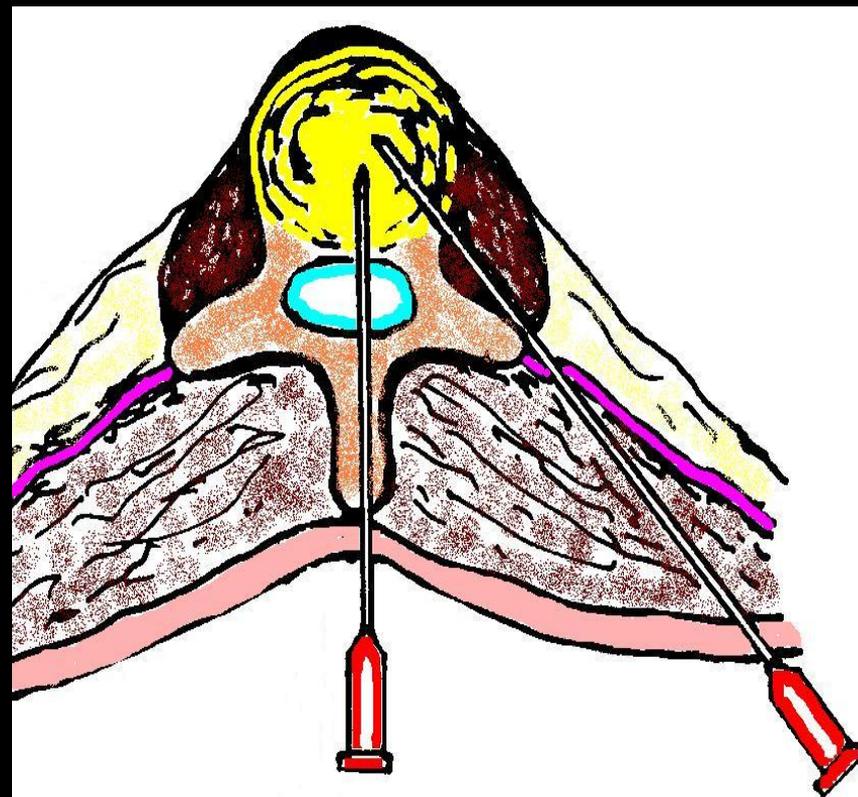
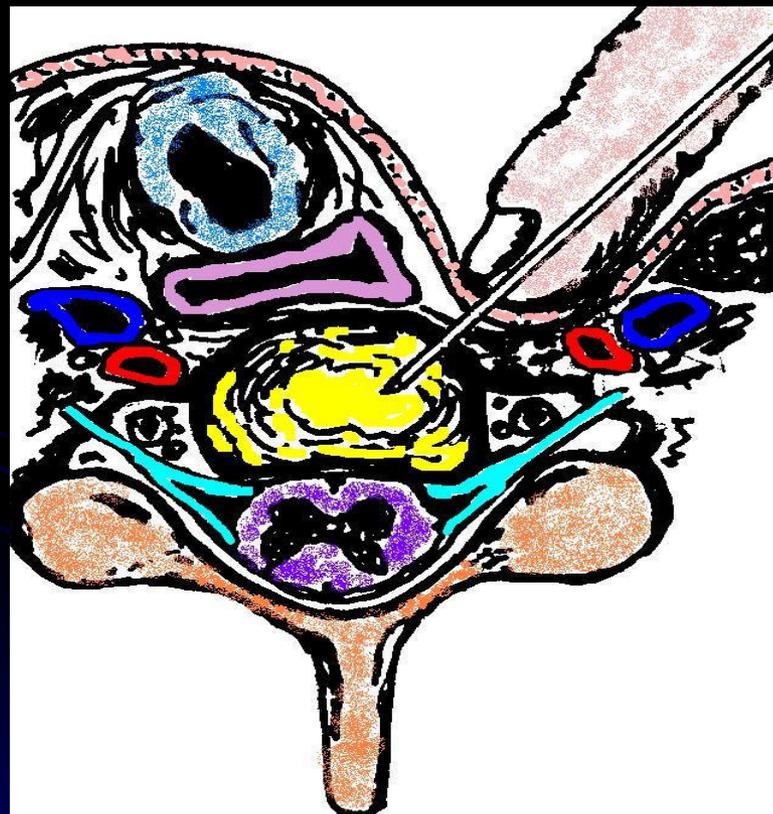


# Пункционное лечение

Этот вид лечения поражений межпозвонковых дисков является **промежуточным** между консервативной терапией и открытым хирургическим вмешательством.

Пункционное лечение показано при **выпячиваниях дисков и нестабильности ПДС** после простых разрывов и протрузий дисков.

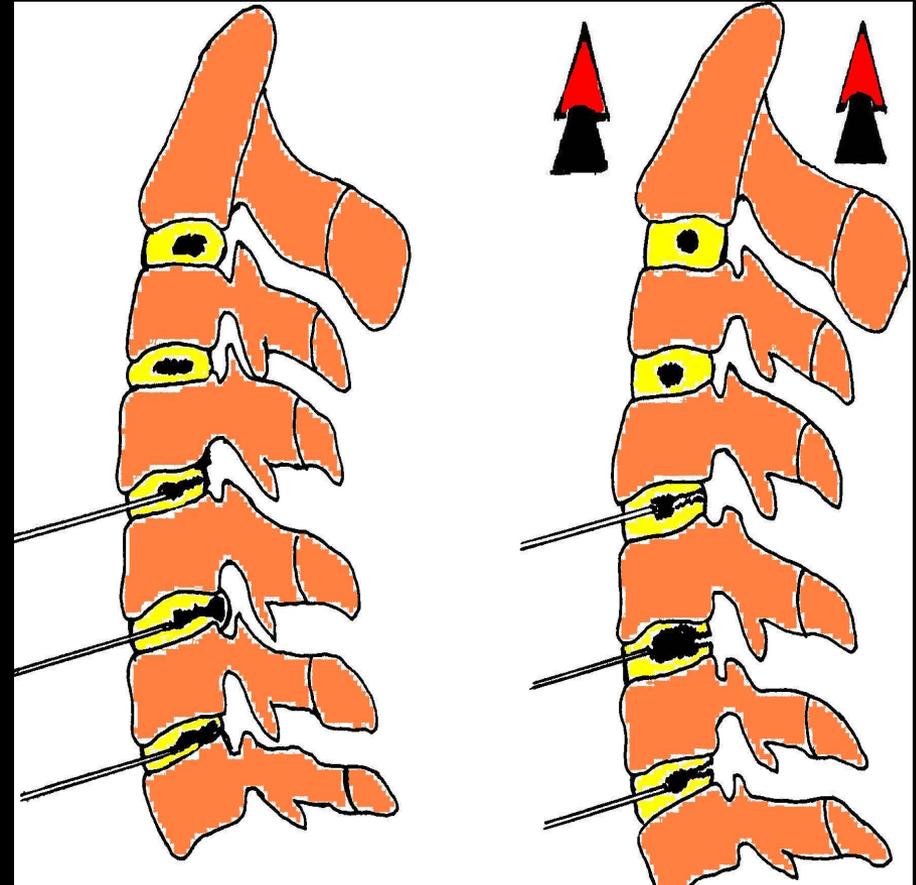
Пункцию шейных дисков осуществляют **передним доступом**, поясничных – **задним (трансдуральным)** или **боковым доступом**.



# Дерецепция диска

Введение в межпозвонковый диск спирт-новокаиновой смеси с целью деструкции окончаний синевебрального нерва в фиброзном кольце.

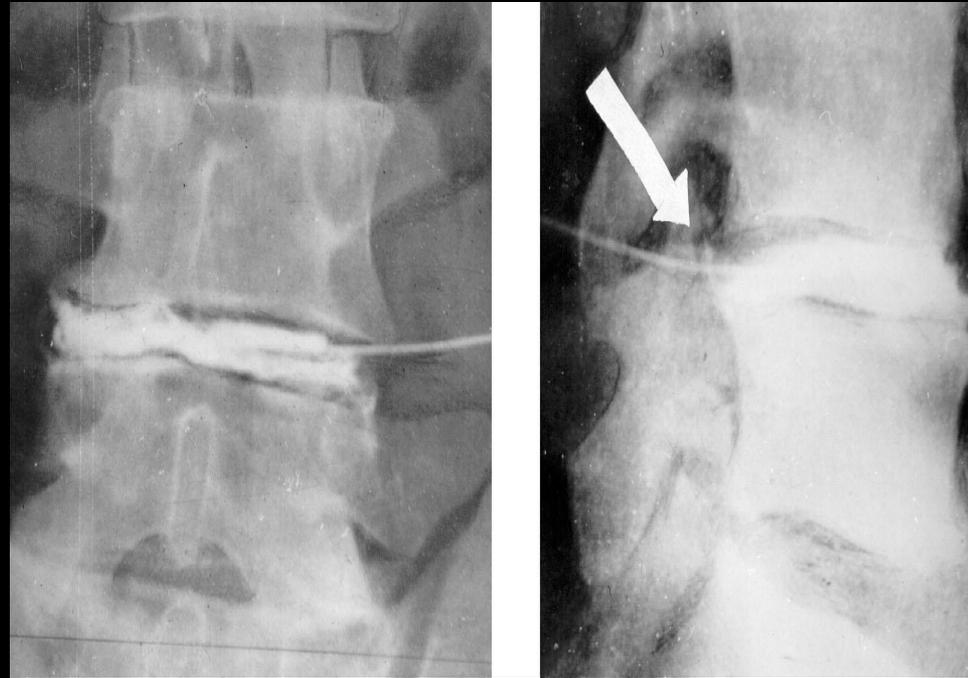
Наиболее эффективна функциональная дерецепция, проводимая во время вытяжения позвоночника.



# Папаинизация

Введение в диск **протеолитического фермента папаина**, способного избирательно растворять части пульпозного ядра.

Через несколько месяцев происходит **фиброзное сращение смежных позвонков**.



# Клеевая стабилизация межпозвонковых дисков

Введение в межпозвонковый диск  
во время вытяжения  
позвоночника **медицинского**  
**клея МК-9**, способного быстро  
затвердевать и **фиксировать**  
**увеличенное расстояние** между  
позвонками.

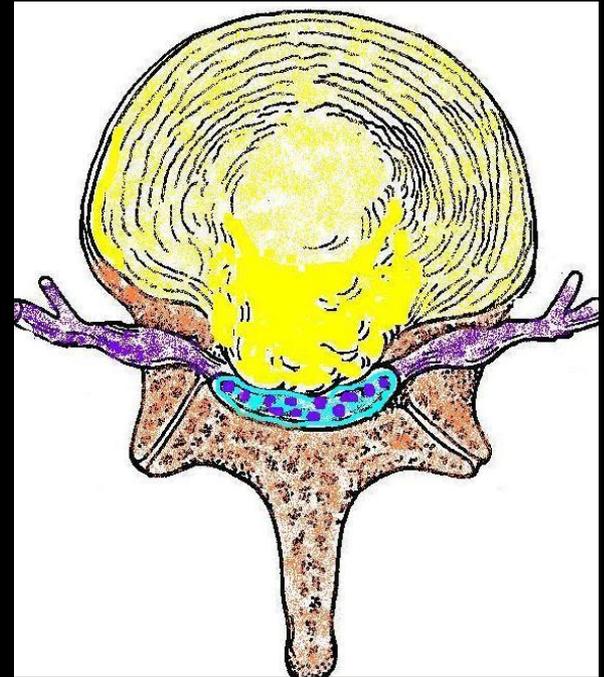
Через несколько недель клей рассасывается и происходит **фиброзное сращение смежных позвонков.**



# Хирургическое лечение

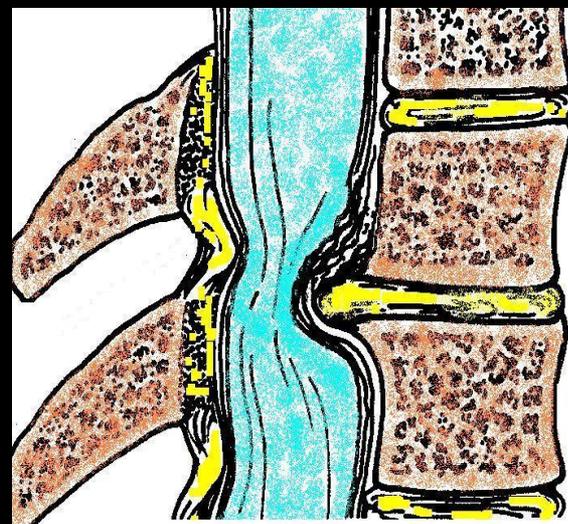
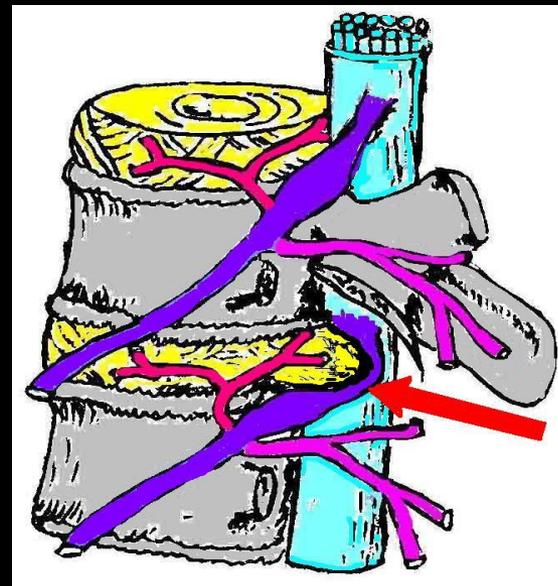
**Абсолютным показанием** к операции является клиника **острого сдавления корешков конского хвоста** выпавшим межпозвонковым диском.

Промедление с экстренной операцией удаления пролапса диска приводит к **формированию необратимых изменений** в корешках, стойким нарушениям функций тазовых органов.



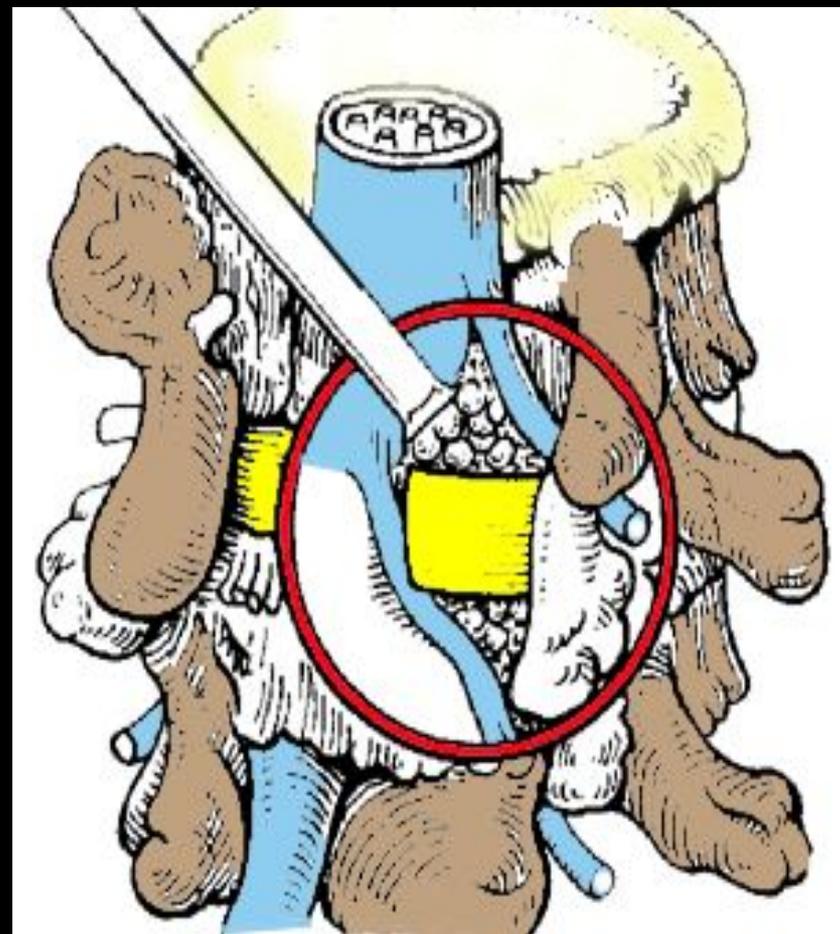
## Относительные показания к операции:

- выраженный синдром компрессии корешков спинного мозга или стойкий синдром нестабильности ПДС, когда проводимая не менее 3-4 месяцев консервативная терапия не дает эффекта;
- синдром сдавления шейного отдела спинного мозга;



# При частичном или полном выпадении межпозвонкового диска:

Применяется декомпрессия корешков спинного мозга **задними доступами в позвоночный канал** (ламинэктомия, интерламинэктомия).



# При нестабильности ПДС и протрузиях ДИСКОВ:

Используются  
декомпрессирующие  
и стабилизирующие  
операции **передними**  
**доступами к**  
**ПОЗВОНОЧНИКУ.**

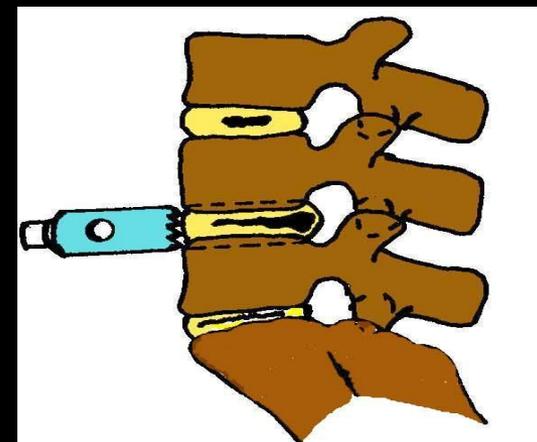
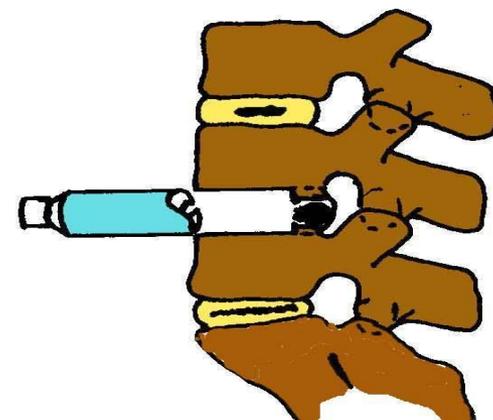
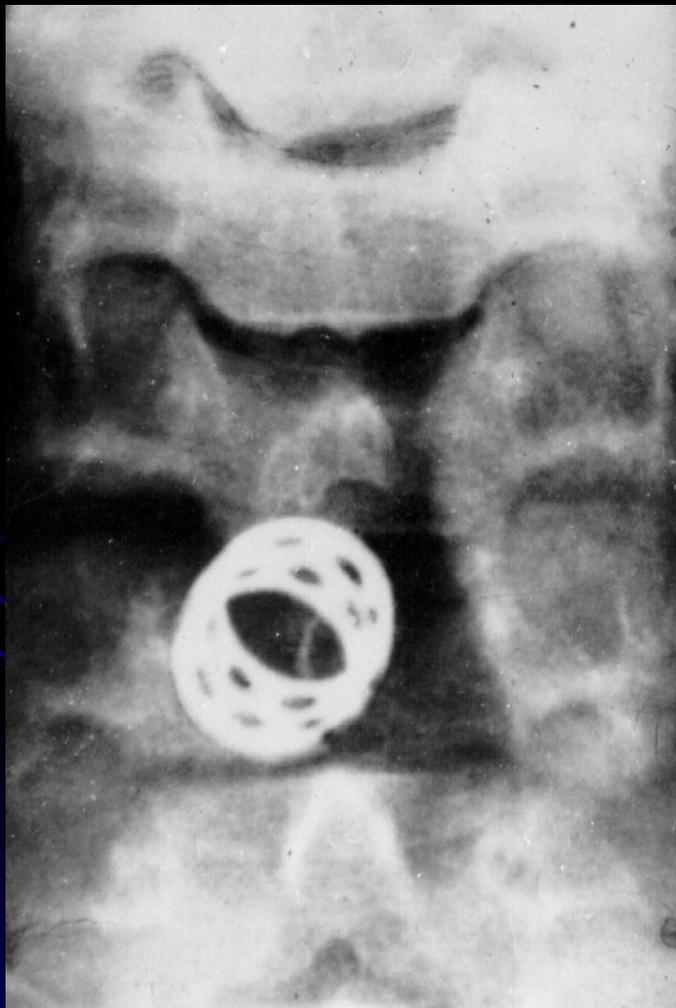


Схема  
передней  
ДИСКЭКТОМИИ



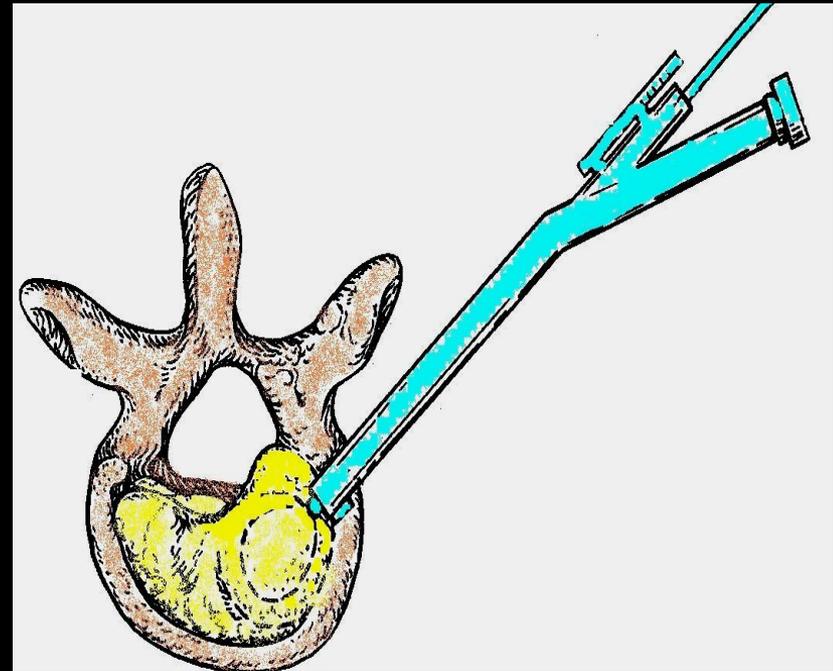
**Рентгенограммы шейного отдела  
позвоночника после передней  
декомпрессии спинного мозга и  
стабилизации титановым имплантатом**



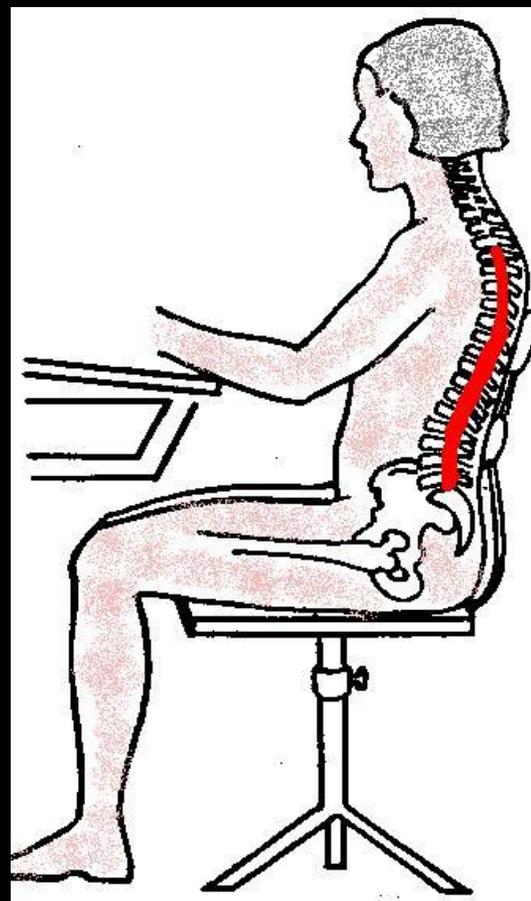
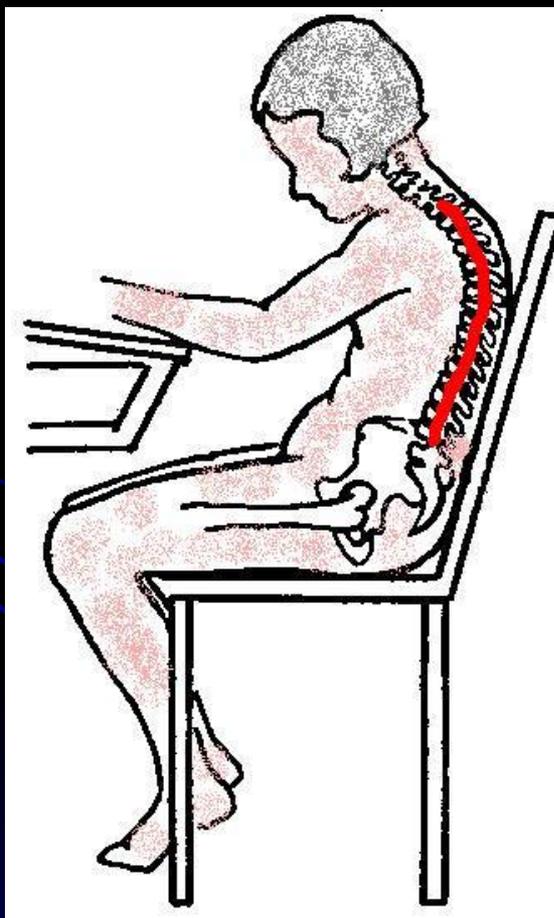
# Эндоскопический метод удаления выпячиваний диска

Эндоскоп вводится  
пункционно в  
полость диска.

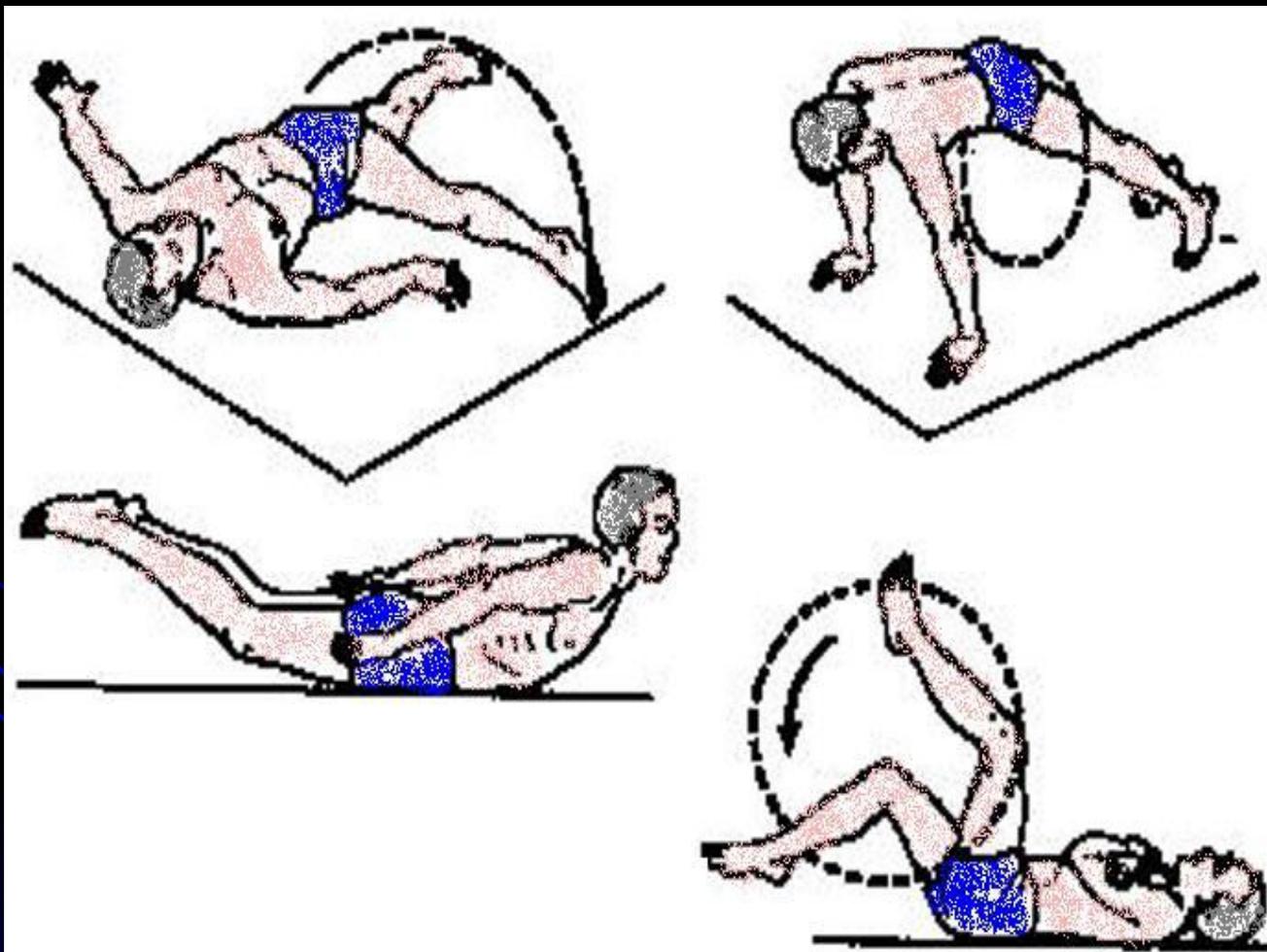
Часть пульпозного  
ядра удаляется  
микроинструментами  
или подвергается  
деструкции с  
помощью лазера.



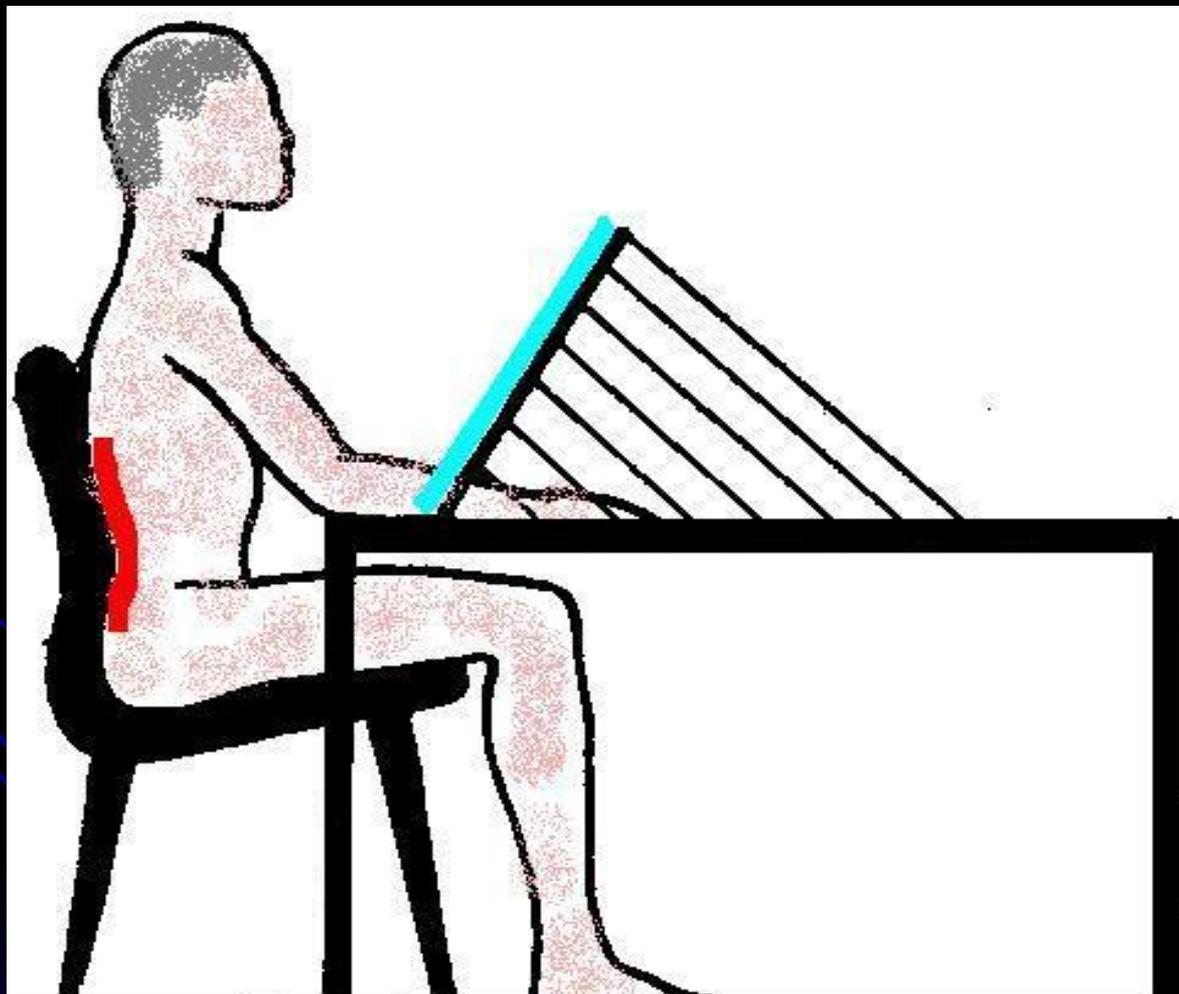
# Профилактика заболевания в детском и подростковом возрасте: предупреждение нарушений осанки



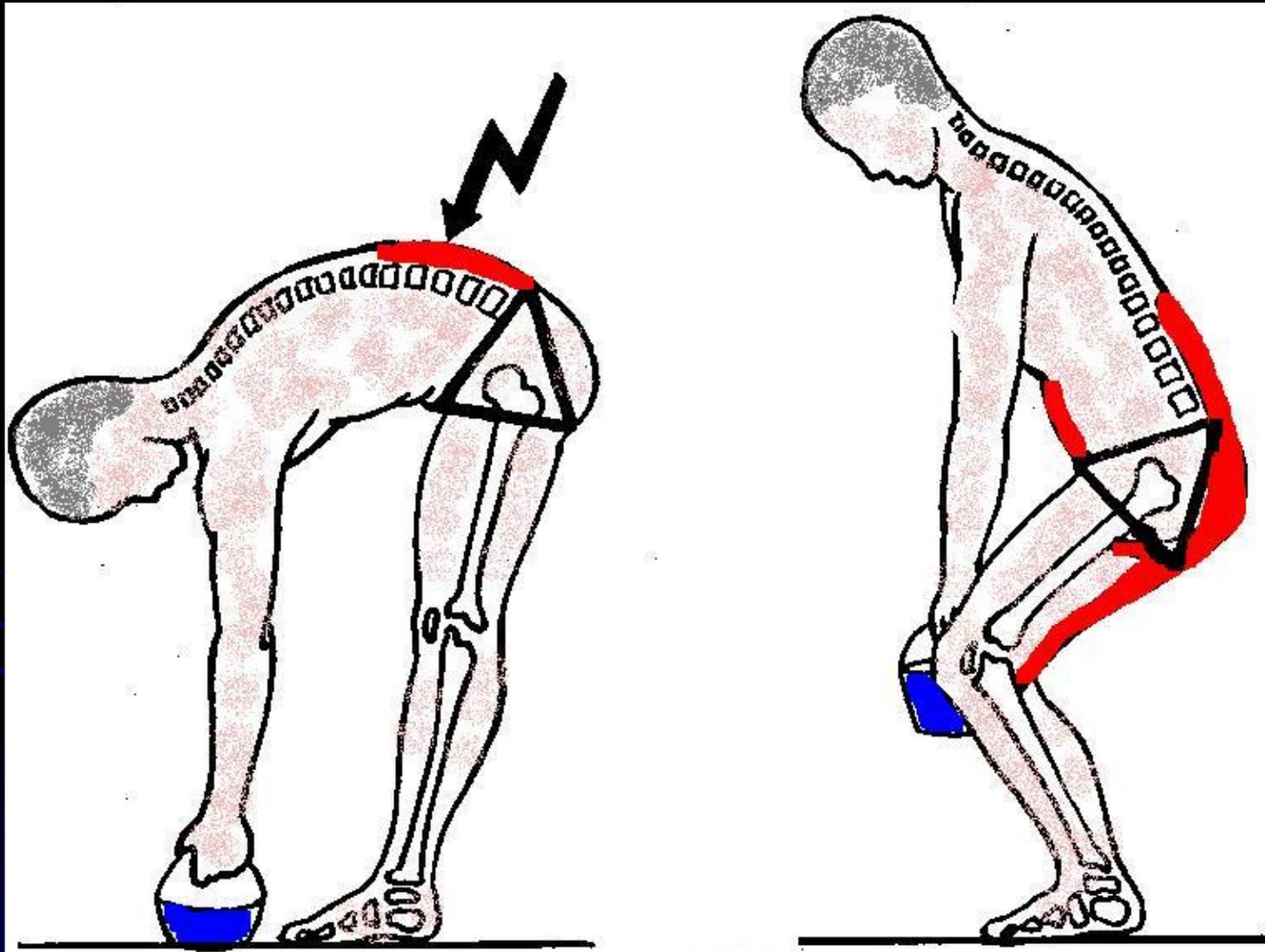
# Профилактика в молодом возрасте: укрепление мышц шеи, туловища



Профилактика в трудоспособном  
возрасте:  
правильная организация рабочего  
места



- рациональные приемы выполнения физической работы



- **оптимальные способы переноски тяжести**

