



# БОЛЬ В СПИНЕ

Проф. Чефранова Ж.Ю.

# Вопросы к рассмотрению

- Актуальность проблемы
- Патогенез болей в спине
- Поясничные синдромы
- Шейные синдромы
- Течение неврологических осложнений  
остеохондроза
- Дифференциальный диагноз
- Общие принципы лечения



---

***Боль внизу спины*** – это боль, локализуемая между 12-й парой ребер и ягодичной складкой

***Распространенность*** боли внизу спины (по российским данным):

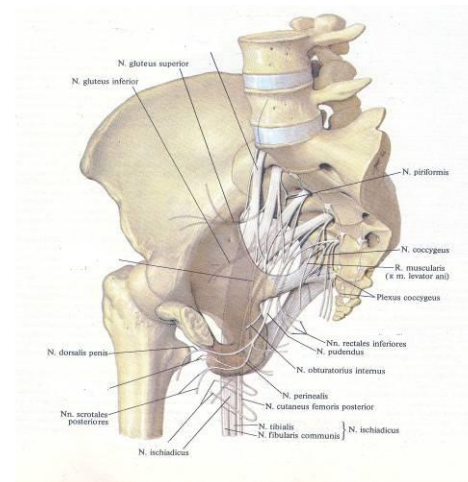
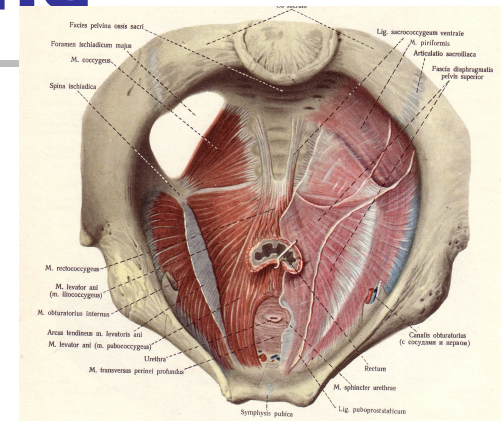
от 40 до 80% взрослого населения (в среднем – у 48%)

***Социальный ущерб:*** по данным ВОЗ, среди костно-мышечных заболеваний боль в спине приносит наибольший социальный ущерб. В Англии ежегодно теряется 90 млн. дней по нетрудоспособности

---

# Источники болей в спине

- Мышцы  
(миофасциальная боль)
- Костные структуры
- Спинномозговые корешки
- Нервное сплетение
- Периферические нервные стволы
- Внутренние органы





# Причины болей в спине

---

## **А. Вертеброгенные**

- **Дистрофические заболевания позвоночника (остеохондроз, спондилез)**
- **Остеопороз (гормональная спондилопатия)**
- **Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева)**
- **Туберкулезный спондилит**
- **Опухоли или метастазы в позвоночник**
- **Травма позвонков, межпозвонковых дисков, суставов, связок**

## **Б. Невертеброгенные**

- **Миофасциальные боли**
- **Фибромиалгия**
- **Отраженные боли при болезнях внутренних органов**



# Причины болей в спине

---

## **А. Неспецифические (85%)**

- **Миофасциальные боли**
- **Мышечно-тонические болевые синдромы**
- **Артропатии (фасетки, позвоночно-крестцовое сочленение)**

## **Б. Поражение корешков (7%)**

- **Радикулопатия**
- **Поясничный стеноз**

## **В. Специфические (8%)**

**Туберкулез, опухоли, переломы и пр.**



## НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ причины боли в спине

- **Миофасциальная боль** (рефлекторные синдромы остеохондроза позвоночника?)
- **Корешковые синдромы остеохондроза** позвоночника



# Терминология

---

- **Остеохондроз позвоночника** - дистрофическое поражение хряща межпозвонкового диска
- **Спондилез** –вертикально направленные разрастания тел позвонков за счет обызвествления фиброзных колец дисков и передней продольной СВЯЗКИ
- **Спондилартроз** - артроз межпозвонковых (дугоотростчатых, или фасетчатых) суставов






# Терминология

## Дорсопатии

---

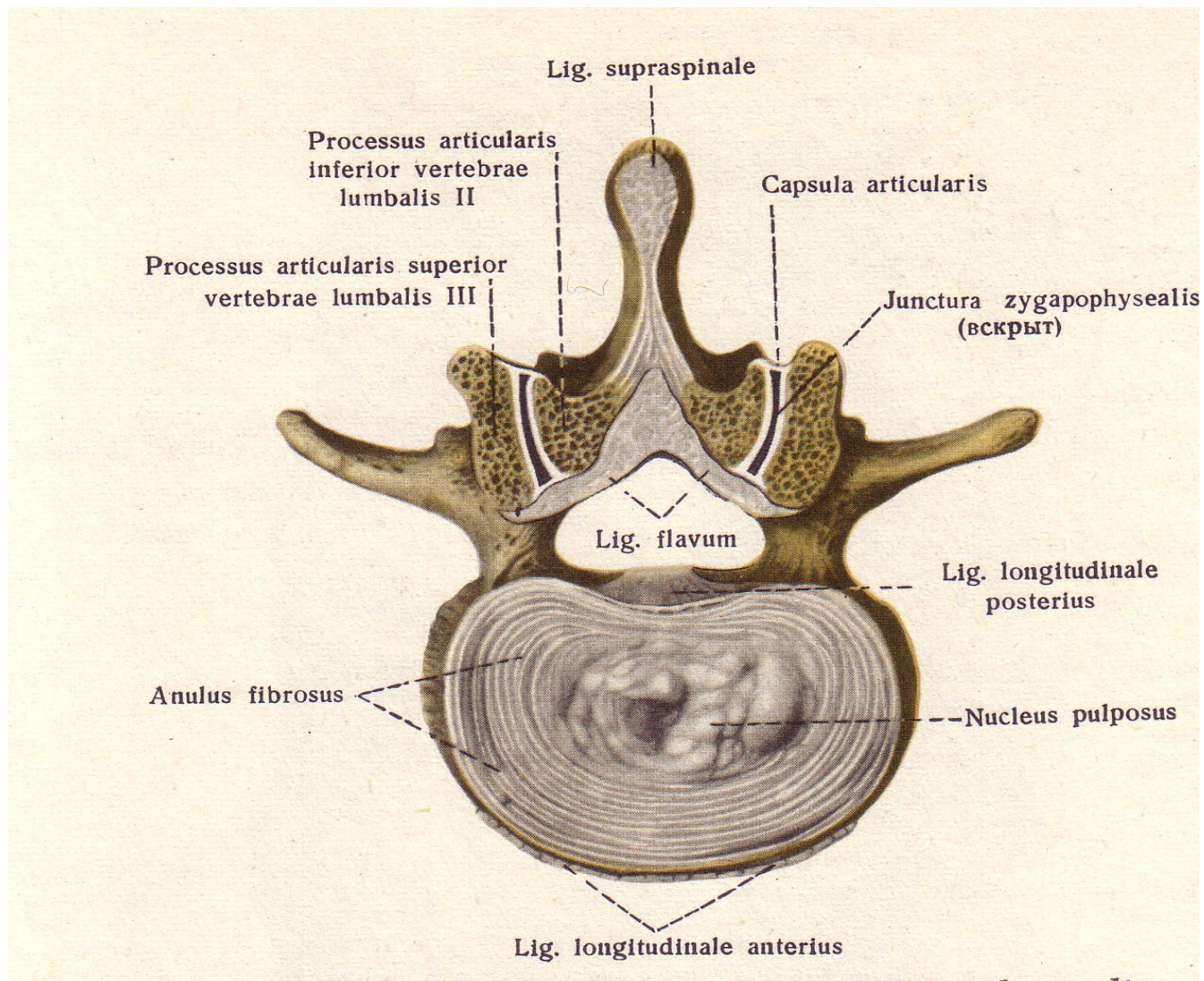
- **Деформирующие дорсопатии (M40 – M43)**
- **M42** остеохондроз позвоночника
- **Спондилопатии (M45 – M49)**
- M47.2. Другие спондилезы с радикулопатией
- M47.8 Другие спондилезы
- **Другие дорсопатии (M50 – M54)**
- M50 Поражение межпозвоночных дисков
- M51 Поражение межпозвоночных дисков других отделов
- M53 Другие дорсопатии
- M54 Дорсалгия
- M54.1.Радикулопатия
- M54.2.Цервикалгия
- M54.3.Ишиас
- M54.4.Люмбаго с ишиасом
- M54.5.Боль внизу спины
- M54.6.Боль в грудном отделе позвоночника
- M54.7.Другая дорсалгия



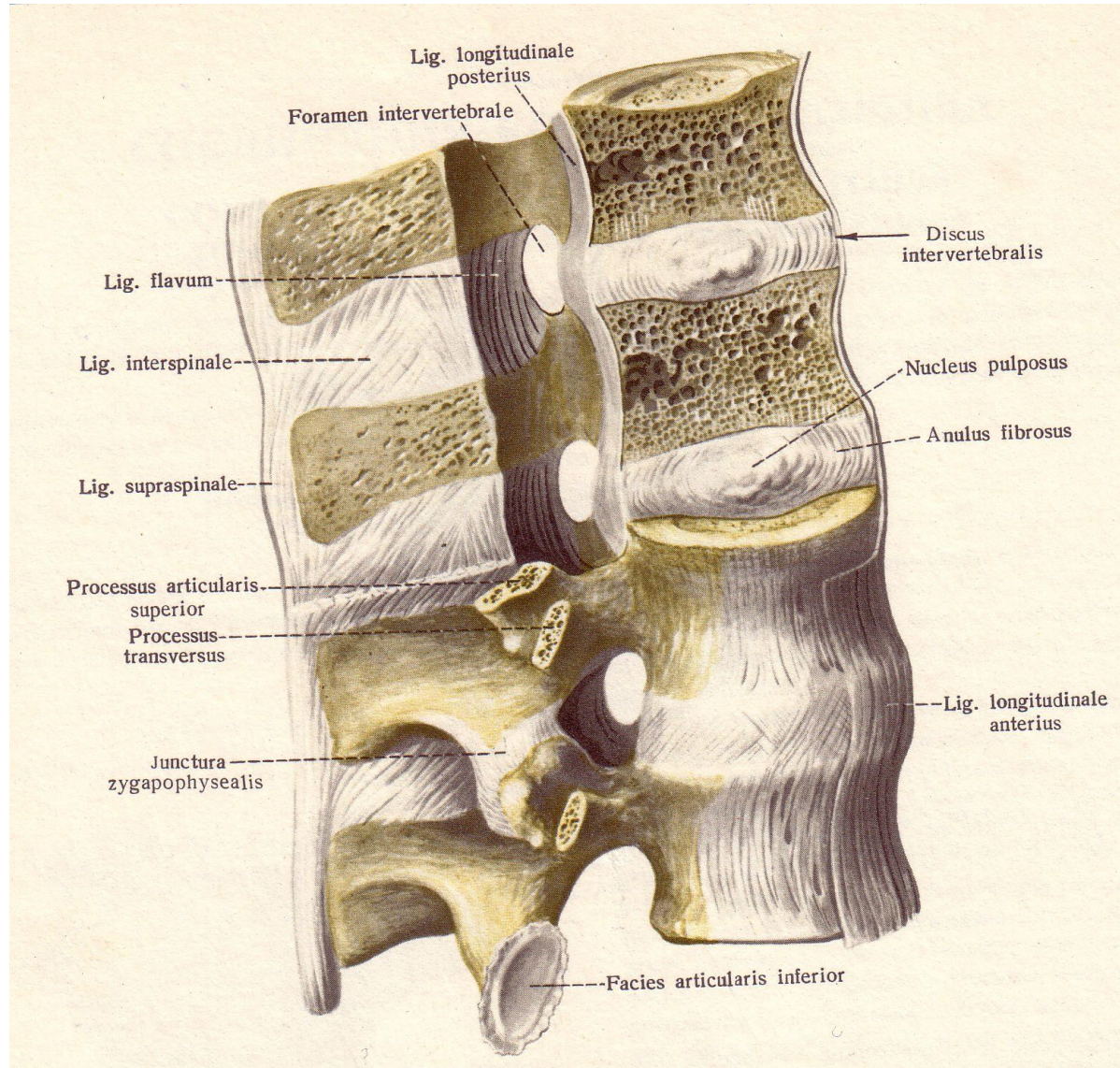
---

**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.**

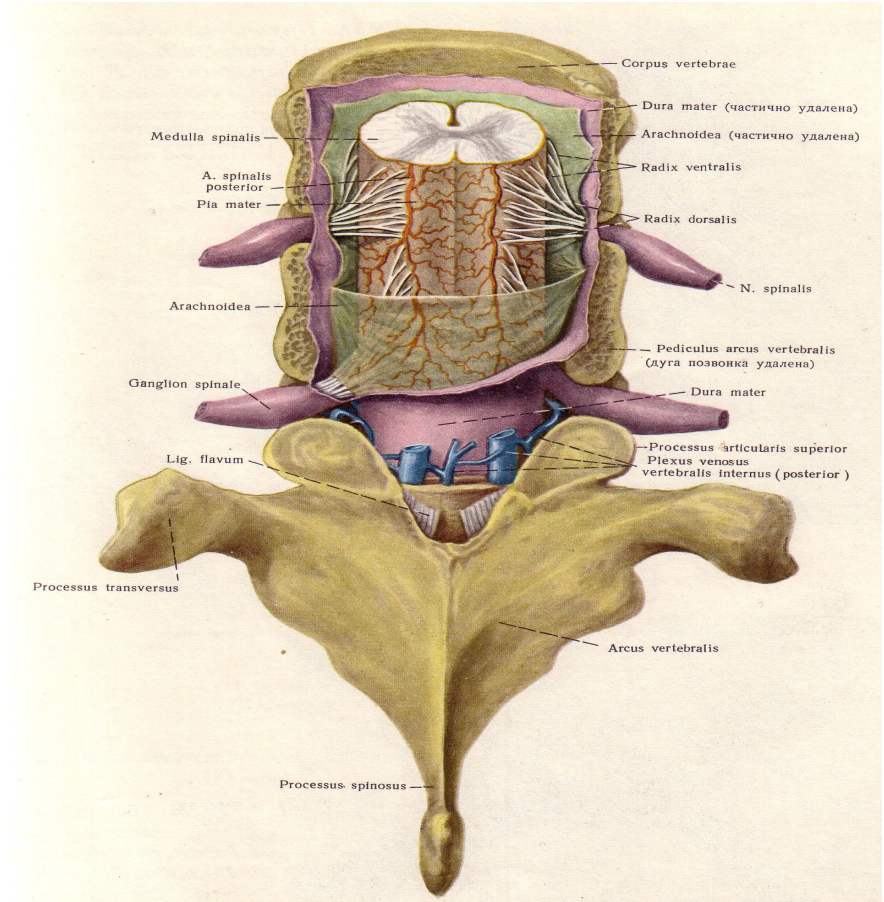
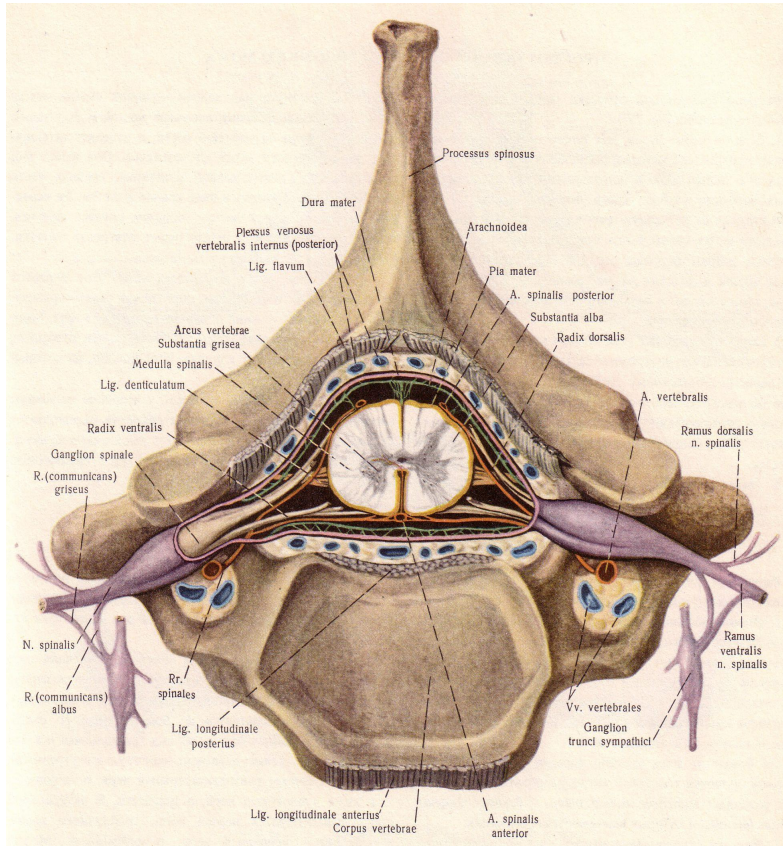
# Анатомия позвоночника



# Анатомия позвоночника



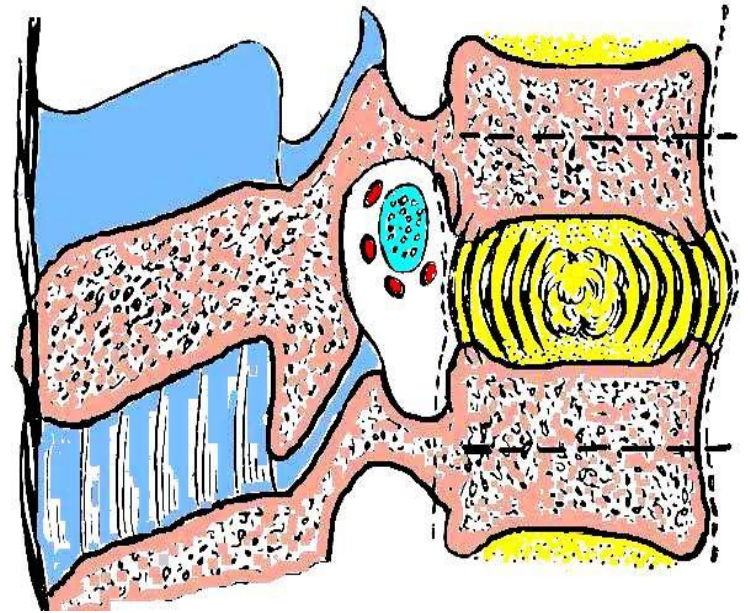
# Анатомия позвоночника



# 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.



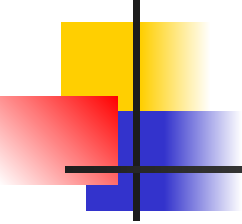
# Межпозвоночный диск

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.**





---

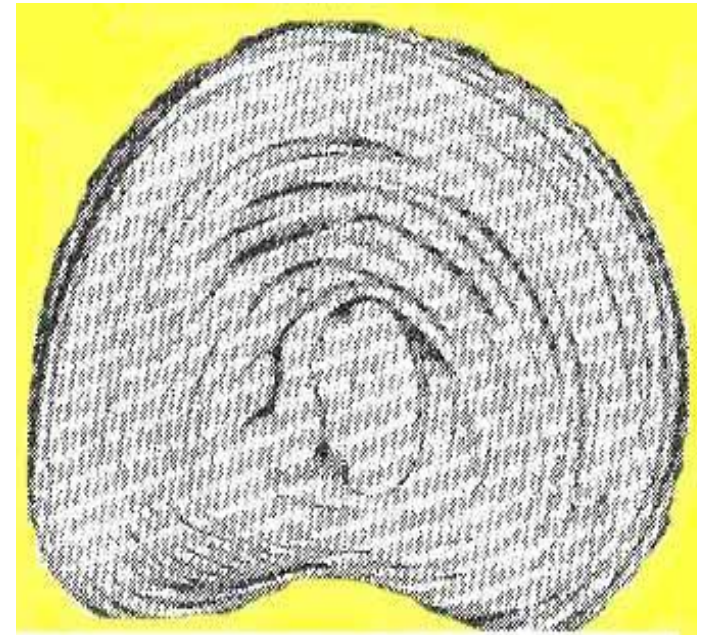
**Пульпозное ядро** напоминает желатиноподобную массу, состоящую из **хрящевых клеток**, расположенных между переплетенными пучками **коллагеновых волокон**. Эти волокна **формируют своеобразную капсулу** и придают ядру эластичность.




# Фиброзное кольцо

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

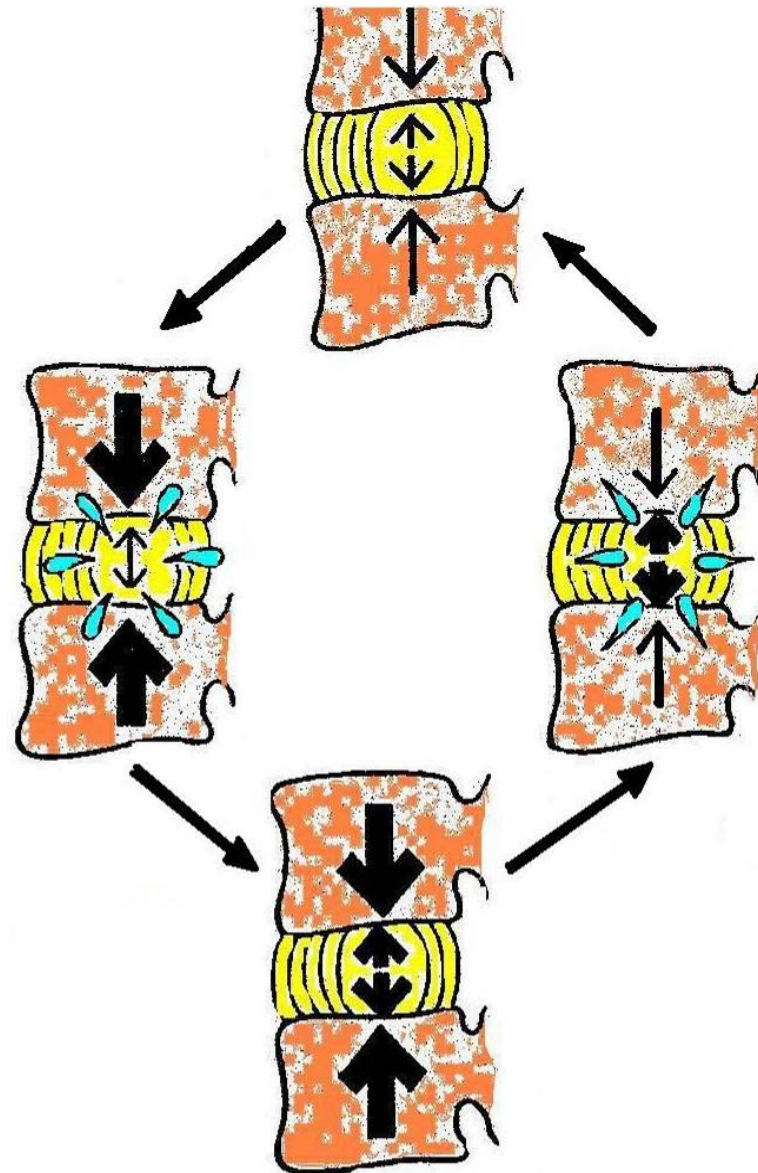
Задние участки фиброзного кольца по толщине **в 2 раза меньше** боковых его отделов, что обуславливает их относительную уязвимость при повышении внутридискового давления.

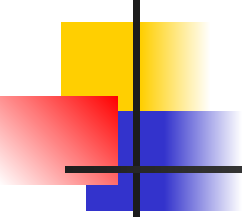




Под действием сил тяжести **ДИСК** сжимается и теряет жидкость, равномерно передавая давление на фиброзное кольцо и гиалиновые пластинки.

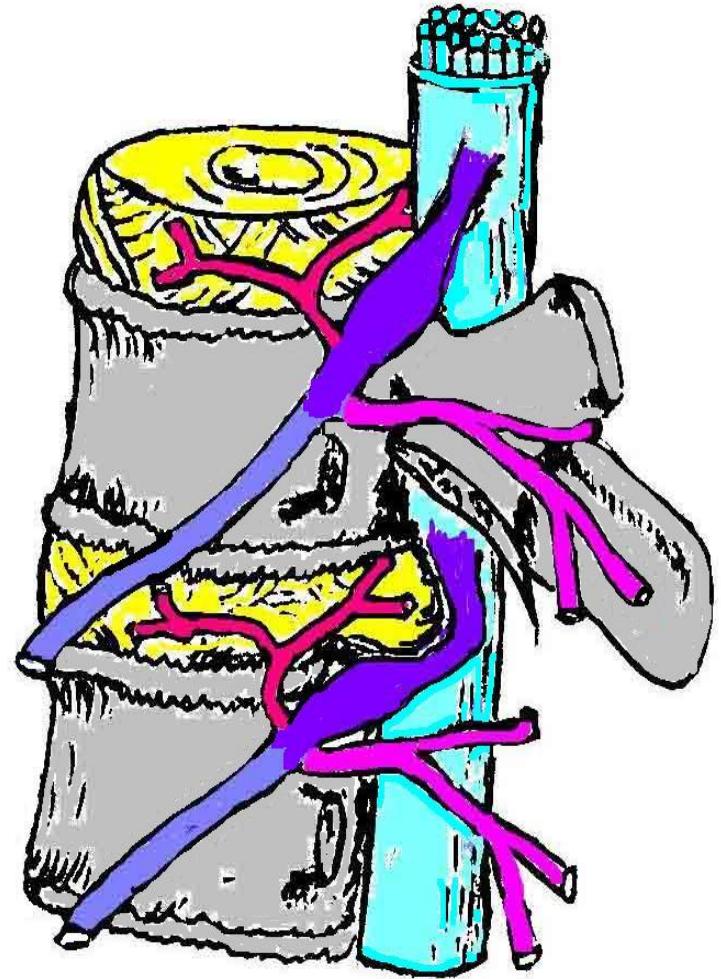
При уменьшении вертикальной нагрузки на позвоночник **В ДИСК** поступает жидкость и он увеличивает свой объем и высоту.






Иннервация 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.



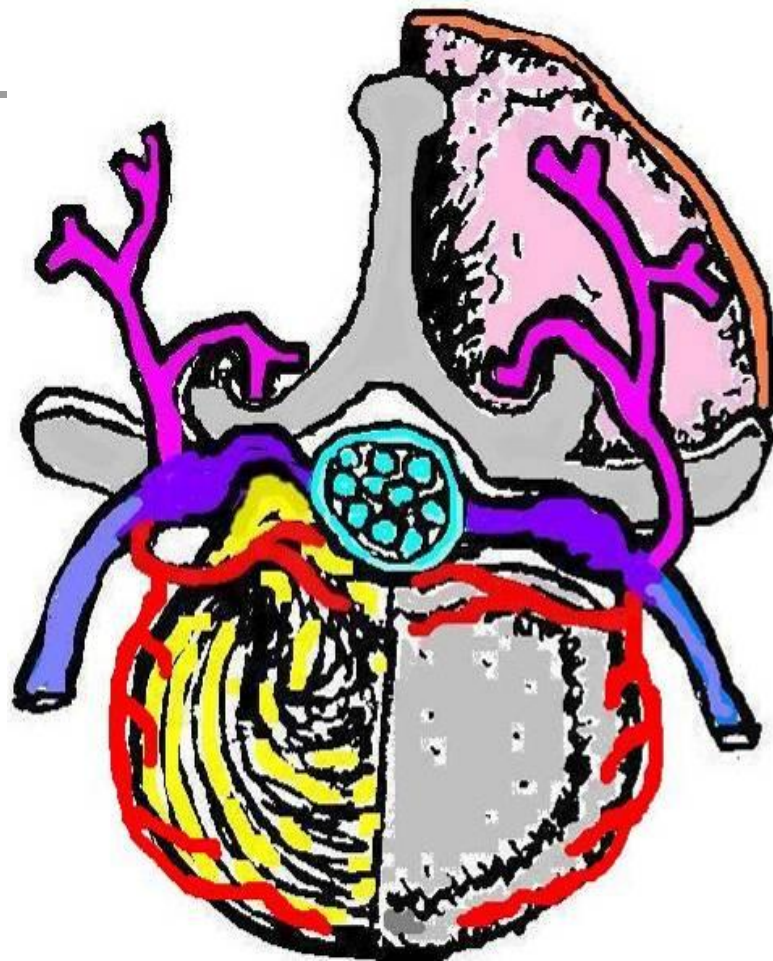


---

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.**

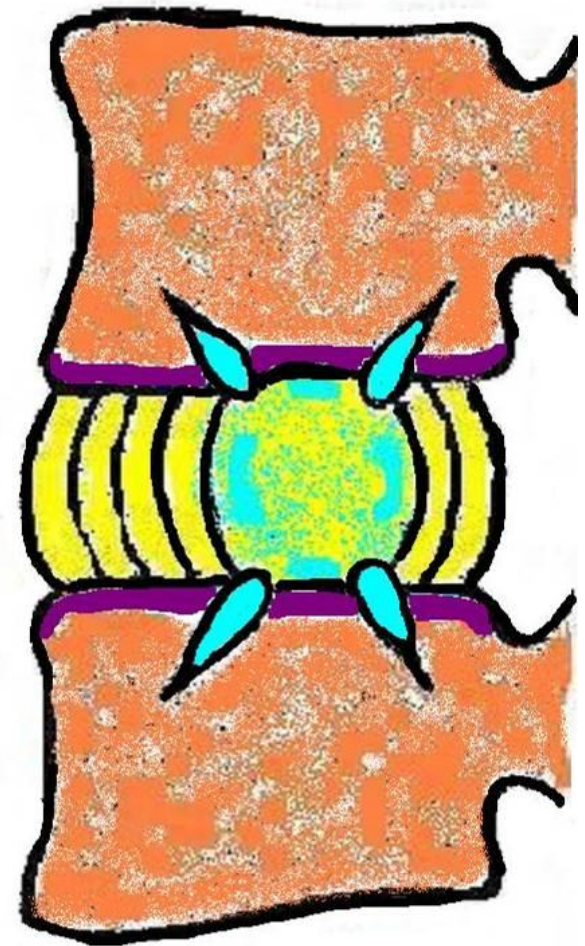


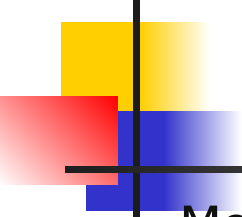
# Питание межпозвонкового диска

## 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.**



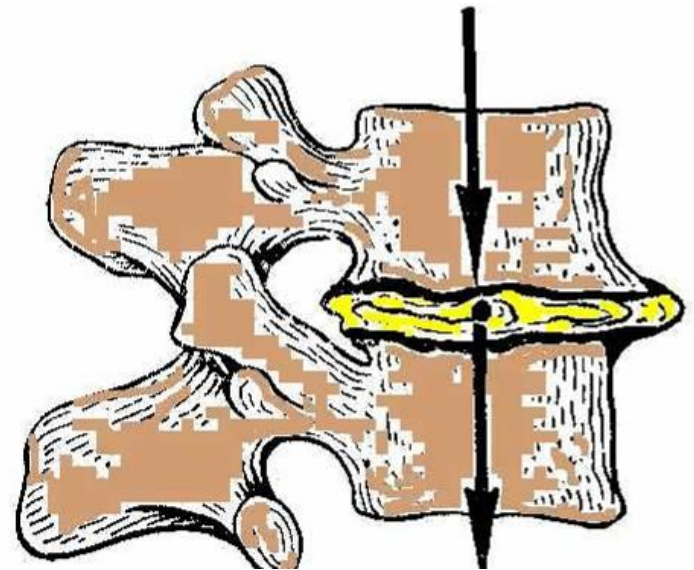


Межпозвонковые диски подвергаются физиологическому «старению».

В пульпозном ядре происходит **нарушение равновесия между процессами биосинтеза и распада гликозаминогликанов.**

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

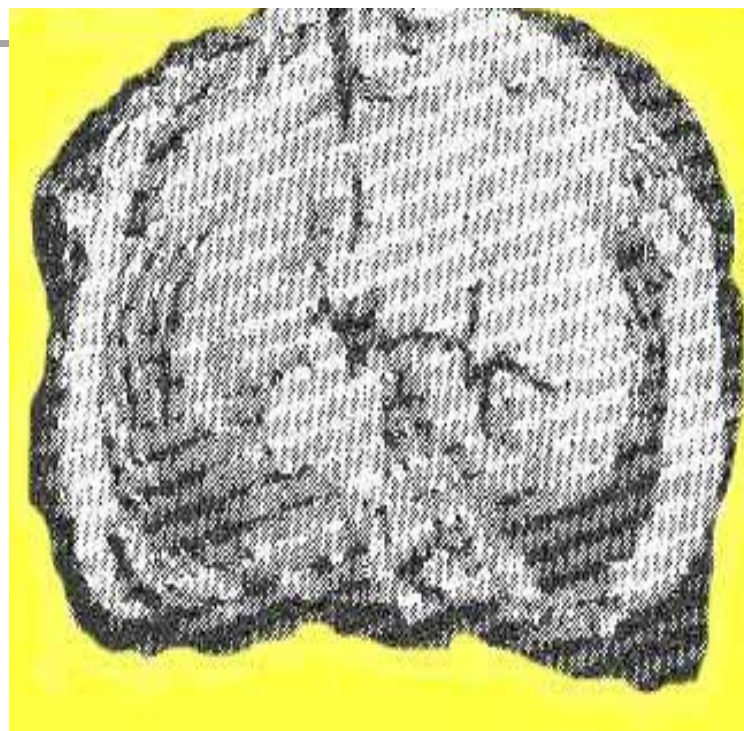
Пульпозное ядро диска **распадается на отдельные фрагменты,** фиброзное кольцо теряет упругость, размягчается, истончается.



# 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.

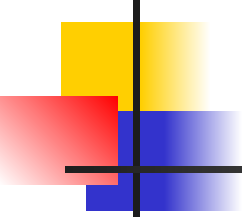
Однако клинические проявления остеохондроза обусловлены в подавляющем большинстве случаев поражением только нескольких из них - в **нижнешейном и нижнепоясничном отделах позвоночника.**





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.

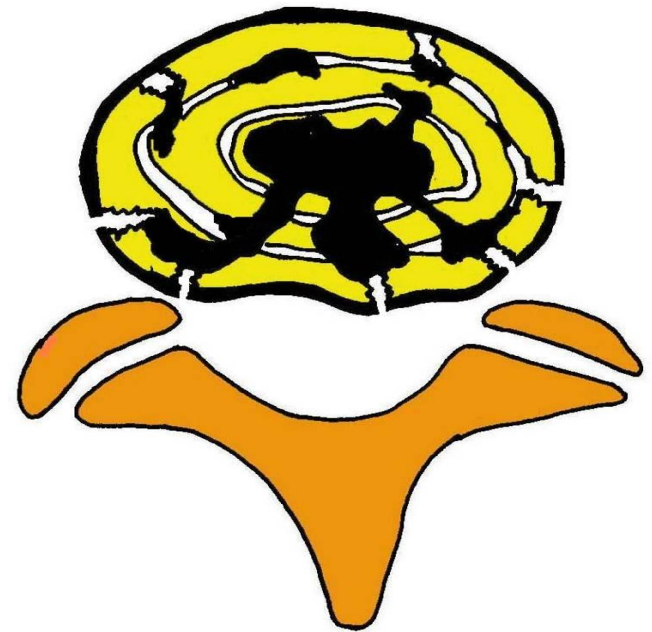


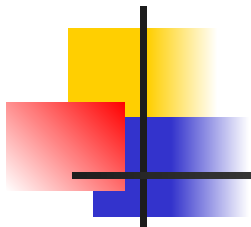


---

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.**

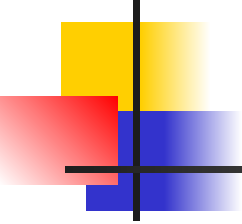




После «простого» разрыва диска сразу развивается **нестабильность позвоночного двигательного сегмента (ПДС)**, длящаяся от нескольких дней до нескольких недель.

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





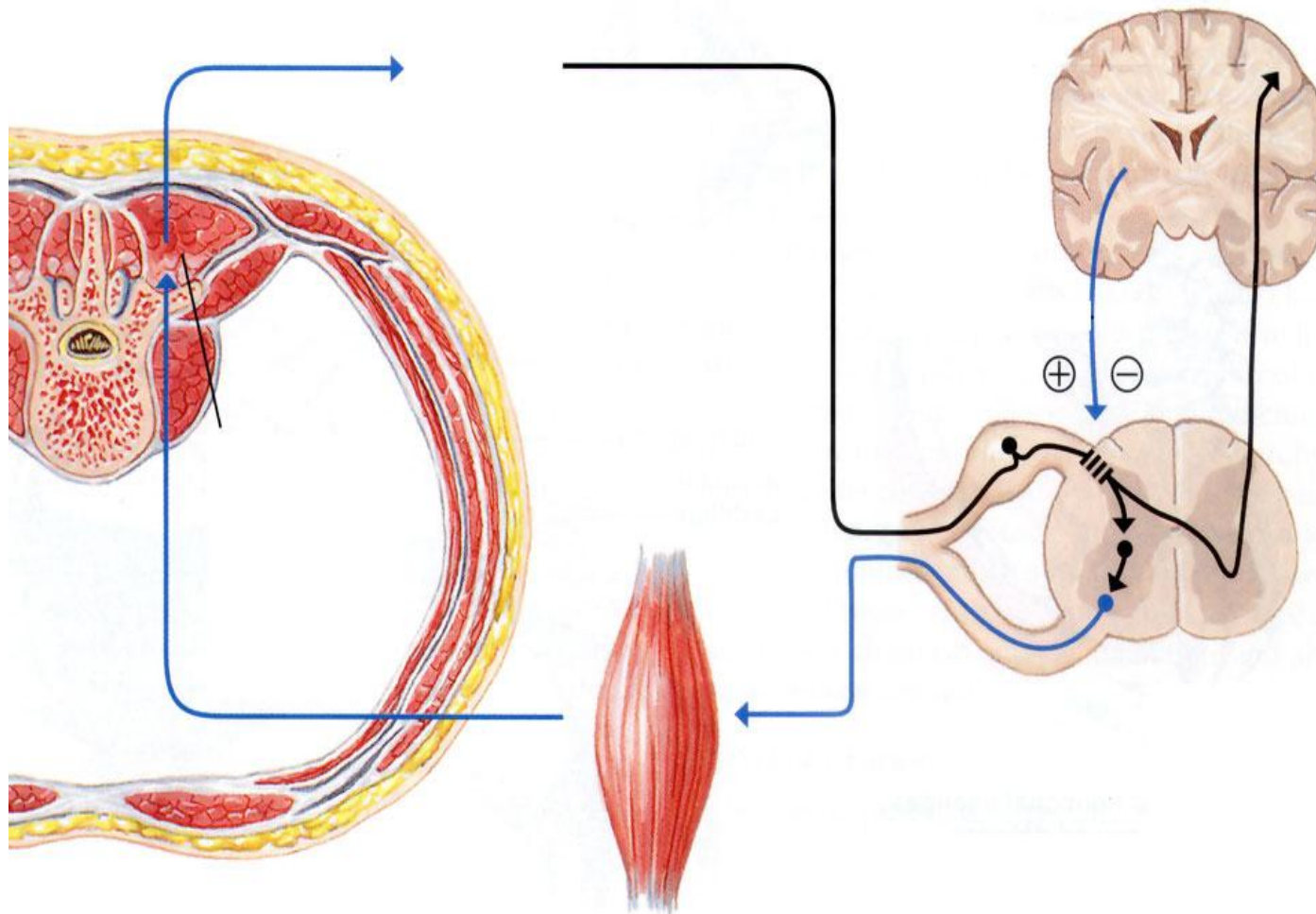
---

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.

# *Рефлекторная* вертеброгенная боль

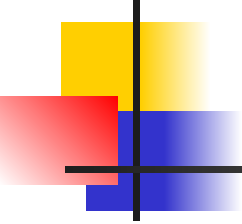
## Механизм формирования мышечного спазма



# Вторая патоморфологическая и патогенетическая ситуация

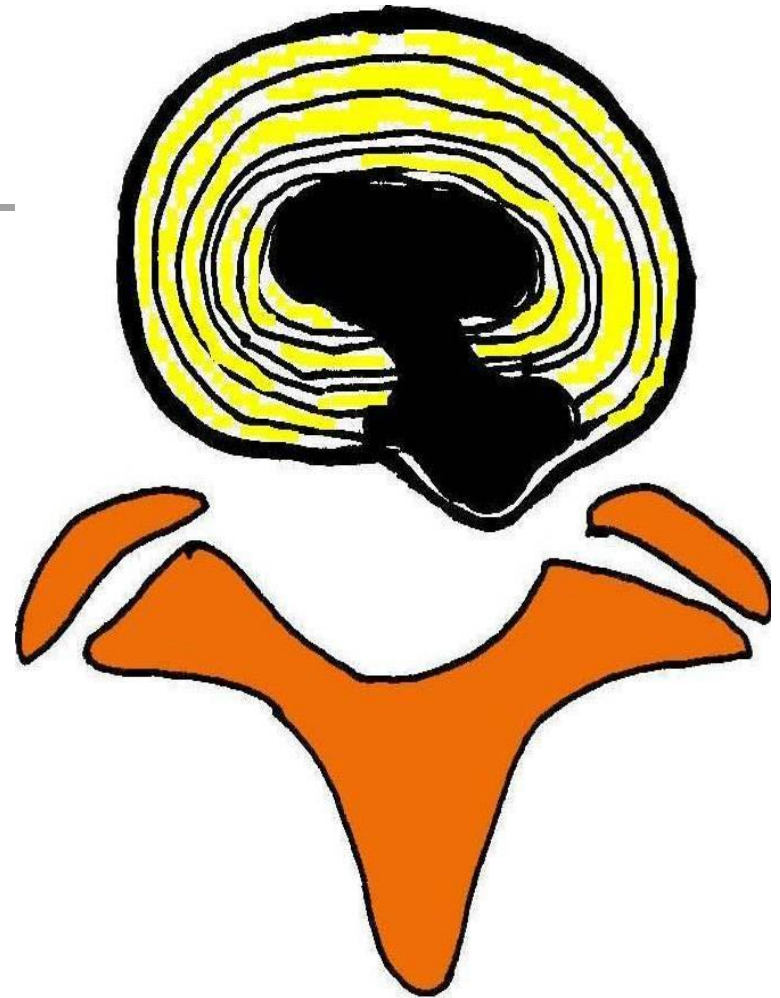
Возникает при **выраженной** локальной перегрузке ПДС. Через образовавшийся **крупный разрыв фиброзного кольца** в сторону позвоночного канала смещаются фрагменты пульпозного ядра. Происходит **выпячивание (протрузия)** диска.

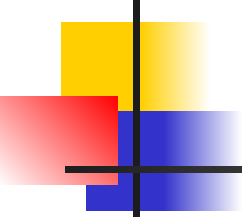




Различают 2 вида  
выпячиваний диска.

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

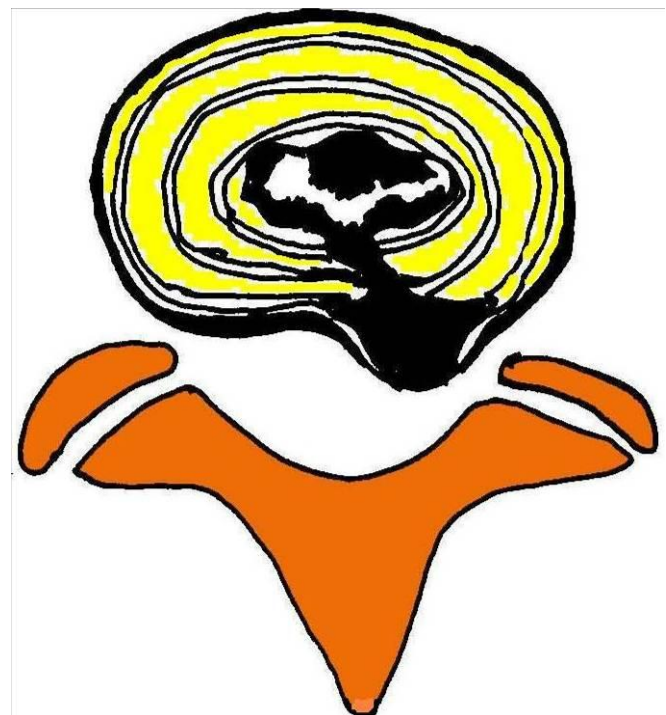




## 2. Секвестрированное выпячивание (протрузия) -

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.

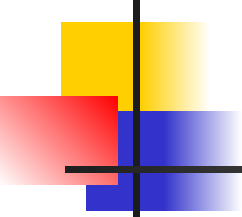




# Третья патоморфологическая и патогенетическая ситуация

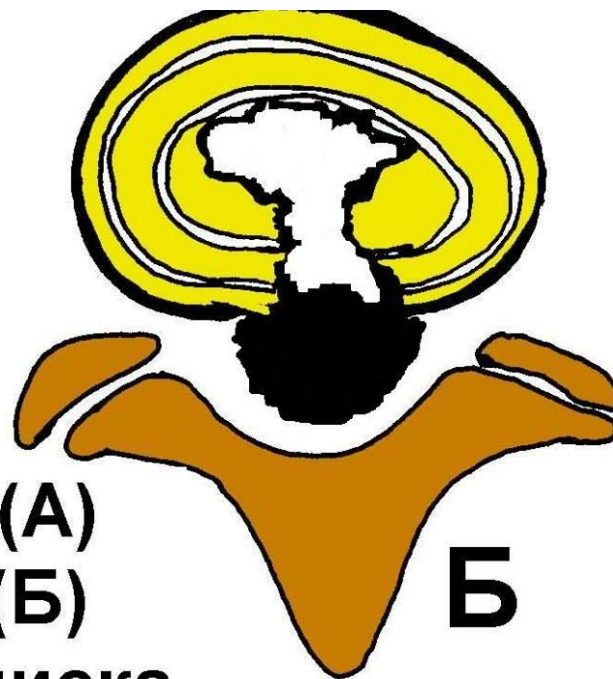
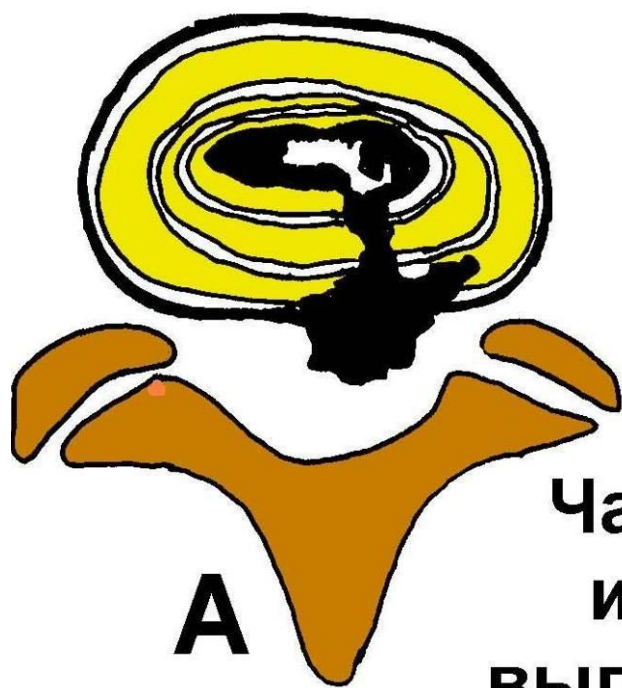
При тяжелой локальной перегрузке ПДС (часто на фоне бывших ранее «простых» разрывов или протрузий МД) происходит **полный разрыв периферических отделов фиброзного кольца**, а иногда и задней продольной связки.



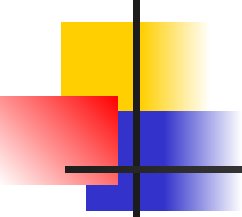


В позвоночный канал выпадает пульпозное ядро вместе с фрагментами фиброзного кольца, а в ряде случаев и с частью гиалиновой пластинки тел позвонков.

Образуется **частичное или полное выпадение**

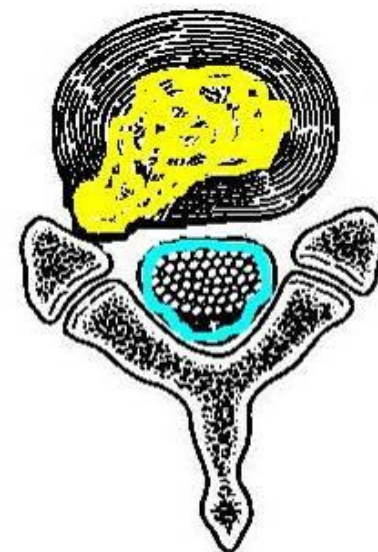
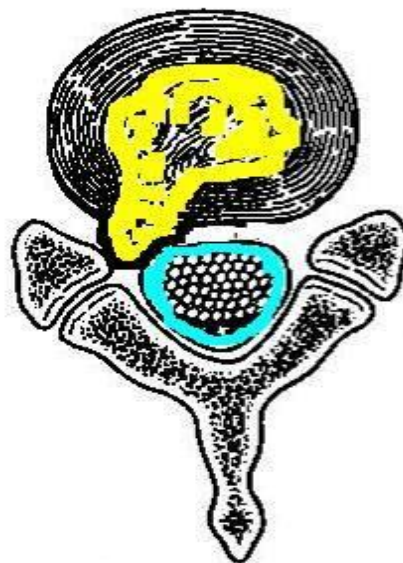
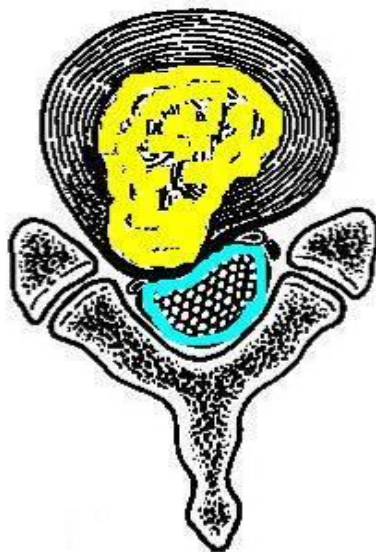


**А** Частичное (А)  
и полное (Б)  
выпадение диска **Б**



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.**

# ВТОРИЧНЫЕ ДИСТРОФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО СЕГМЕНТА



# 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).

# Механизм неврологических осложнений при остеохондрозе

- **Рефлекторный**

*Рефлекторные синдромы (90-95%)*

- **Болевой**
- **Мышечно-тонический**
- **Нейродистрофический**
- **Вазомоторный**

- **Компрессионный**

*Компрессионные синдромы (5%-10%)*

- **Корешковый (сдавление корешков)**
- **Синдром конского хвоста (сдавление конского хвоста)**
- **Синдромы сдавления спинного мозга**
- **и спинальных сосудов**
- **Синдром позвоночной артерии**

# Пояснично-крестцовые синдромы

## *Рефлекторные*

- Люмбаго
- Люмбалгия
- Люмбоишиалгия (мышечно-тоническая, нейродистрофическая, вазомоторная формы)



# 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.



# РЕФЛЕКТОРНЫЕ СИНДРОМЫ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

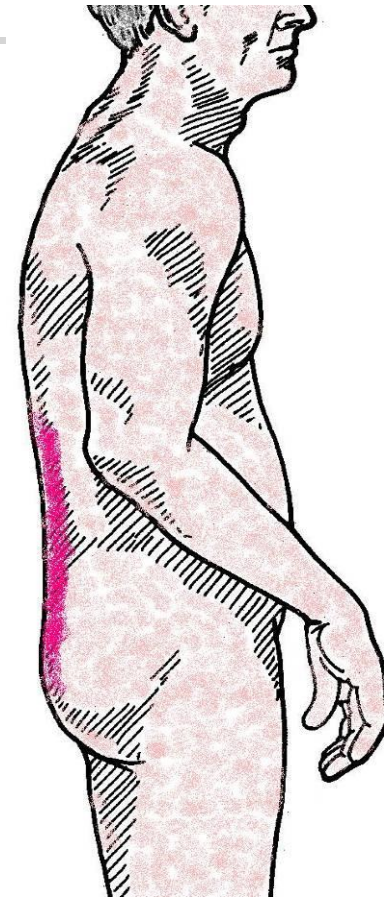
## Синдром люмбалгии

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).

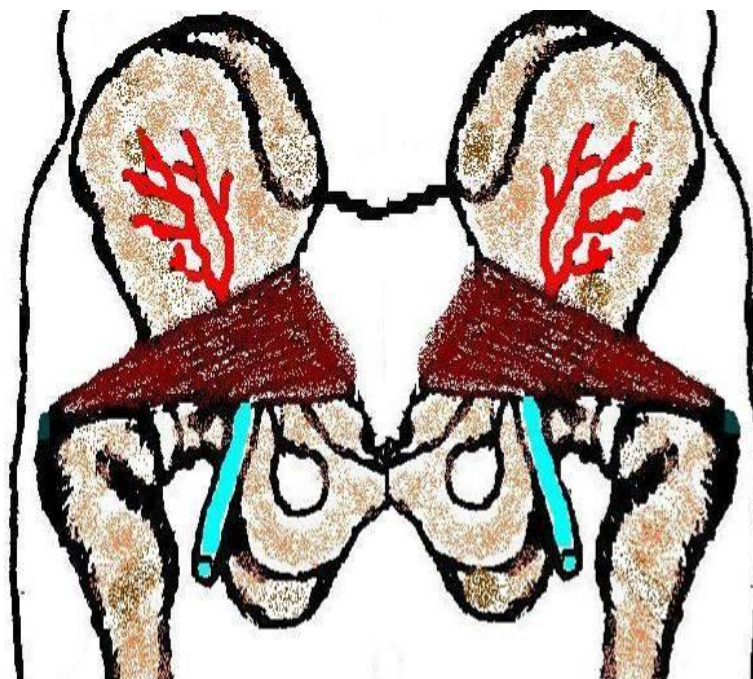


# Синдром грушевидной мышцы

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.



# Пояснично-крестцовые синдромы

## *Компрессионные*

- **Радикулопатия L4, L5, S1**
- **Синдром конского хвоста**
- **Миелоишемия,  
радикуломиелоишемия**

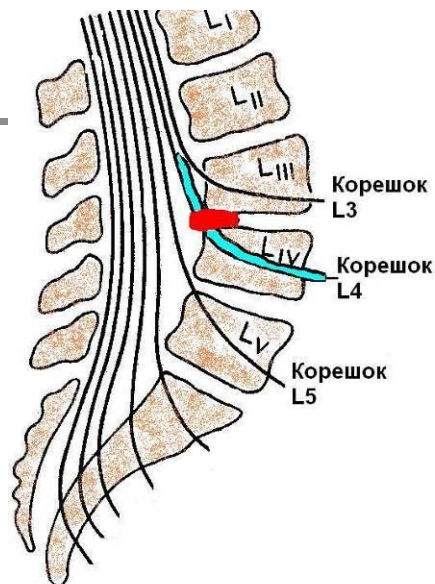
# КОМПРЕССИОННЫЕ СИНДРОМЫ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

## Синдром сдавления корешка L4

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

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

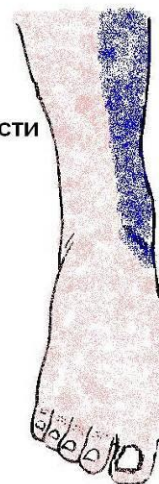
Снижается коленный  
рефлекс.



Нарушение двигательных функций



Нарушение  
чувствительности

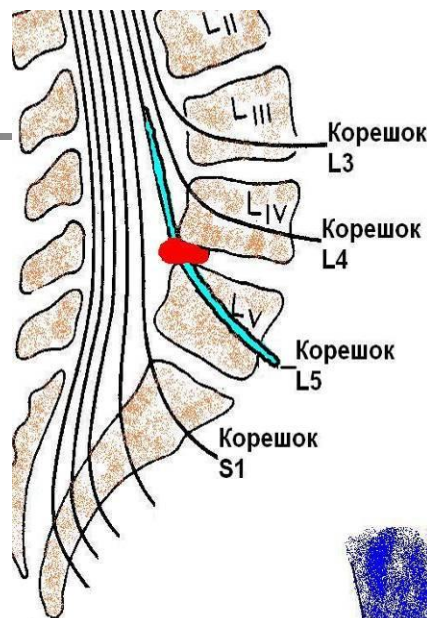


# Синдром сдавления корешка L5

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.

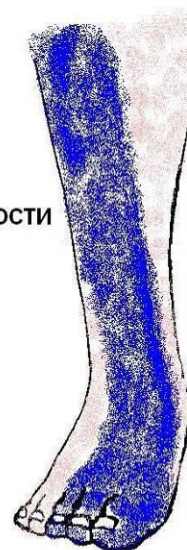
Появляется слабость тыльного сгибания большого пальца и стопы.



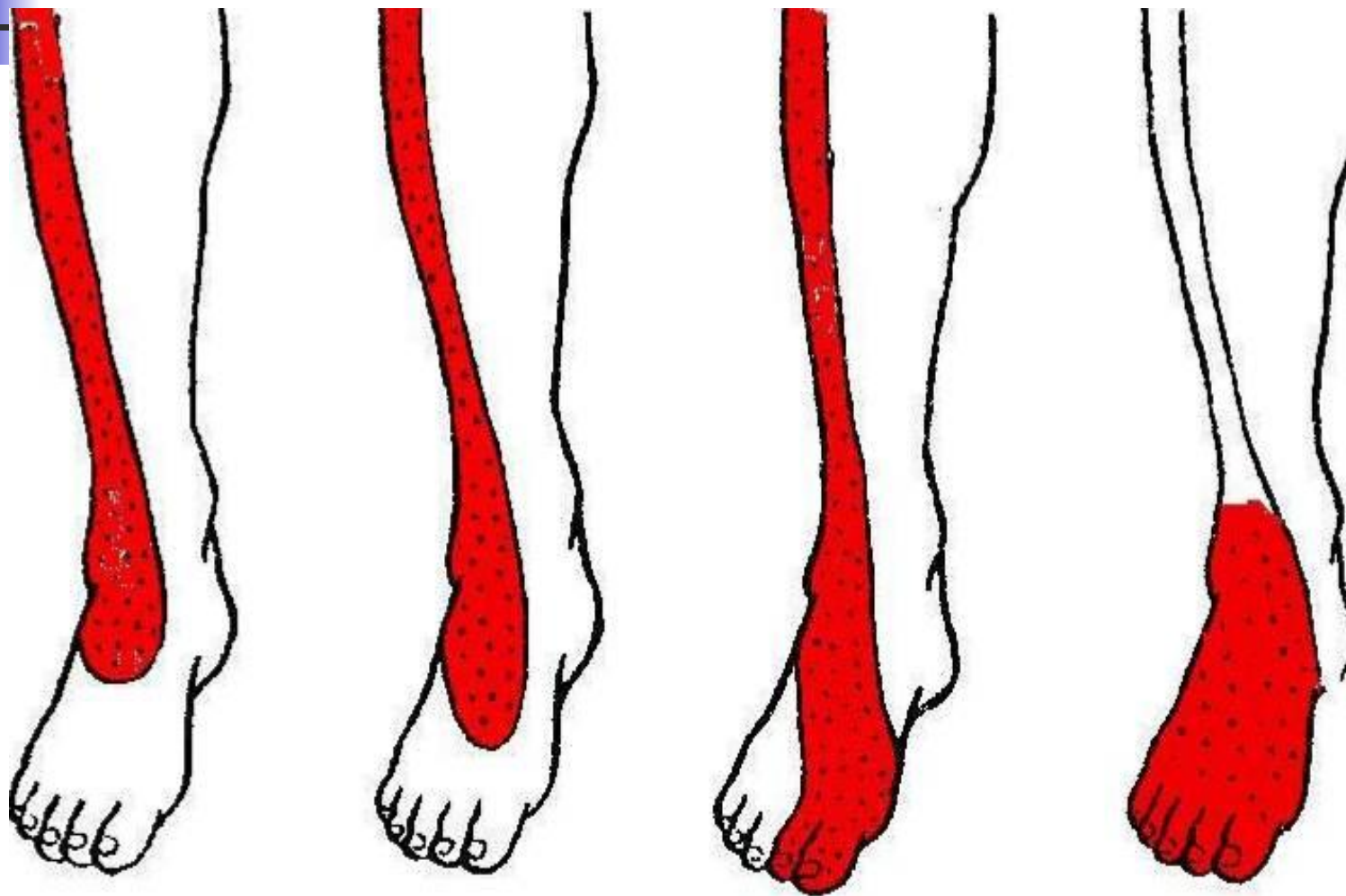
Нарушение чувствительности

Нарушение двигательных функций

Слабость тыльного сгибания большого пальца и стопы



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

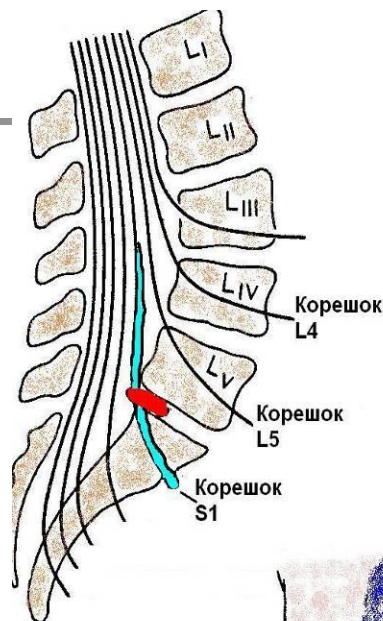


# Синдром сдавления корешка S1

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.



Нарушение двигательных функций



Снижение ахиллова рефлекса

Нарушение чувствительности

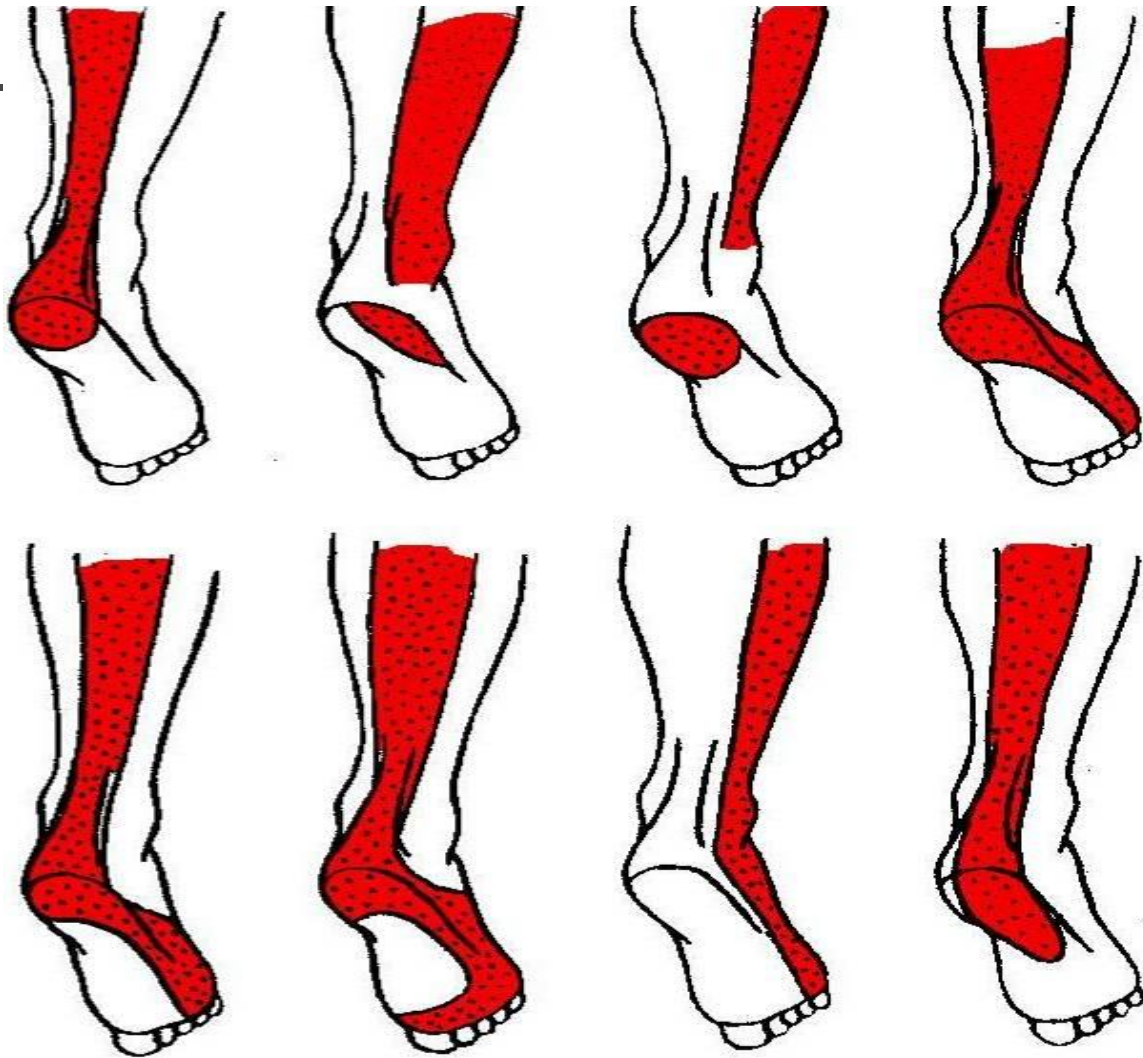


Слабость подошвенного сгибания стопы





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



# Синдром острого сдавления корешков конского хвоста

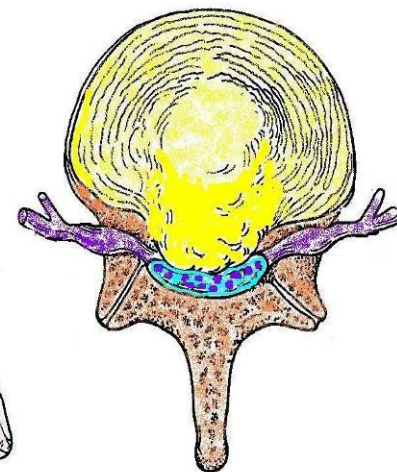
Причина - срединное выпадение  
в позвоночный канал  
содержимого дисков L2-3,  
L3-4, L4-5 или L5-S1.

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.



Срединное выпадение  
диска L5 - S1



Нарушения  
чувствительности

# Шейные синдромы

## *Рефлекторные*

- Цервикалгия
- Цервикокраниалгия
- Цервикобрахиалгия, формы:
  - мышечно-тоническая* (синдром передней лестничной мышцы)
  - нейродистрофическая* (синдром плечелопаточного периартроза)
  - вазомоторная* (синдром Рейно)

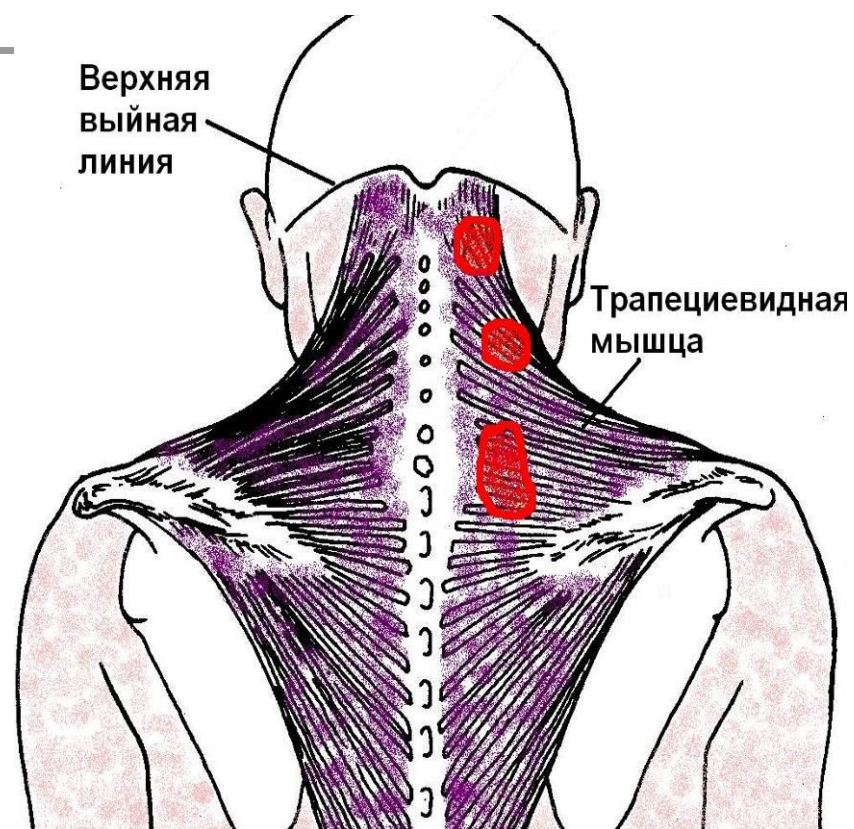
# РЕФЛЕКТОРНЫЕ СИНДРОМЫ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

**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.



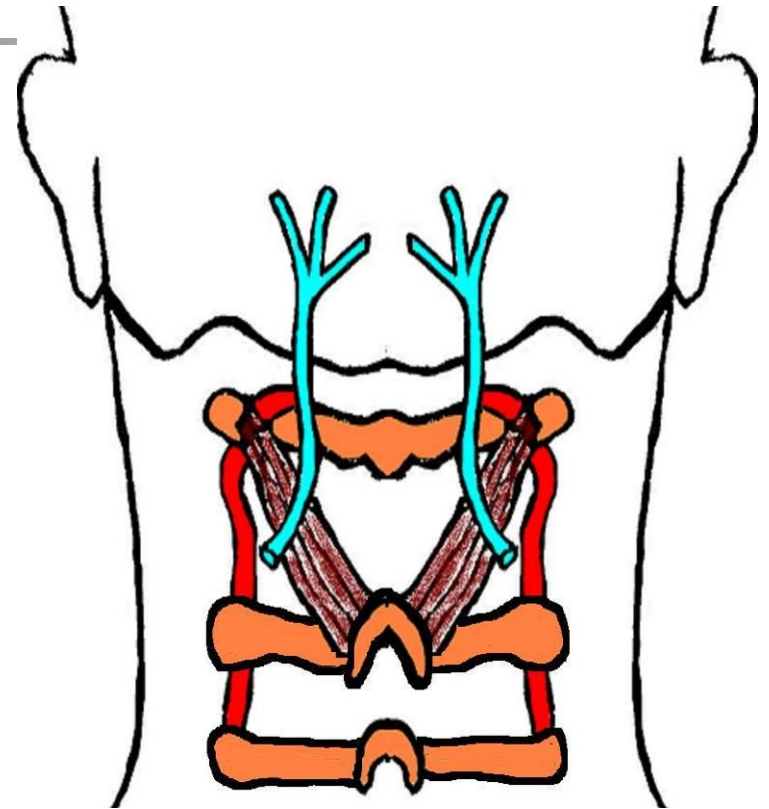
# Синдром нижней косой мышцы головы

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

При тоническом напряжении мышца прижимает позвоночную артерию к капсуле сустава C<sub>7</sub>-C<sub>1</sub>, раздражает большой затылочный нерв.

Блокируются движения в суставе.

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

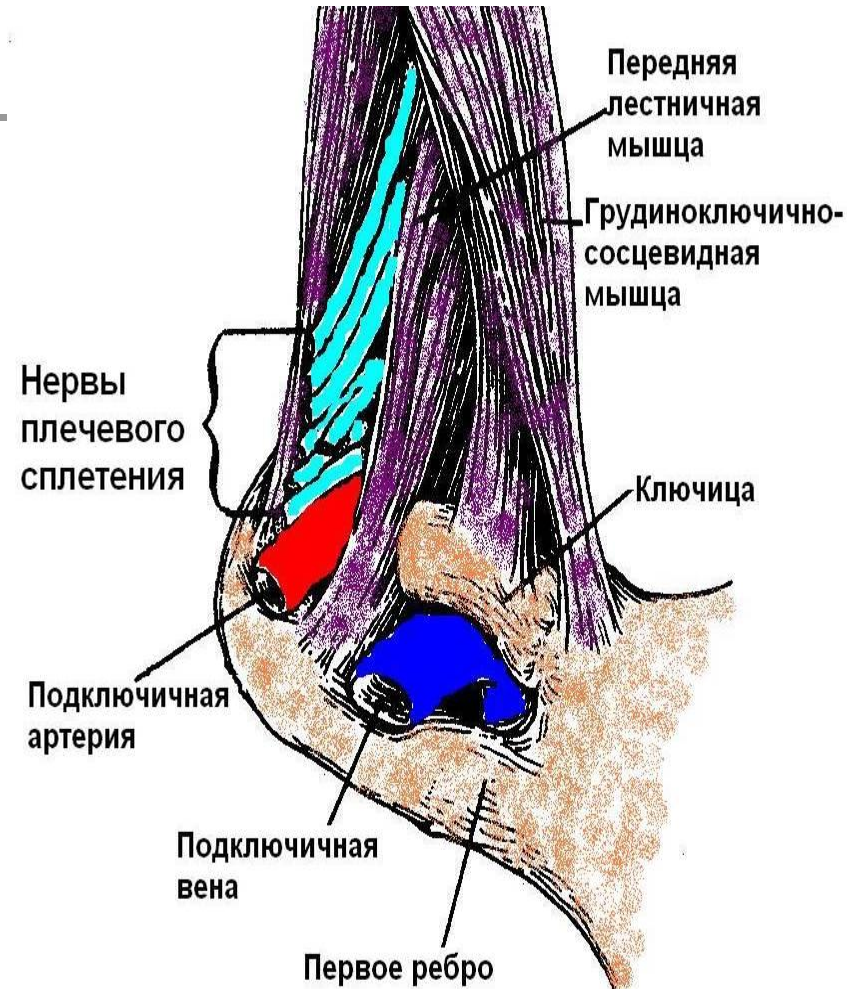


# Синдром передней лестничной мышцы

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.



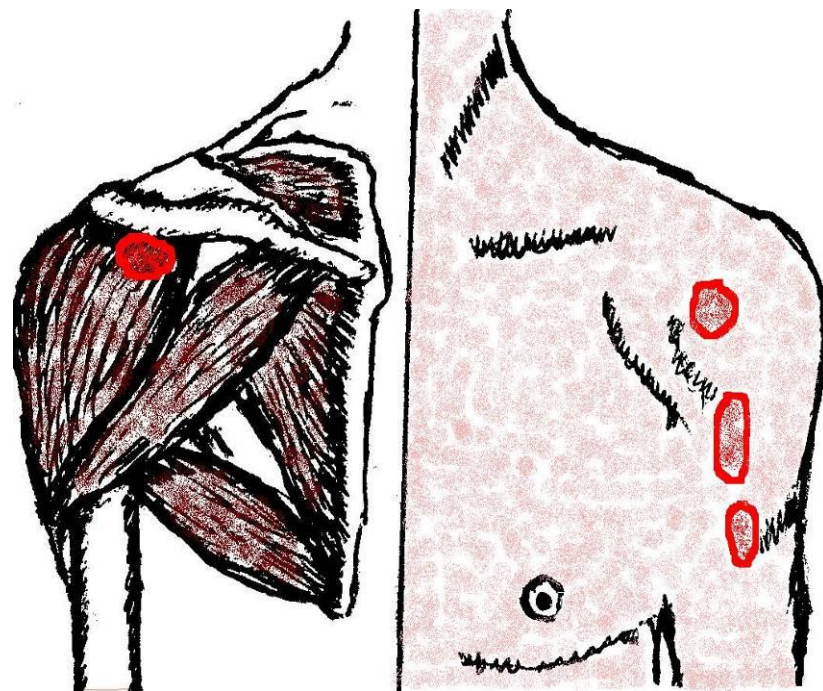
# Синдром плече-лопаточного периартроза

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.



# Шейные синдромы

## *Компрессионные*

- Радикулопатия C5, C6, C7, C8
- Миелопатия, миелоишемия
- Синдром позвоночной артерии, окципито-тригеминальный синдром

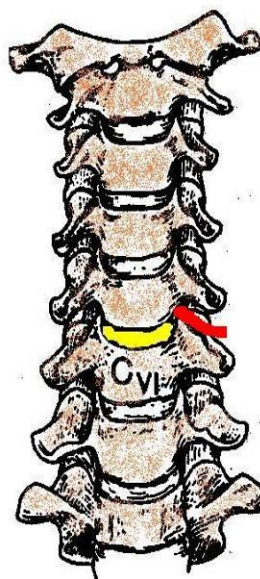


# Компрессия корешка С6

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.



Нарушения двигательных функций

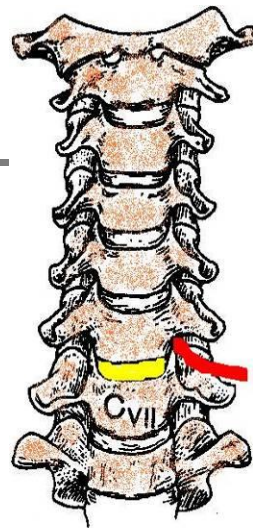


# Компрессия корешка C7

Причина -  
выпячивание диска  
C6-7.

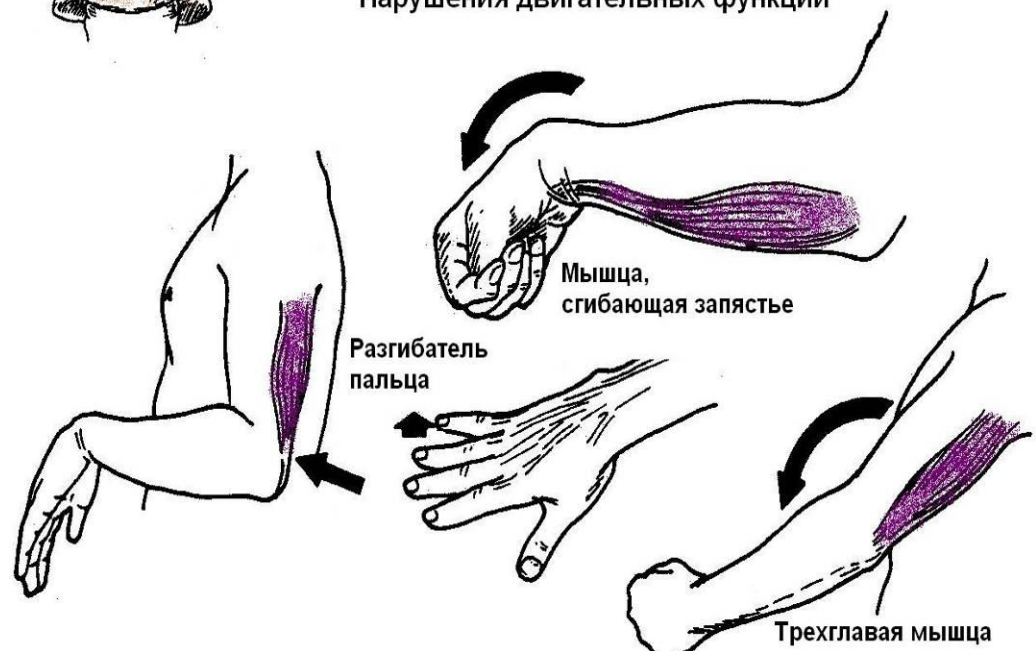
Клиника: боли и  
чувствительные  
расстройства по  
задне-наружной  
поверхности плеча  
и предплечья до  
II-III пальцев кисти.

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



Нарушения чувствительности

Нарушения двигательных функций



Разгибатель  
пальца

Мышца,  
сгибающая запястье

Трехглавая мышца

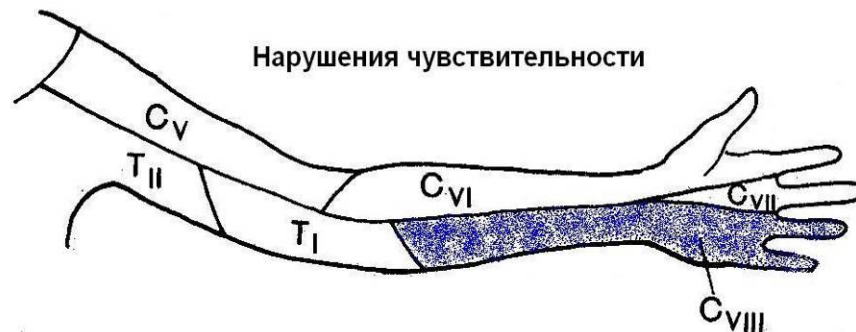
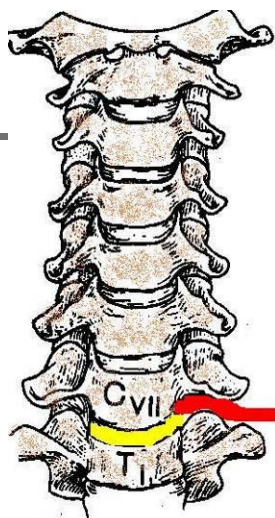
# Компрессия корешка C8

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.



Нарушения двигательных функций



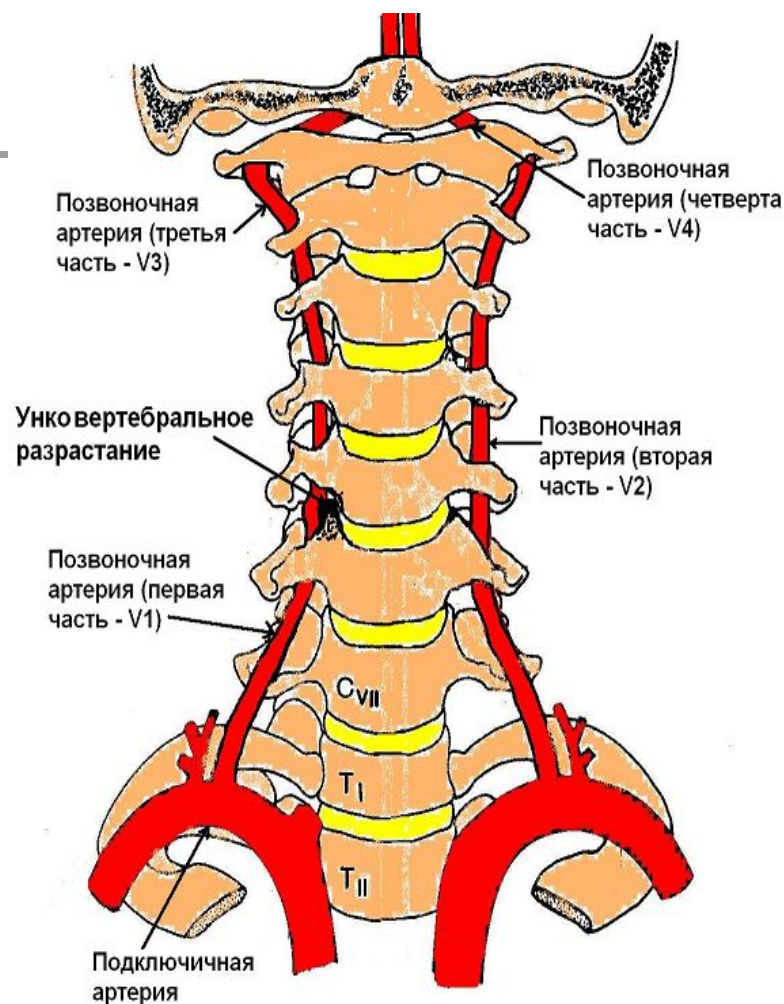
# Синдром позвоночной артерии

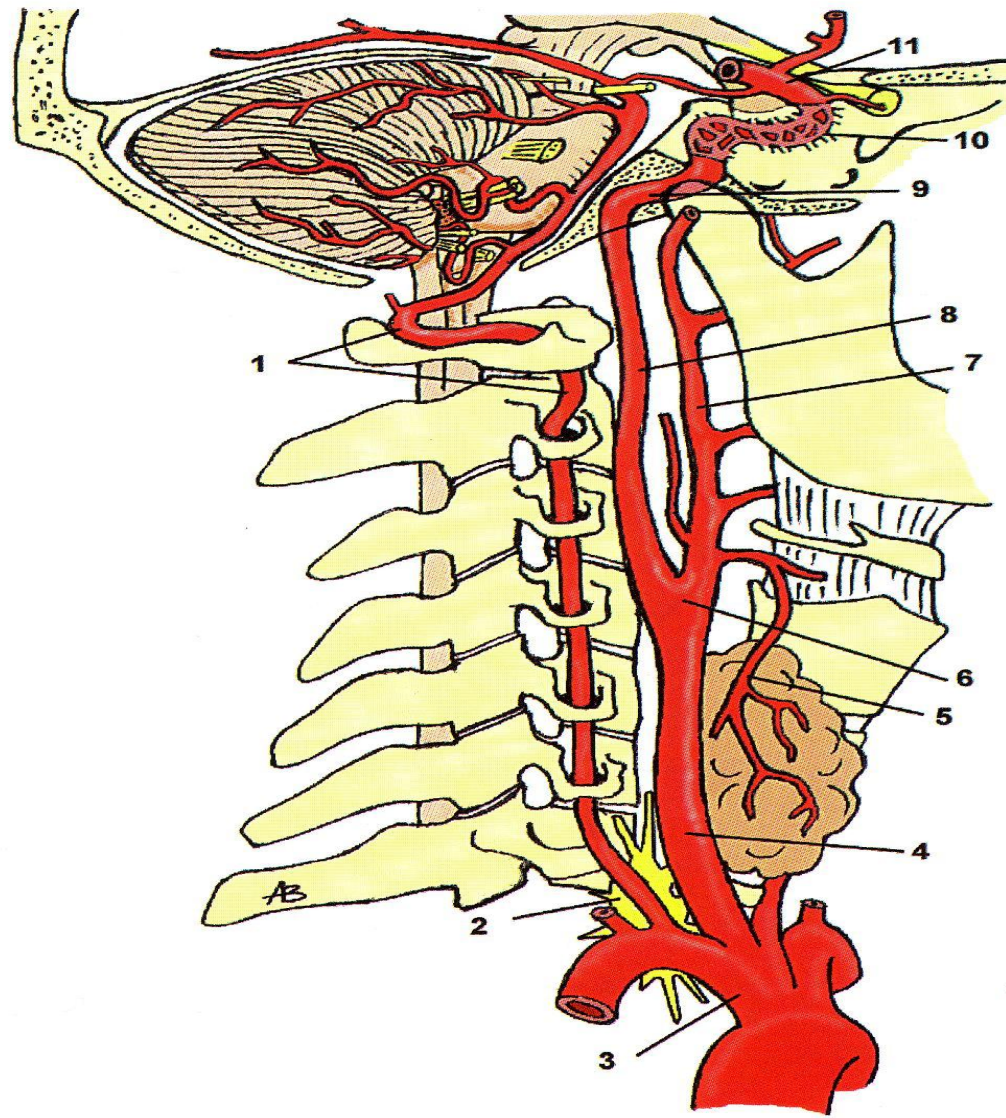
Наиболее вероятная причина - **нестабильность дисков C3-4 или C4-5**.

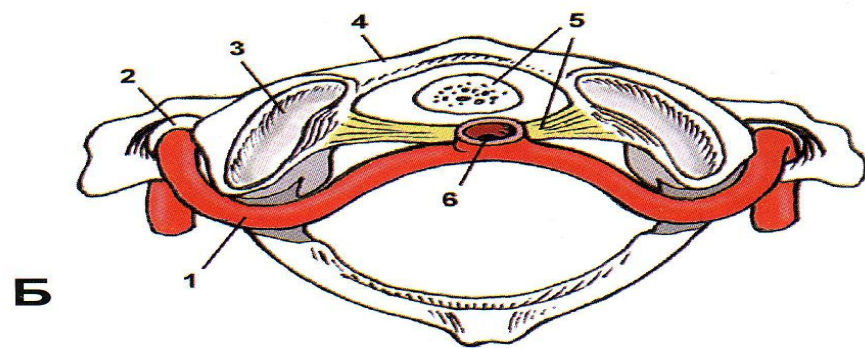
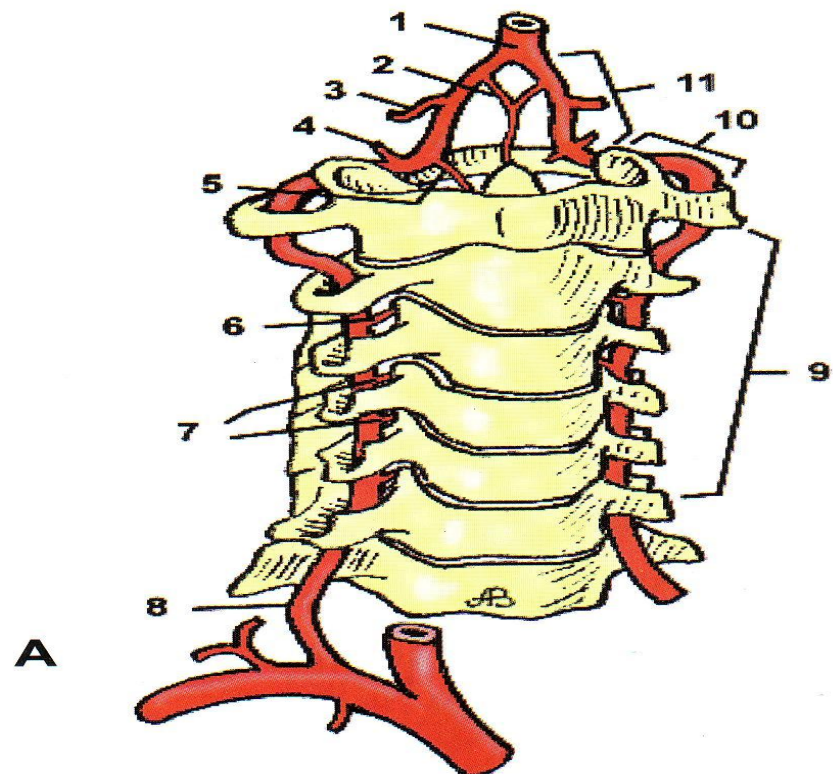
Возникает при раздражении симпатического сплетения позвоночной артерии.

**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.



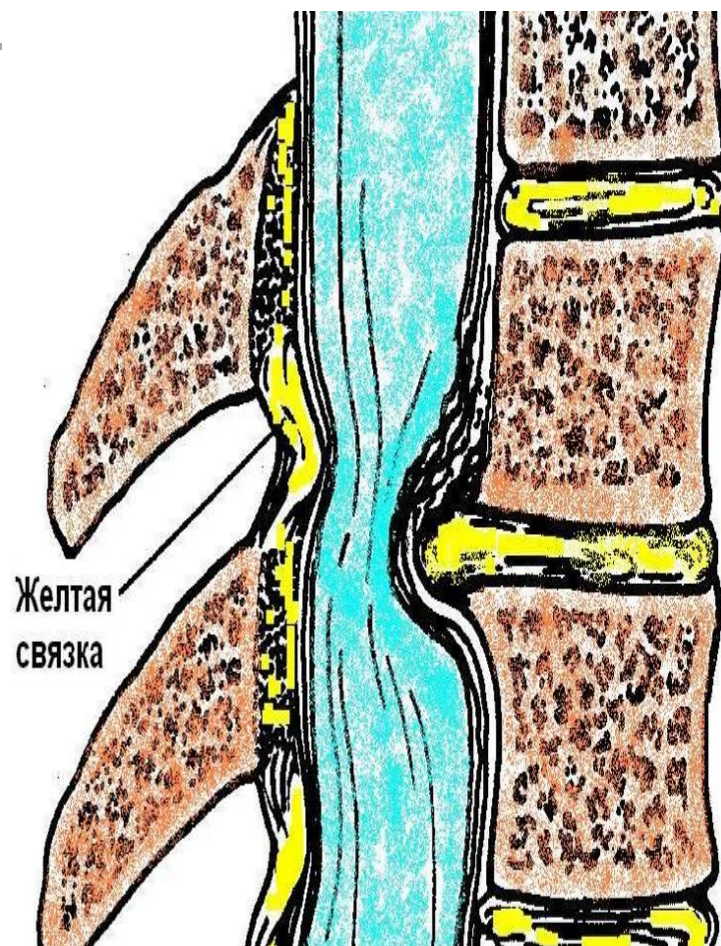




# Синдром компрессии спинного мозга и его сосудов (вертеброгенная шейная миелопатия)

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.





# ДИАГНОСТИКА

---

- Клинико-неврологический осмотр
- Рентгенография позвоночника
- КТ или МРТ спинного мозга и позвоночника *(по показаниям)*



# 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.

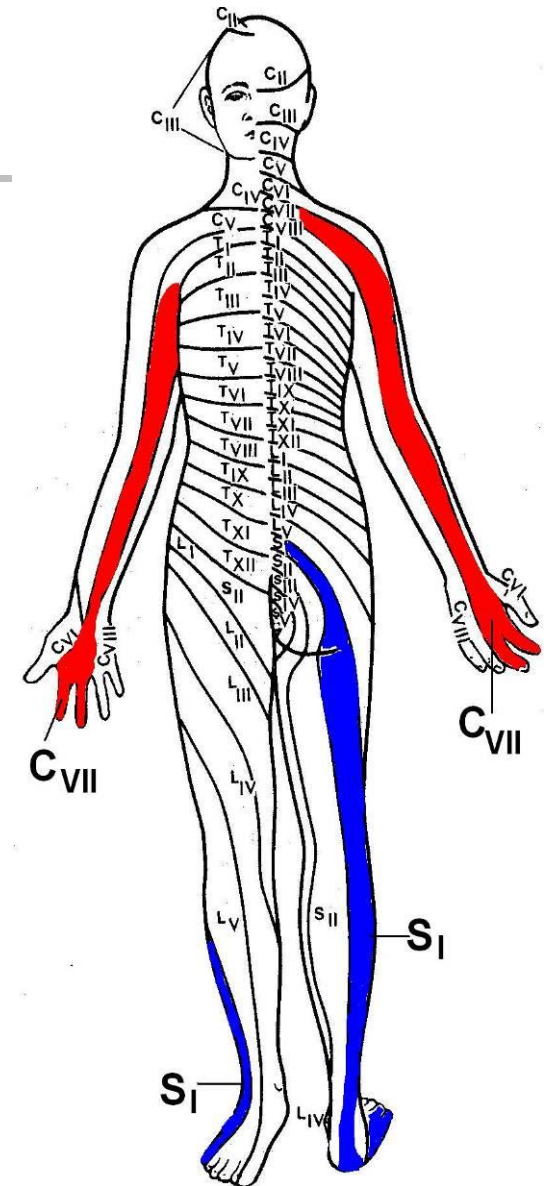
**Склеротом** - это зона иннервации корешком **связок, фасций, сухожилий, надкостницы**.

# Характеристика болевого синдрома

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

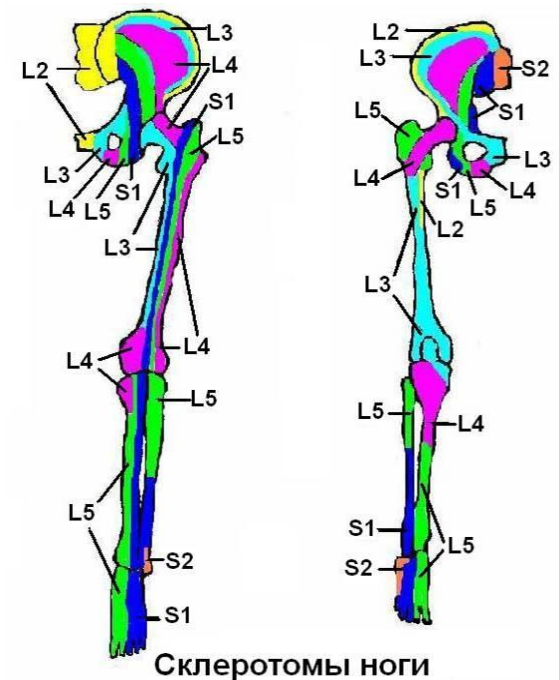
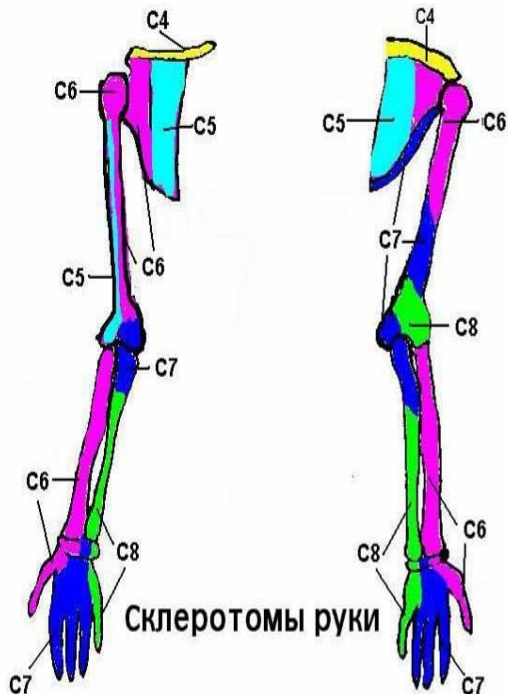
Боли, отдающие по дерматомам, имеют **острый, стреляющий характер.**

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



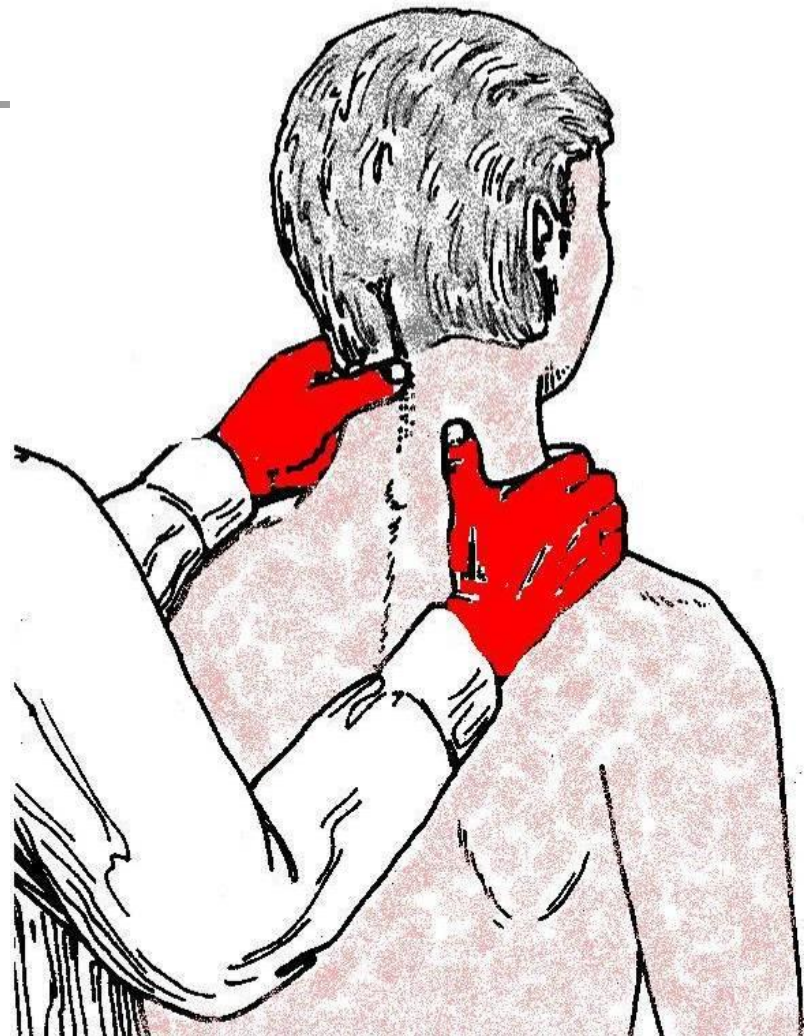
Болевые ощущения в области миотома и склеротома имеют ноющий, жгучий, глубокий характер, возникают при **раздражении рецепторов синувентрального нерва** и обусловлены рефлекторным спазмом мышц.

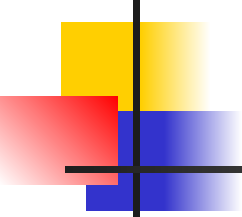
Боли локализуются в области суставов и связок. Их называют **миосклеротомными болями**



# 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.



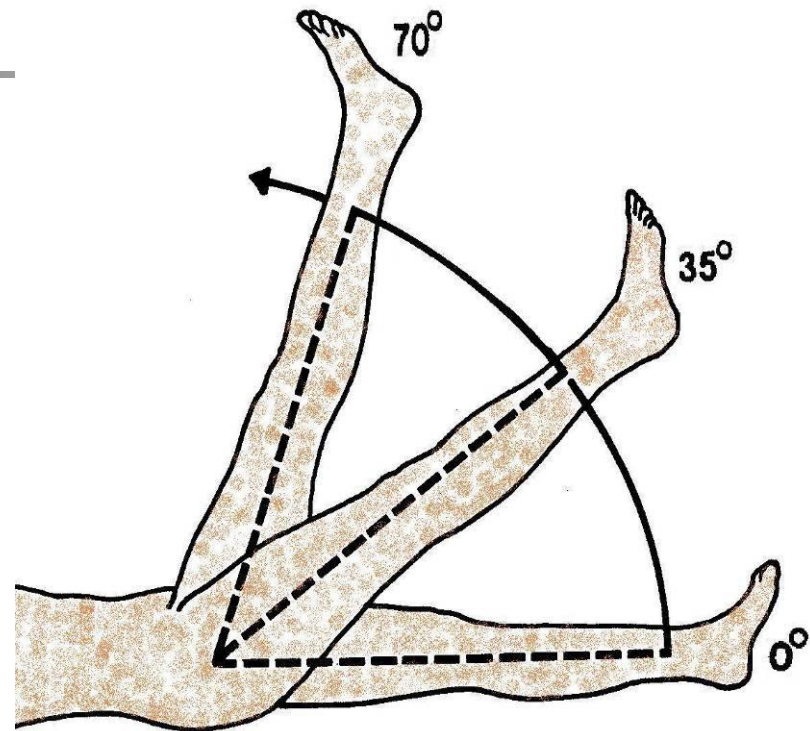


---

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.



# 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".



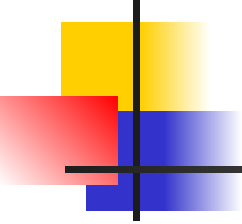
# Компьютерная и магнитно-резонансная томография

Позволяют визуализировать патологические изменения в дисках и телах позвонков.

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



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- 
- 
- *Опухоли и метастазы*
  - • Постоянные мучительные боли, не уменьшающиеся в результате лечения
  - • Ночные боли
  - • Воспалительные изменения со стороны крови
  - • Рентгенологические признаки (очаги деструкции в теле или дужках позвонка)

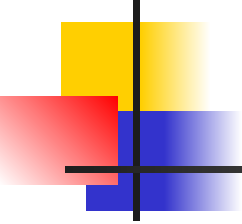


# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

## *Остеопороз (гормональная спондилопатия)*

- • Наличие факторов риска развития остеопороза (период менопаузы, эндокринная патология)
- • Характер боли: боль разлитая, во всем позвоночнике и в костях, «усталость» спины
- • «Рыбьи» позвонки на рентгенограмме

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

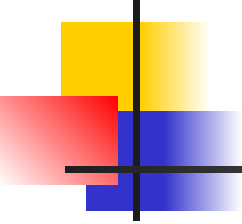


---

*Инфекции (туберкулезный спондилит, остеомиелит, гнойный дисцит, эпидуральный абсцесс, нагноившаяся гематома забрюшинного пространства)*

- **Температурная реакция**
- **Воспалительные изменения со стороны крови**

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

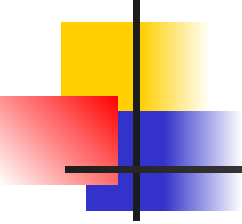


---

*Травмы позвоночника (переломы позвонков,  
повреждение дисков)*

- **Наличие в анамнезе травмы (падение на спину, автоавария т.д.)**
- **Рентгенологические признаки**

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

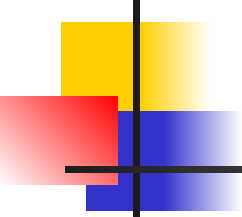
- 
- 
- **Артриты (ювенильный хронический артрит, анкилозирующий спондилит, реактивный артрит, серонегативная спондилоартропатия)**
  - **Усиление болей при наклонах, уменьшение при ходьбе**
  - **Утренняя скованность**
  - **Воспалительные изменения со стороны крови**

**Положительные пробы на деструкцию соединительной ткани**

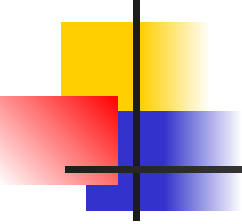
# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- **Болезнь Форестье = фиксирующий лигаментоз**
- • Разновидность спондилеза (оссификация) передней продольной связки
- • Заболевают пожилые люди
- • Поза «просителя» - больной не может выпрямиться, ходит согнувшись, с палкой
- • На рентгенограмме – может быть видно уплотнение передней продольной связки
- • В анализе крови может наблюдаться ускорение СОЭ (локальный воспалительный процесс)
- • Поражения мелких суставов и пояснично-крестцового сочленения, как при болезни Бехтерева, не выявляется

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- 
- 
- *Проекционная боль при заболеваниях внутренних органов*
  - Язва или опухоль задней стенки желудка
  - Воспаление, киста или опухоль поджелудочной железы
  - Расслаивающаяся аневризма брюшного отдела аорты
  - **Опухоли, воспаление толстой кишки**

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- 
- 
- *Заболевания мочеполовых органов*
  - **Гинекологические заболевания (опущение матки, миома, эндометриоз, рак матки, аднексит)**
  - **Опухоль и нарушение расположения мочеточников**
  - **Опухоль и воспаление простаты**
  - **Мочекаменная болезнь**

# Особенности болей в спине у ПОЖИЛЫХ

## *Причины*

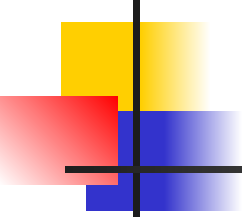
- Редко - компрессионная радикулопатия. Часто - рефлекторные мышечно-тонические и нейродистрофические синдромы
- Может быть неадекватная субъективная оценка болевых проявлений
- Наслоение местных изменений со стороны мышц и суставов и центральных экстрапирамидных или пирамидных двигательных расстройств
- Не следует переоценивать результаты рентгенографического обследования

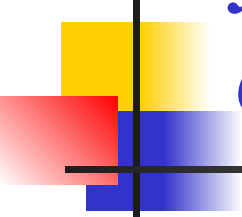
## *Дифференциальный диагноз*

- Остеопороз
- Метастатические процессы



## **Симптомы, указывающие на значимость психосоциальных факторов**

- 
- 
- Катастрофизация
  - Избегание деятельности
  - отказ от занятий лечебной гимнастикой
  - Высокая тревога, депрессия
  - Ожидание усиления болей при возвращении на работу
  - Пассивное отношение к реабилитации



# ЛЕЧЕНИЕ РЕФЛЕКТОРНЫХ СИНДРОМОВ

---

- *Острый период*
- • Разгрузка позвоночника (постельный режим твердая ровная поверхность; корсет при вставании) - 2 –5 дней
- • Холод или легкое сухое тепло
- • Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС)
- • Миорелаксанты (сирдалуд 4-8 мг/сутки)
- • Витаминотерапия
- • Локальная терапия (мази)



# *ЛЕЧЕНИЕ*

---

- При *стихании обострения*:
  - Увеличение двигательной активности больного, лечебная гимнастика для укрепления мышечного корсета спины; массаж, физиотерапевтические процедуры
  - Выработка правильного двигательного стереотипа
  - Коррекция психологического статуса
  - Витаминотерапия – курс 1 месяц
- *Хондропротекторы?*
- *Мануальная терапия?*
- *Тракции?*

# Особенности лечения болей в спине у пожилых

## *Медикаментозная терапия*

- учет сопутствующей патологии
- минимальные эффективные дозы

## *Физиотерапия*

### **Предпочтительно:**

- местные процедуры (тепловые или холодовые компрессы, аппликации)
- электро- или фонофорез лекарственных веществ
- рефлексотерапия

### **Не желательно:**

- мануальная и тракционная терапия
- активные электропроцедуры



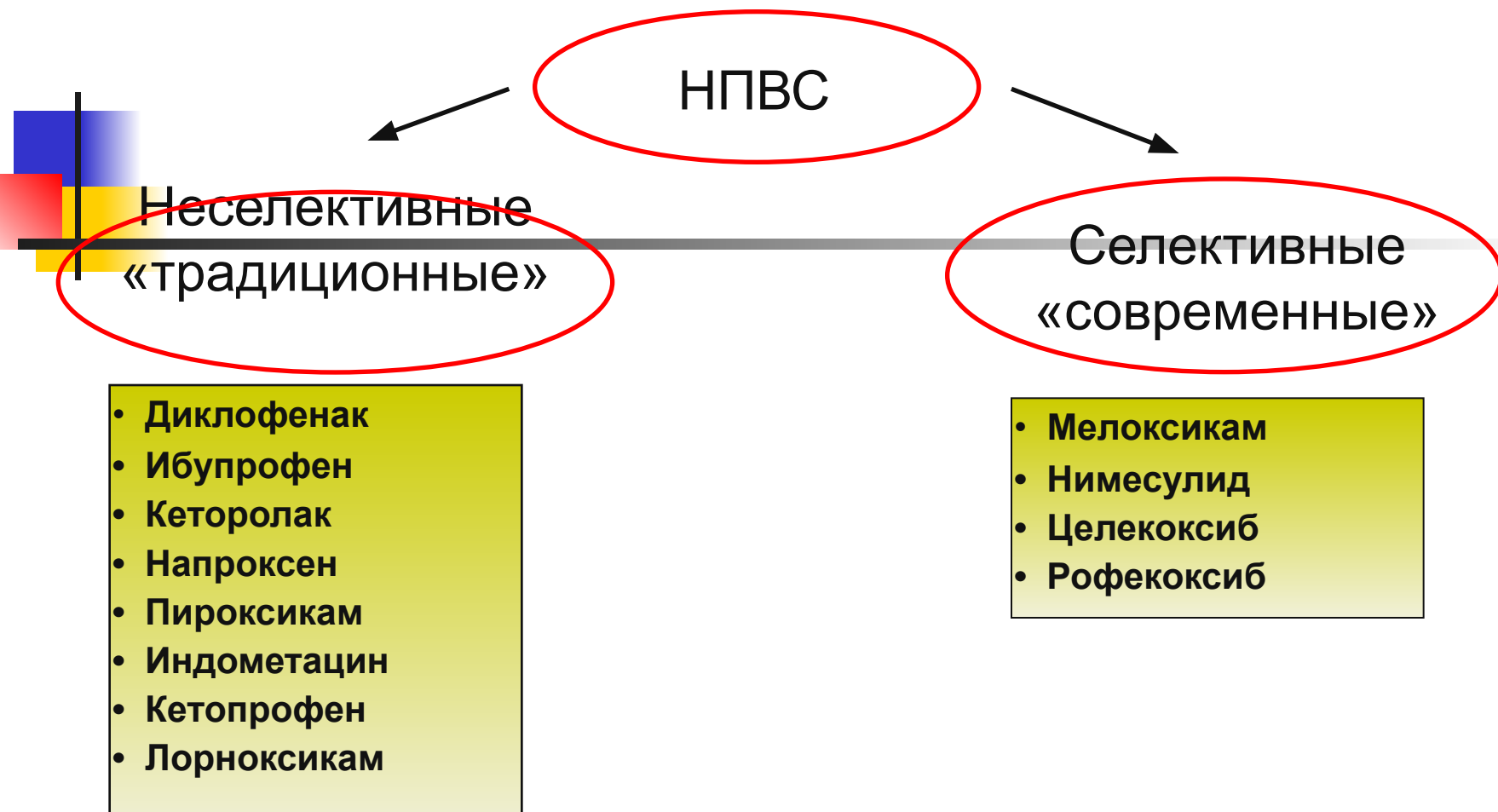
# НПВС

---

- **ДИКЛОФЕНАК**
- **КЕТОПРОФЕН**
- **КЕТОРОЛАК**
- **ИНДОМЕТАЦИН**
- **ИБУПРОФЕН**
- **ПИРОКСИКАМ**
- **НИМЕСУЛИД**
- **ЦЕЛЕКОКСИБ**
- **МЕЛОКСИКАМ**

# Характеристика НПВС

Селективность – способность НПВС избирательно ингибировать циклооксигеназу - 1 (ЦОГ-1) или ЦОГ-2 в организме

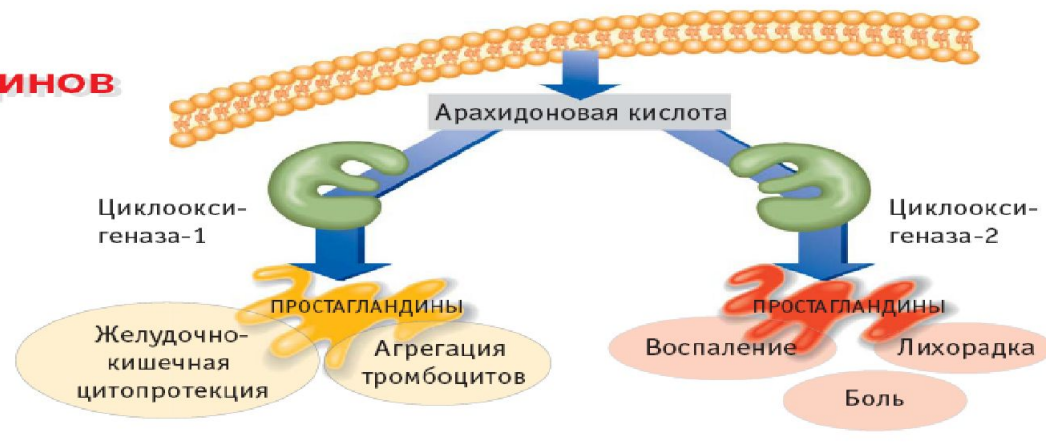


# Функциональная активность циклооксигеназы

- ЦОГ-1 – контролирует выработку простагландинов, регулирующих целостность слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, функцию тромбоцитов и почечный кровоток
- ЦОГ-2 – участвует в синтезе простагландинов – медиаторов воспаления
- В последнее время появляются данные о третьей изоформе ЦОГ-3, обнаруженной в ЦНС, рассматриваемой как мишень действия анальгетика-антипиретика парацетамола, чем и объясняется отсутствие у него противовоспалительных свойств и нетипичность гастропатий как проявления побочного действия

## Действие простагландинов

*В зависимости от подтипа ингибированного фермента циклооксигеназы, применение противовоспалительных препаратов дает различные результаты<sup>2</sup>.*



# Классификация НПВС по степени селективности

(Drugs Therapy Perspectives, 2000)

---

## Выраженная селективность ЦОГ-1

- Ацетилсалициловая кислота
- Индометацин
- Кетопрофен
- Пироксикам
- Кеторолак

## Умеренная селективность ЦОГ-1

- Диклофенак
- Ибупрофен
- Напроксен

## Выраженная селективность ЦОГ-2

- Целекоксиб
- Рофекоксиб

## Умеренная селективность ЦОГ-2

- Мелоксикам
- Нимесулид

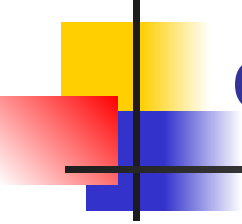
## Равноценная селективность ЦОГ-1 и ЦОГ-2

- Лорноксикам



# Степень селективности НПВС к ЦОГ-2 и токсичности для ЖКТ





# Диклофенак (диклонат, вольтарен, ортофен)- золотой стандарт НПВС

---

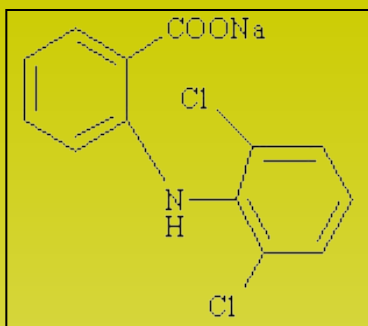
- Табл., покрытые кишечнораств. оболочкой 25 мг, 50 мг
- Таблетки –ретард 75 мг
- Р-р для инъек., ампулы 3мл – 75 мг
- Свечи, гель, мазь

Препараты **выбора** в следующих ситуациях:

**необходимость *недлительного* приема  
противовоспалительных средств у  
лиц без выраженной сопутствующей  
соматической патологии**

*Противопоказаны* при язвенной болезни, склонности к кровотечениям

# МНН: Диклофенак



1. В 1966 г. в исследовательской лаборатории фирмы Гейги (Geigy) доктор Alfred Sallman получил высокоактивное вещество GP 45840, обладающее выраженными обезболивающими, противовоспалительными и жаропонижающими эффектами, вошедшее в историю ревматологии под названием «диклофенак».

2. В 1974 г. компания Novartis создала первый препарат диклофенака – Вольтарен<sup>®</sup>, ставший более чем в 120 странах символом терапии ревматических заболеваний. По истечению сроков патентной защиты появилось огромное количество генерических препаратов диклофенака.

3. Диклофенак является наиболее широко и разносторонне изученным, а также имеющим многолетний опыт клинического применения, т.н. – «Золотой стандарт НПВС» - эталон эффективности и безопасности, с которым сравниваются все современные, селективные НПВС.

4. Отсутствует отрицательное влияние на суставной хрящ, в отличие от многих традиционных НПВС.



LANNACHER





# КЕТОПРОФЕН (КЕТОНАЛ)

капс. 50 мг, свечи 100 мг, р-р для инъек.100 мг

---

- Препарат **выбора** в следующих ситуациях:  
**необходимость *длительного* приема обезболивающих средств**
- Возможна замена таблеток на свечи (100мг)

# КЕТОПРОФЕН (КЕТОНАЛ)

капс. 50, 100 и 150 мг, свечи 100 мг, р-р для  
инъек.100 мг

---

- Препарат **выбора** в следующих ситуациях:  
**необходимость *длительного* приема  
обезболивающих средств**
- Возможна замена таблеток на свечи (100мг)



# КЕТОРОЛАК (КЕТАНОВ,

# КЕТОРОЛ — таб. 10мг, амп. 1мл (30 мг)

---

- Препарат **выбора** в следующих ситуациях:

Необходимость *быстрого*  
**обезболивания**

- **Не** рекомендуется принимать **более 5 дней** (т.е. не годится для длительного приема) в связи с побочными действиями



## Неселективные НПВС

---

- **ИНДОМЕТАЦИН** – табл. 25 мг, свечи, мазь
- **ИБУПРОФЕН** –табл. 200 мг,
- **ПИРОКСИКАМ** – капс. 10 мг, 20 мг; гель

Препараты **выбора** в следующих ситуациях:

**необходимость *недлительного* приема  
противовоспалительных средств у  
лиц без выраженной сопутствующей  
соматической патологии**

*Противопоказаны* при язвенной болезни, склонности к кровотечениям



## Селективные НПВС

---

- **НИМЕСУЛИД** –табл.100 мг
- **МЕЛОКСИКАМ** –табл. 15 мг, амп 15 мг
- **ЦЕЛЕКОКСИБ** –капс.100 мг, 200 мг

*Препараты выбора в следующих ситуациях:*

**необходимость длительного приема  
противовоспалительных средств, у  
пожилых больных, при наличии  
сопутствующей соматической  
патологии**



# Факторы риска НПВС - гастродуоденопатии<sup>1,2</sup> :

1. Пожилой возраст (60% потребителей НПВС)

2. Наличие язвенной болезни в анамнезе

3. Применение высоких доз НПВС

4. Применение нескольких НПВС одновременно

5. Одновременное использование глюкокортикостероидов или антикоагулянтов

6. Использование препаратов с потенциально высоким (III) и средним (II) риском развития эрозивно – язвенных гастродуоденопатий

1- Н.В. Чичасова «Проблема лечения болевого синдрома в ревматологии», Трудный пациент №4, 2007

2- С.М.Шатунов, А.А.Высоцкий, М.М.Чирко «Место мелоксикама в ряду противовоспалительных препаратов»

Гродненский государственный медицинский университет. Республика Беларусь.



# *Витаминотерапия*

---

- **В1** - проведение нервного возбуждения по синапсам
- **В6** - метаболизм аминокислот
  - синтез нейромедиаторов (допамин, норадреналин, адреналин, гистамин, ГАМК)
- **В12** - кроветворение
  - обмен аминокислот, липидов, углеводов
  - синтез нуклеиновых кислот и липидов мозговой ткани (цереброзидов, фосфолипидов)
  - репликация и рост клеток

# Анализ препаратов

Наименование препарата	Состав препарата и дозировки действующих веществ
Мильгамма <sup>®</sup> Композитум (драже)	$V_1$ – 100 мг (в жирорастворимой форме) $V_6$ – 100 мг
Бенфолипен <sup>®</sup> (таблетки покрытые пленочной оболочкой)	$V_1$ – 100 мг (в жирорастворимой форме) $V_6$ – 100 мг, $V_{12}$ – 2 мкг
Мильгамма <sup>®</sup> раствор для в/м введения	$V_1$ – 100 мг (в водорастворимой форме) $V_6$ – 100 мг, $V_{12}$ – 1 мг, Лидокаин – 20 мг
Комбилипен <sup>®</sup> раствор для в/м введения	$V_1$ – 100 мг (в водорастворимой форме) $V_6$ – 100 мг, $V_{12}$ – 1 мг, Лидокаин – 20 мг
Нейромультивит <sup>®</sup> (таблетки покрытые плёночной оболочкой)	$V_1$ – 100 мг (в водорастворимой форме) $V_6$ – 200 мг, $V_{12}$ – 200 мкг

# НЕЙРОДИКЛОВИТ

диклофенак + витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>



- **Торговое наименование:** Нейродикловит
- **Действующее вещество и дозировка :**  
Диклофенак - 50 мг,  
Витамины: В<sub>1</sub>- 50 мг, В<sub>6</sub>- 50 мг, В<sub>12</sub>- 250 мкг
- **Упаковка:** № 30
- **Срок годности:** 2 года
- **Отпуск из аптек:** Rx

- **Фармакотерапевтическая группа:** Нестероидный противовоспалительный препарат (НПВП)
- **Лекарственная форма:** капсулы
- **Описание:** твердые желатиновые капсулы №1 с корпусом розовато-желтого цвета и колпачком коричневого цвета, содержащие смесь белого гранулята (диклофенак натрия) и розового порошка (тиамина гидрохлорид, пиридоксина гидрохлорид и цианокобаламин).



LANNACHER



# Способ применения и дозы Нейродикловита

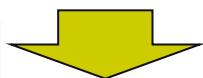
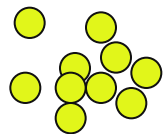
- Капсулы следует принимать внутрь во время еды, не разжевывая и запивая обильно жидкостью.
- Обычно назначают по 1 капсуле 1-3 раза в сутки.
- Взрослым Нейродикловит назначают по 1 капсуле - в начале лечения 3 раза в сутки, в качестве поддерживающей дозы - 1-2 раза в сутки.
- Длительность терапии зависит от характера и тяжести заболевания.

# Механизм действия Нейродикловита

- **НПВС, неселективный ингибитор ЦОГ-1 и ЦОГ-2. Обладает:**
  - ◆ **противовоспалительным**
  - ◆ **анальгетическим**
  - ◆ **жаропонижающим (в меньшей степени)**
- **Действие комплекса витаминов группы В, входящих в состав препарата определяется свойствами витаминов**
- **Комбинация витаминов группы В потенцирует анальгетическое действие диклофенака**

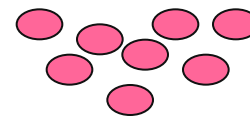
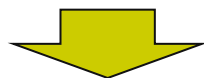
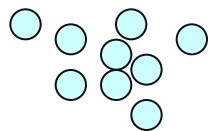
# Процесс изготовления Нейродикловита

Гранулы  
диклофенака



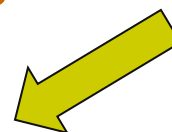
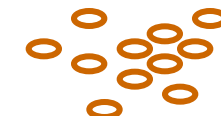
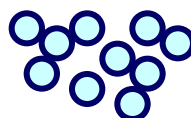
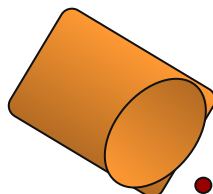
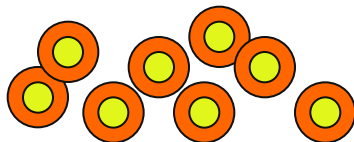
Собственная

Тиамин гидрохлорид    Пиридоксин гидрохлорид    Цианокобаламин

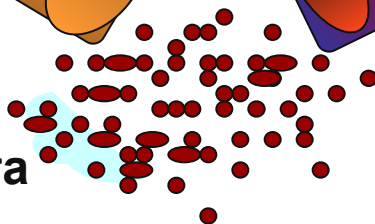


Собственные гранулы для каждого витамина

кишечнорастворимая  
оболочка для каждой гранулы,  
устойчивая к действию  
желудочного сока



капсула Нейродикловита



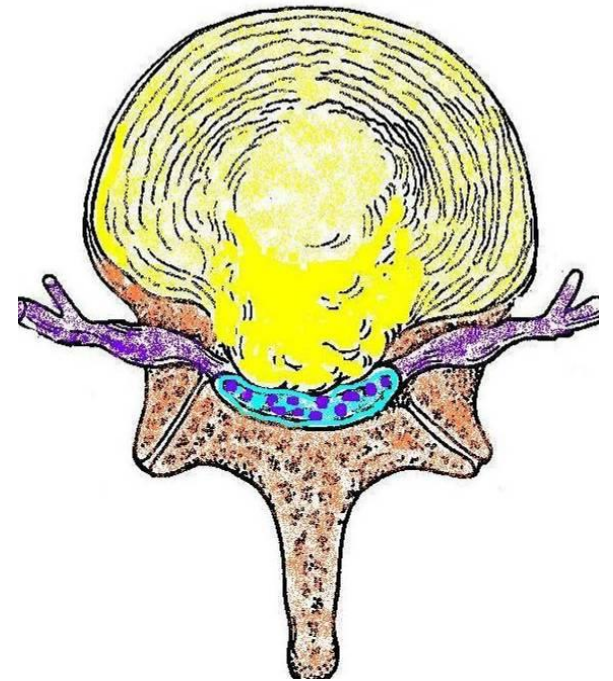
LANNACHER



# Хирургическое лечение

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

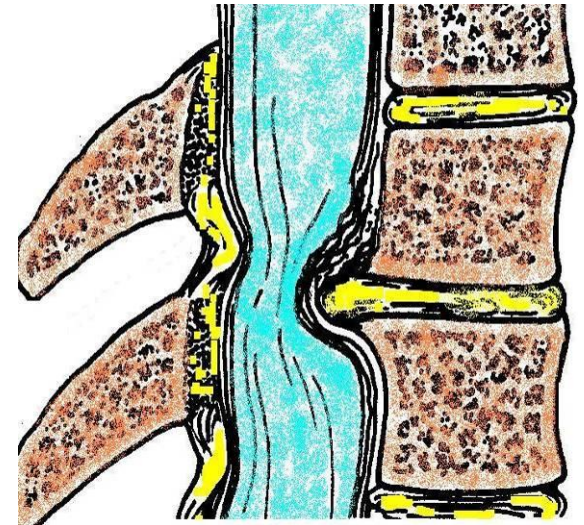
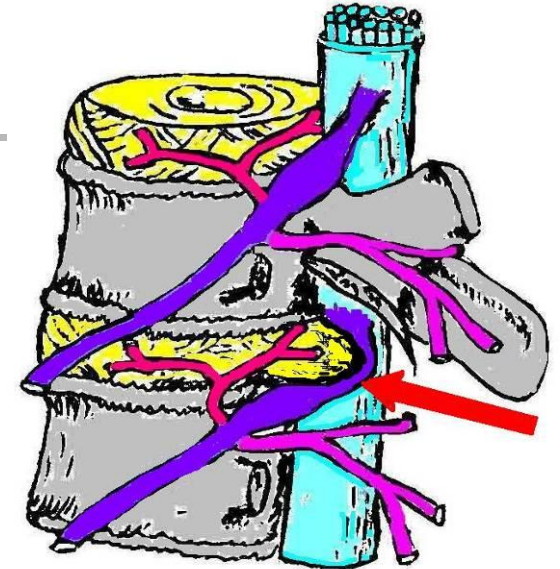
Промедление с экстренной операцией удаления пролапса диска приводит к **формированию необратимых изменений** в корешках, стойким нарушениям функций тазовых органов.





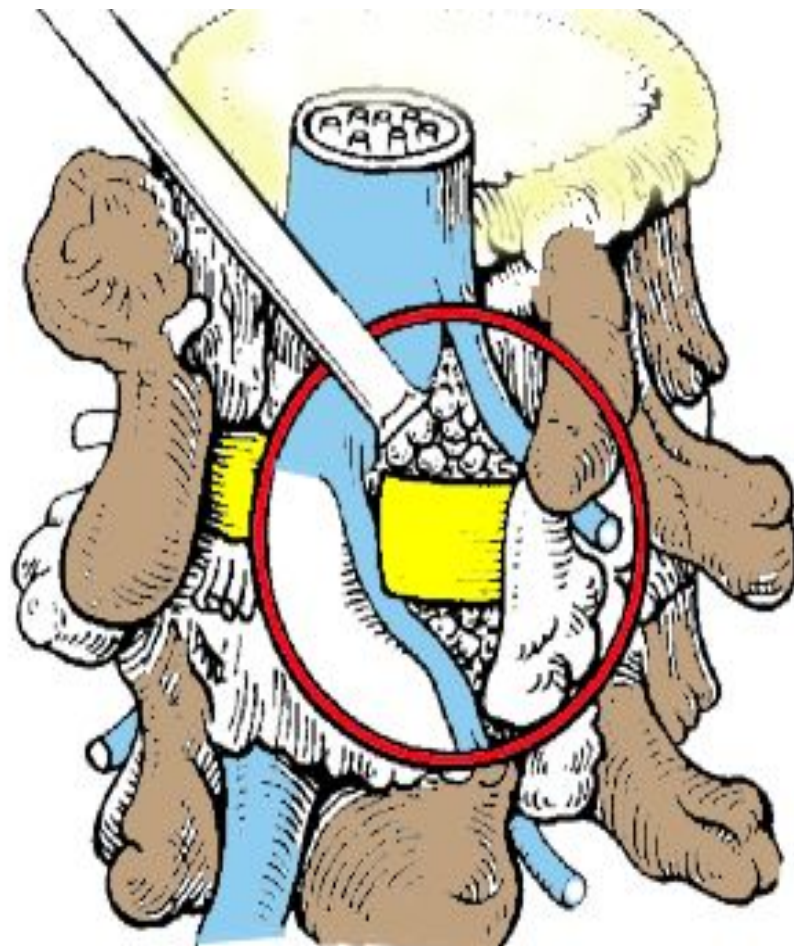
# Относительные показания к операции:

- 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.

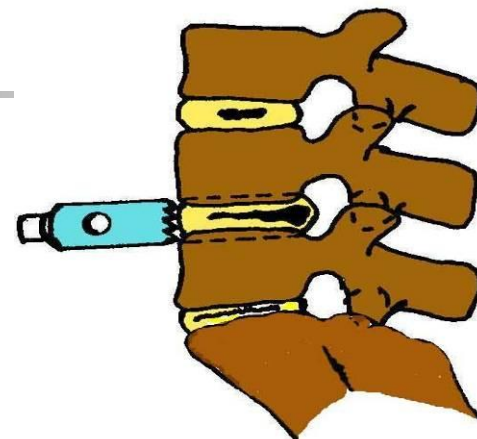
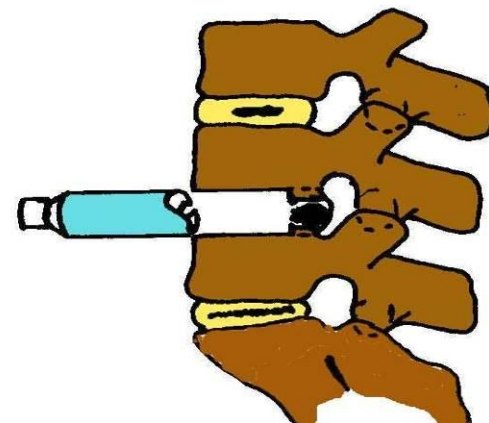


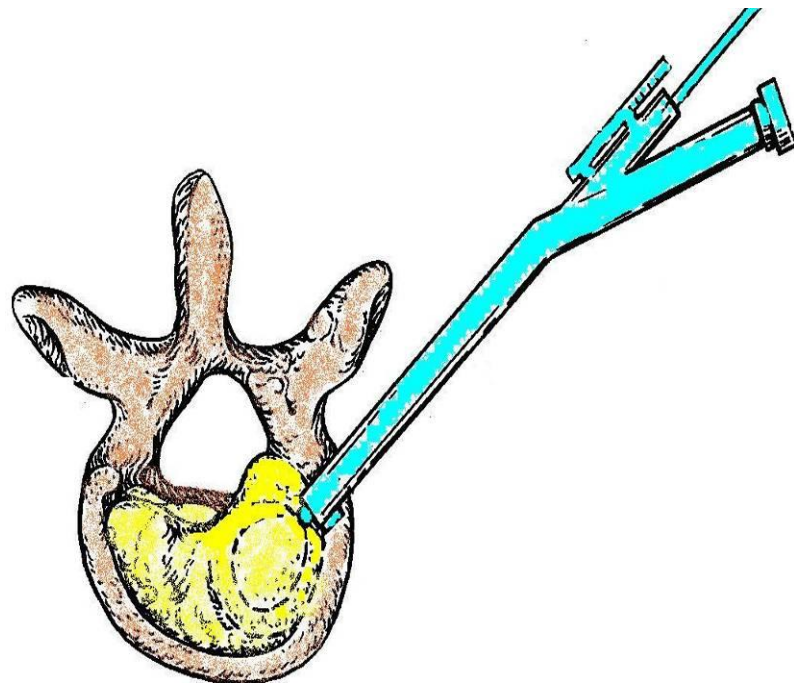
Схема  
передней  
ДИСКЭКТОМИИ



# Эндоскопический метод удаления выпячиваний диска

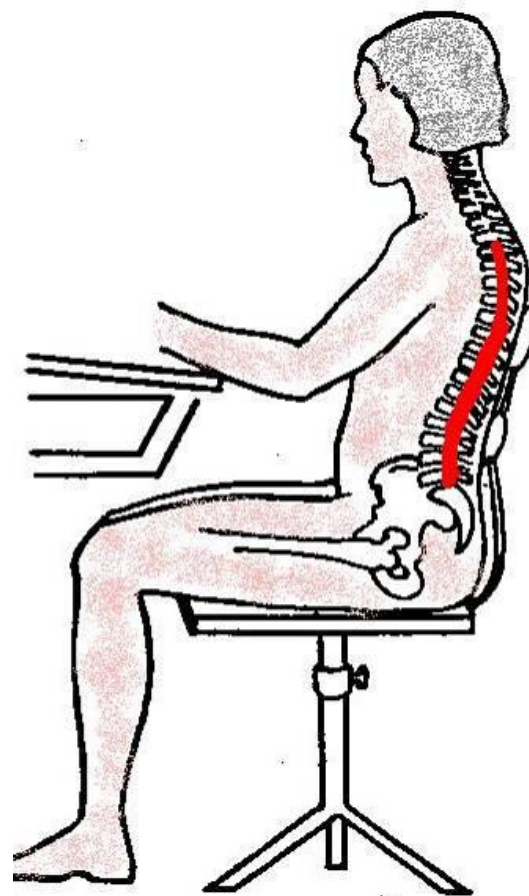
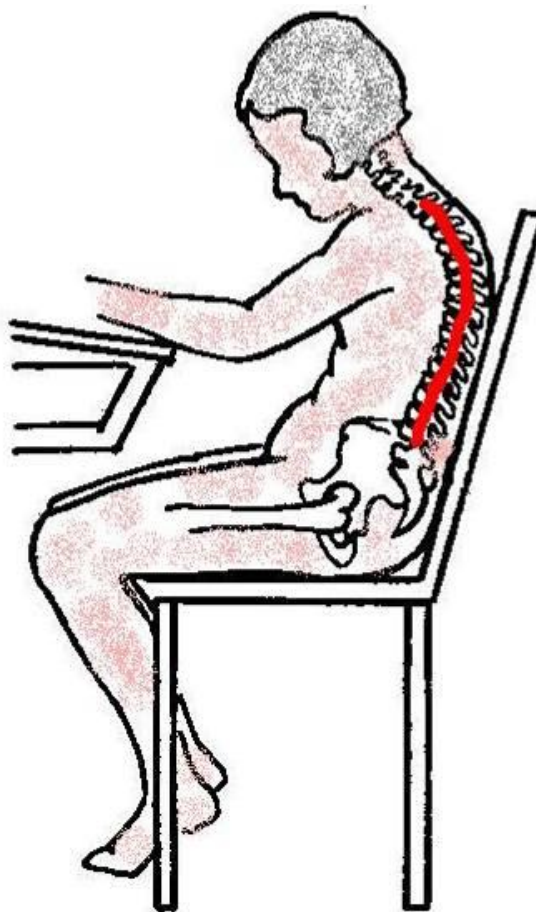
Эндоскоп вводится  
пункционно в полость  
диска.

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

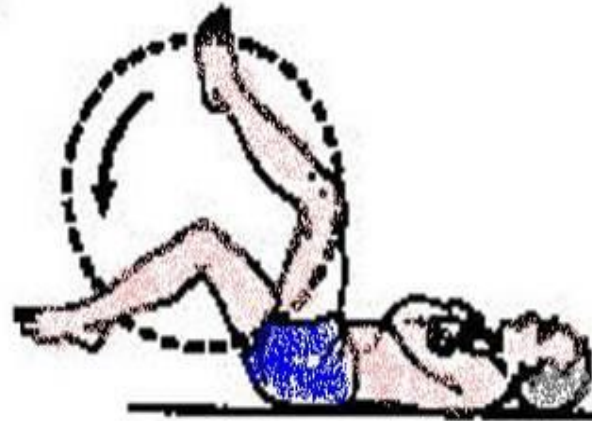
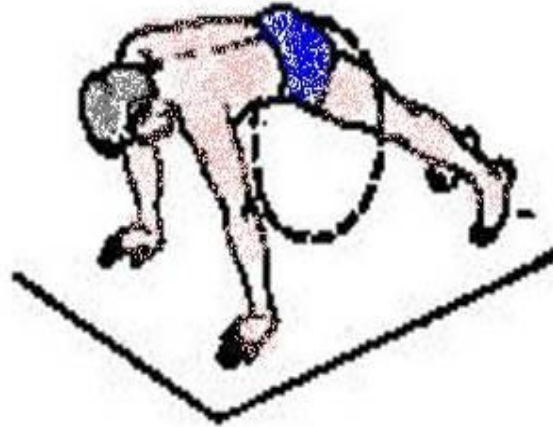
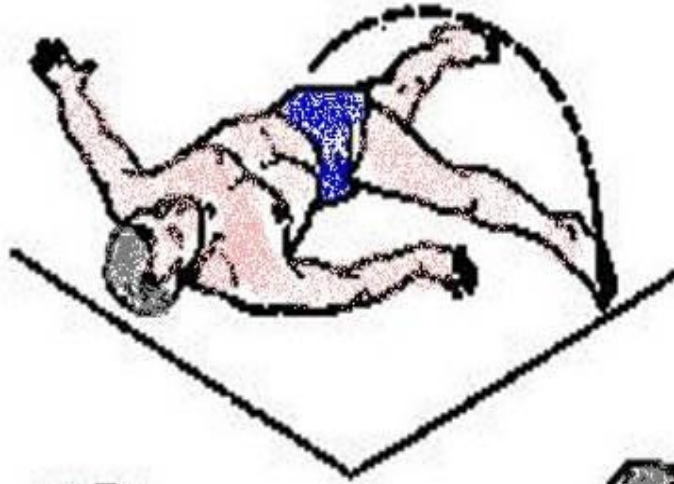


# Профилактика заболевания в детском и подростковом возрасте:

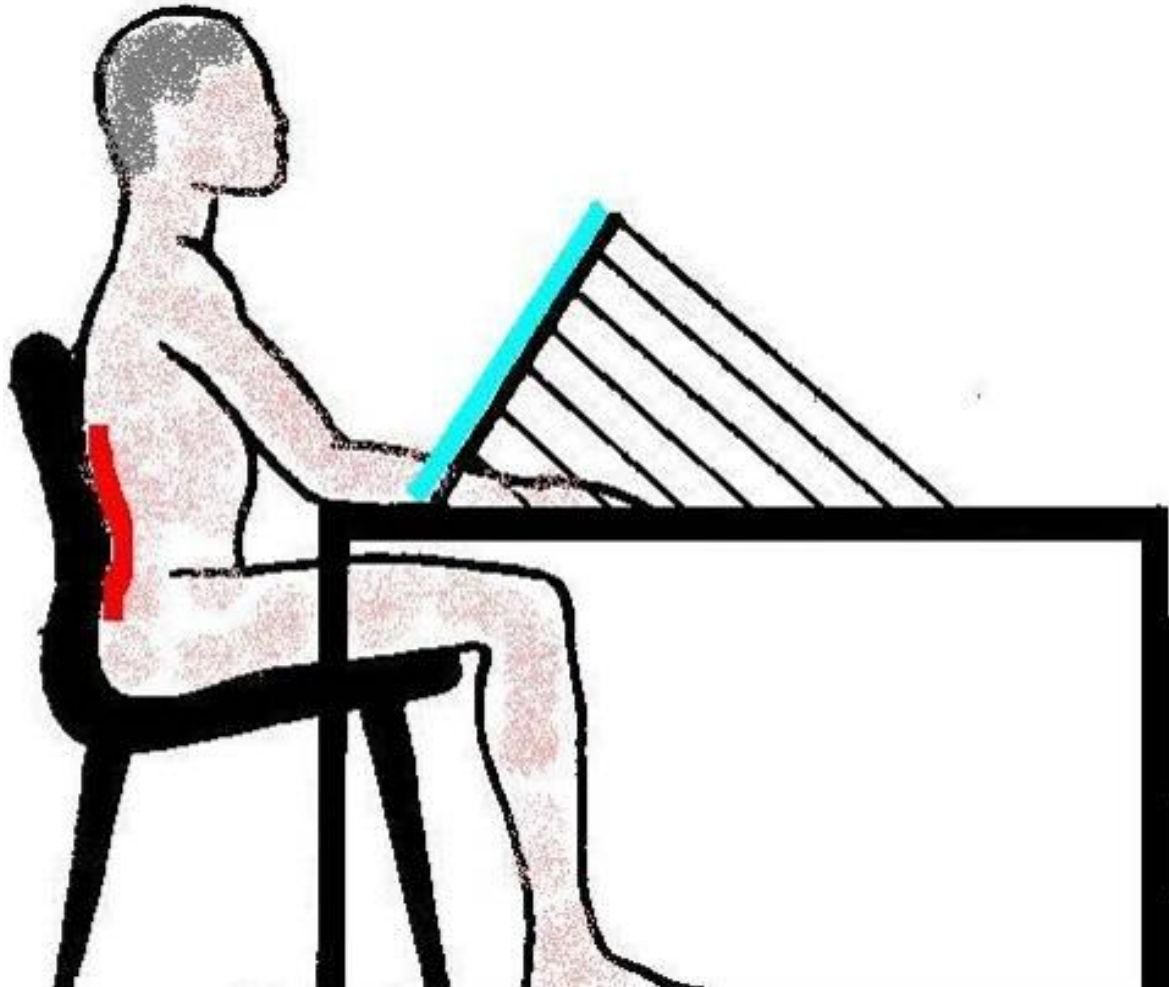
предупреждение нарушений осанки



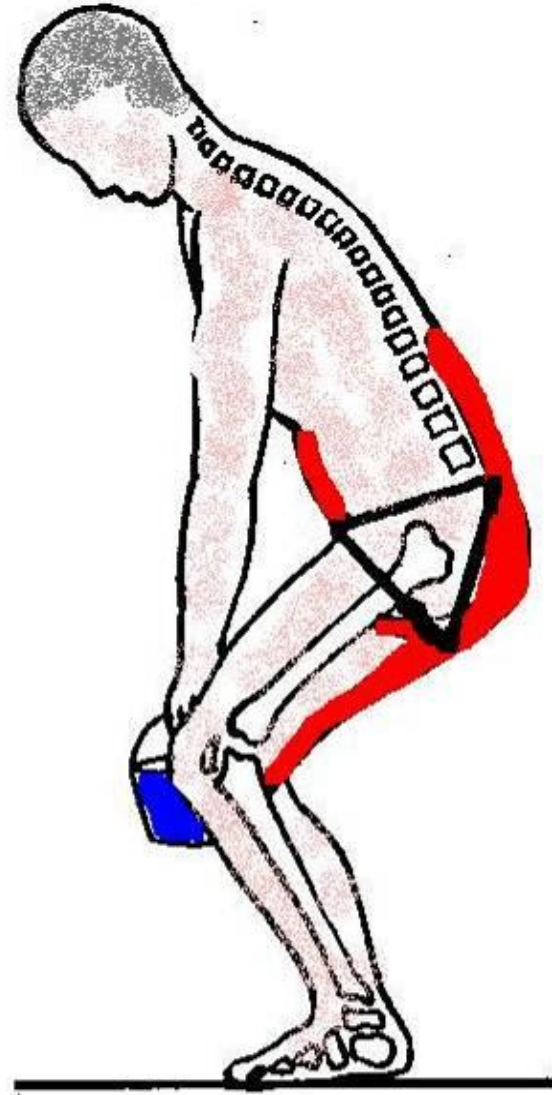
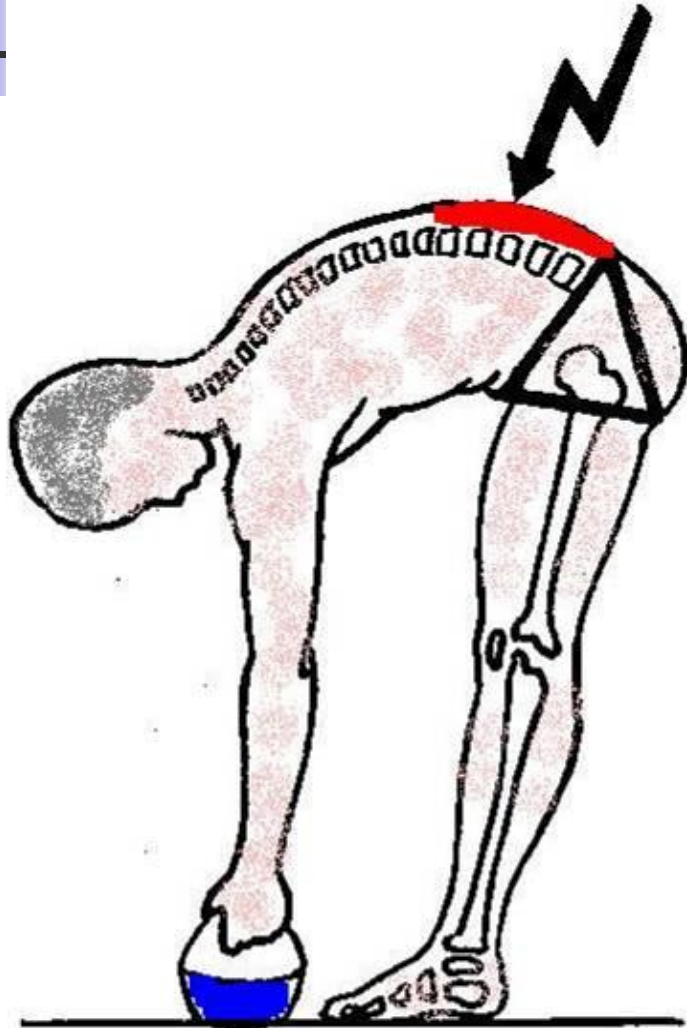
# Профилактика в молодом возрасте: укрепление мышц шеи, туловища



# Профилактика в трудоспособном возрасте: правильная организация рабочего места

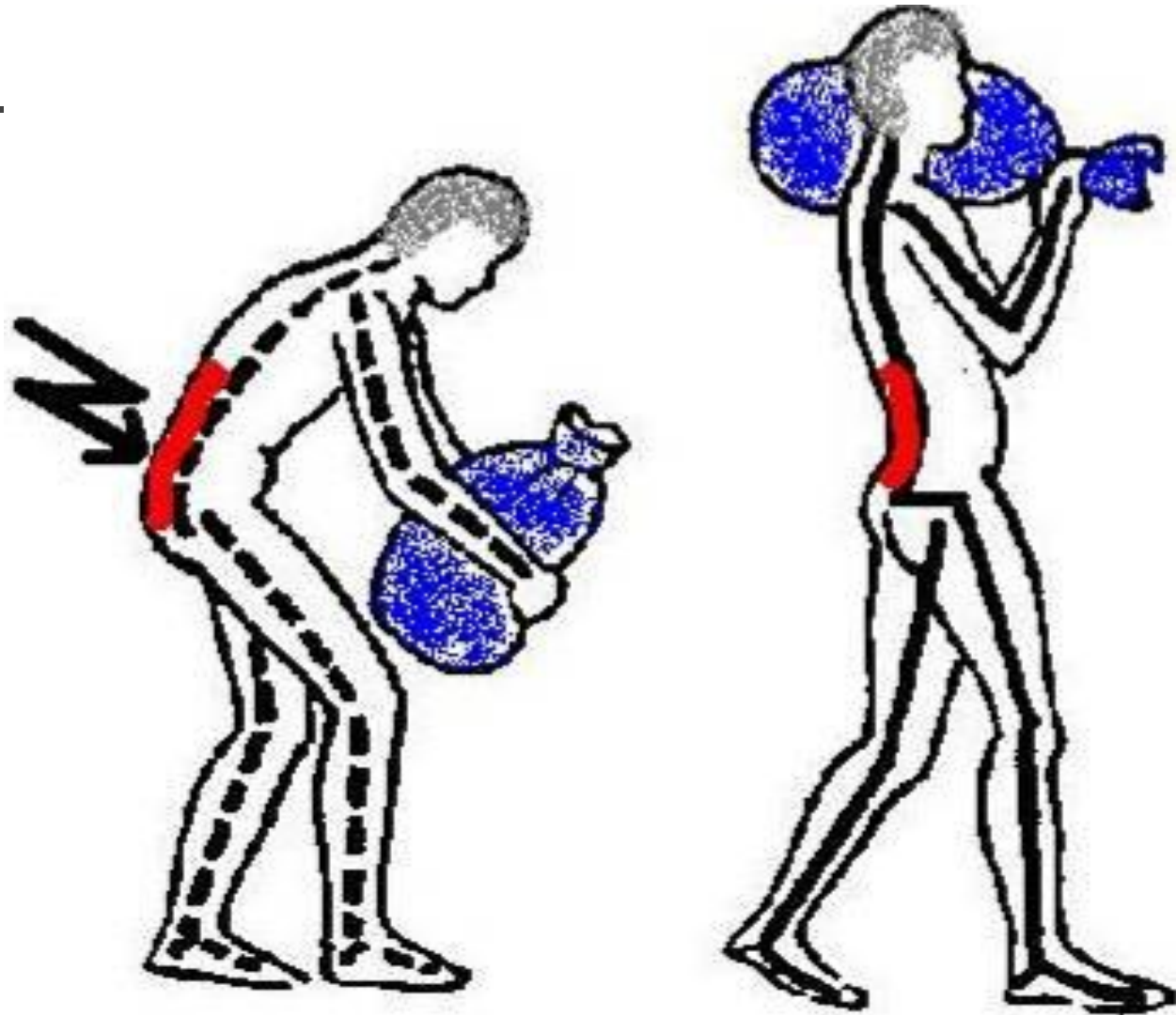


# ■ рациональные приемы выполнения физической работы





# ■ оптимальные способы переноски тяжести



# ***СПАСИБО ЗА ТЕРПЕНИЕ!***

