



*Грыжи  
межпозвоночных  
дисков*

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- ✓ Острые вертеброгенные боли на сегодняшний день составляют **80-100%**
- ✓ У **20%** взрослого населения наблюдаются периодические, рецидивирующие вертеброгенные боли длительностью 3 дня и более.

# Распространенность по отделам позвоночника



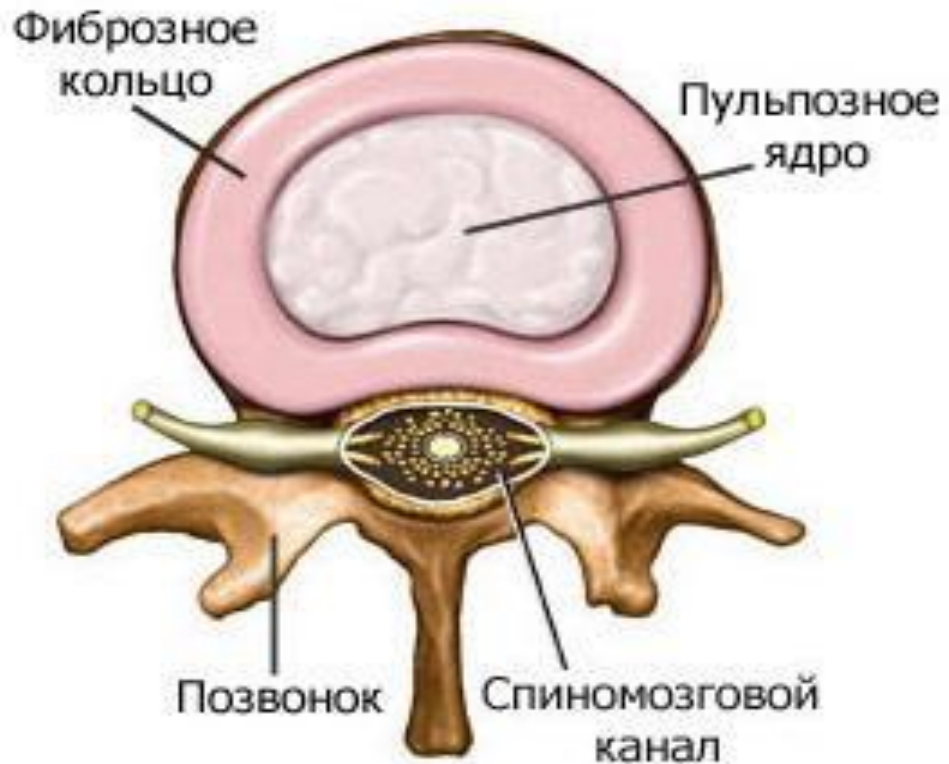
# АНАТОМИЯ

Двигательный сегмент является строительным блоком и функциональной единицей позвоночника. Состоит из двух тел позвонков, межпозвоночного диска, передняя и задняя продольные связки, желтая связка, межкостистые связки, надостная(надостистая) связка, межпоперечные связки, межпозвоночные суставы и связанных между ними мягкие ткани.



Межпозвоночный диск одна из частей ДС,  
содержит:

- ✓ пульпозное ядро
- ✓ фиброзное кольцо
- ✓ хрящевые замыкательные пластинки





□ *В позвоночнике человека находится 25 ДС*

□ Из них: верхние два  
(*атлантоокципитальный,*  
*атлантоаксиальный*) лишены  
МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

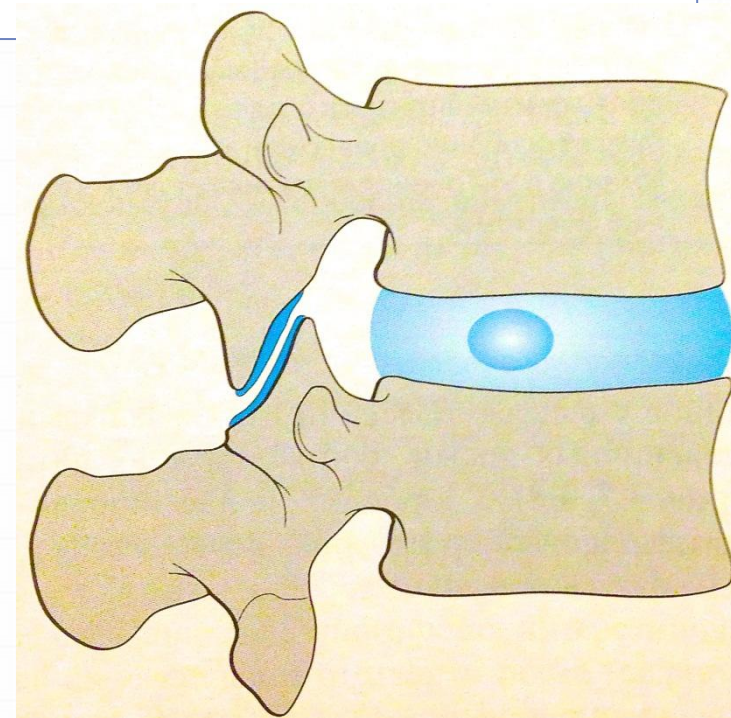


# Распределение нагрузки в ПДС

Стоя – **60%** веса на МПД, по **20%** - на каждую фасетку

Флексия – до **80%** веса на МПД, по **10%** - на каждую фасетку

Экстензия – **40%** веса на МПД, по **30%** - на каждую фасетку





# *Межпозвоночный диск обеспечивает:*

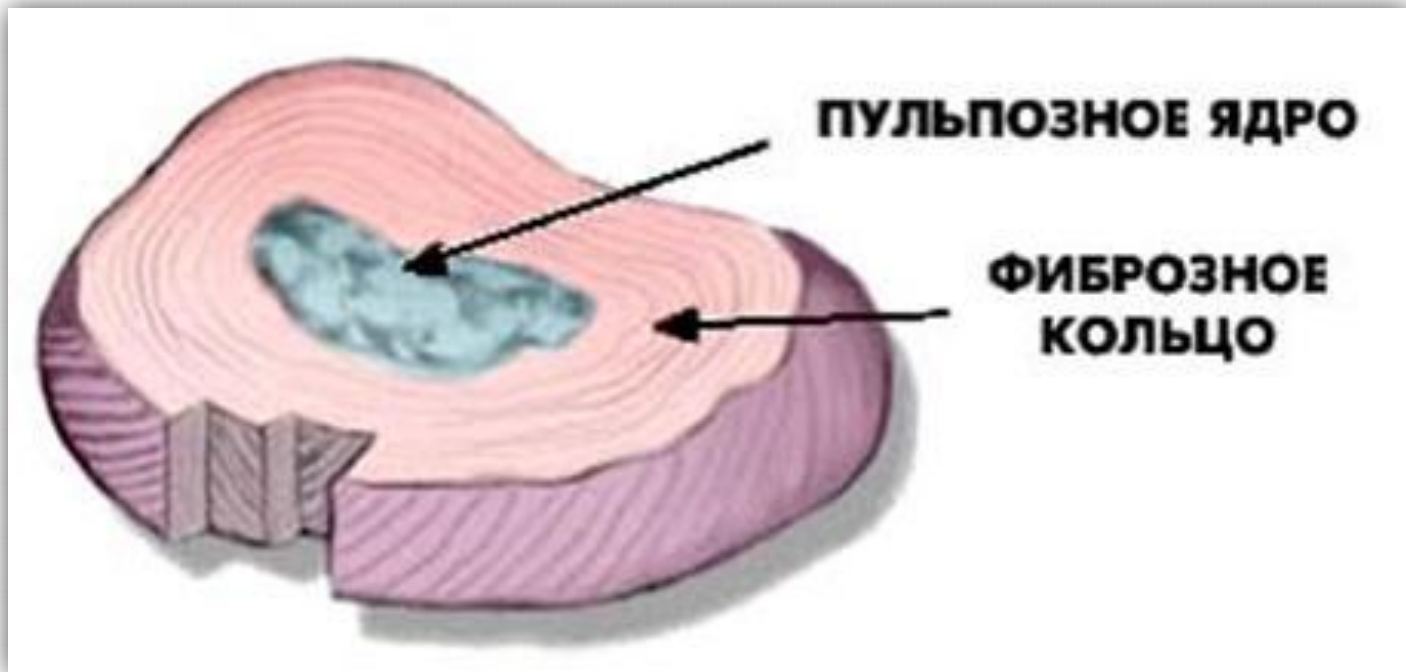
- Соединение тел позвонков
- Подвижность позвоночника
- Амортизацию нагрузок

**Диски имеют разную высоту:**

- **в ШОП приблизительно 4 мм.,**
- **в ПОП 10-12 мм.**

**Длина всех МПД =  $\frac{1}{4}$  длины всего позвоночника**

**Пульпозное ядро:** занимает 50-60% объема поперечника МПД, расположено ближе к заднему отделу фиброзного кольца (так как расположено вокруг остатка хорды)



Имеет вид полу застывшего желе, белого, блестящего цвета.

Ядро состоит из *хрящевых и соединительнотканых клеток и межуточного вещества* (протеины, мукополисахариды в т.ч. гиалуроновая кислота).

Полисахариды способны связывать воду по этому ядро эластично. *Вода* составляет от *65-90% тканей диска*.

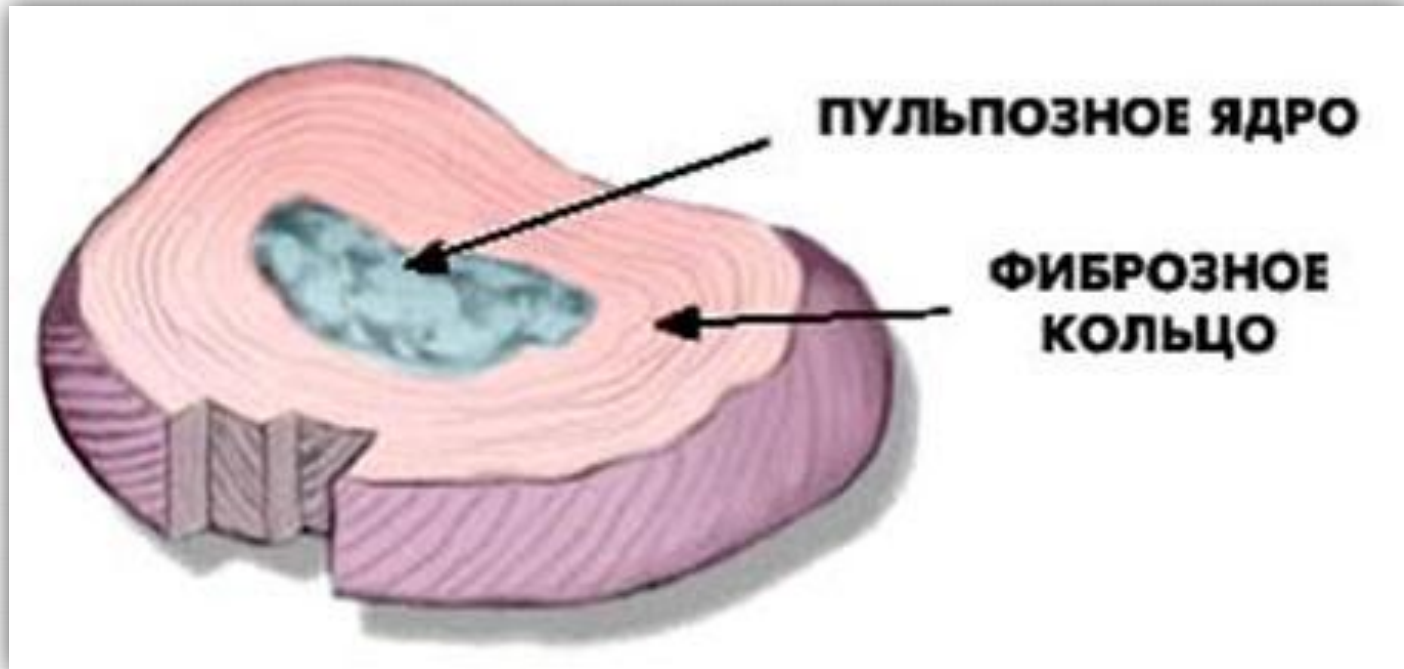
Приблизительно *с 50 лет* содержание полисахаридов снижается, коллагена увеличивается.

Под действием сильного сжатия пульпозное ядро теряет воду и сжимается.

## *Функции пульпозного ядра:*

- ✓ *Точка опоры для вышележащего позвонка*
- ✓ *Служит амортизатором при действии сил растяжения и сжатия и распределяет эти силы равномерно во все стороны*
- ✓ *Посредник в обмене жидкости между фиброзным кольцом и телами позвонков.*

**Фиброзное кольцо:** состоит из волокон переплетающихся друг с другом по мере того как они образуют спиралевидную дорожку от одного тела позвонка к другому.





- *Спереди и с боков* фиброзное кольцо прочно фиксировано к телу позвонка
- *Передний* отдел фиброзного кольца соединяется с передней продольной связкой.
- *Сзади* фиксация фиброзного кольца более слабая особенно *в нижнепоясничном отделе* и нет плотного сращения с задней продольной связкой.

# *Хрящевые замыкательные пластинки:*

- образуют зону стыка тел позвонков и дисков
- состоят из гиалинового хряща

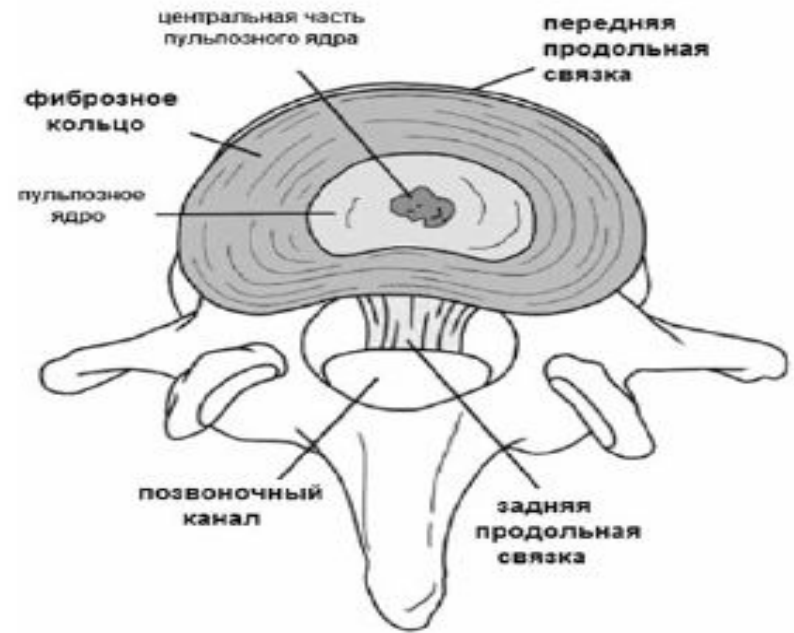


Рис. 2. Пульпозное ядро

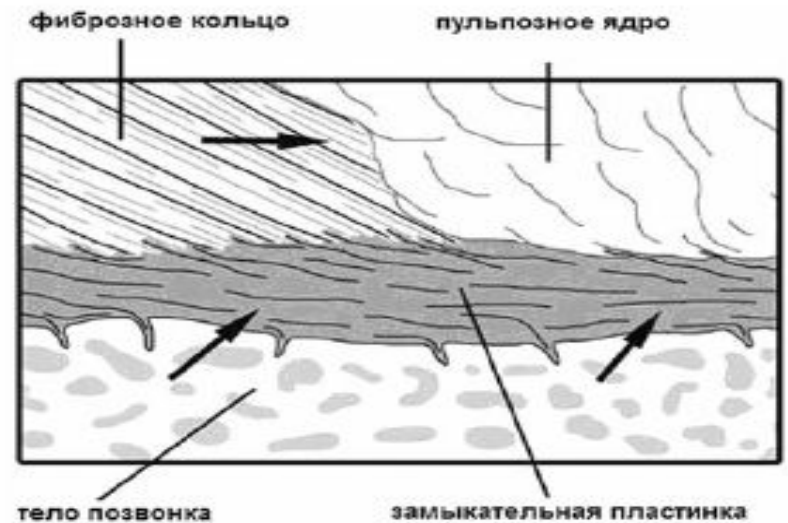
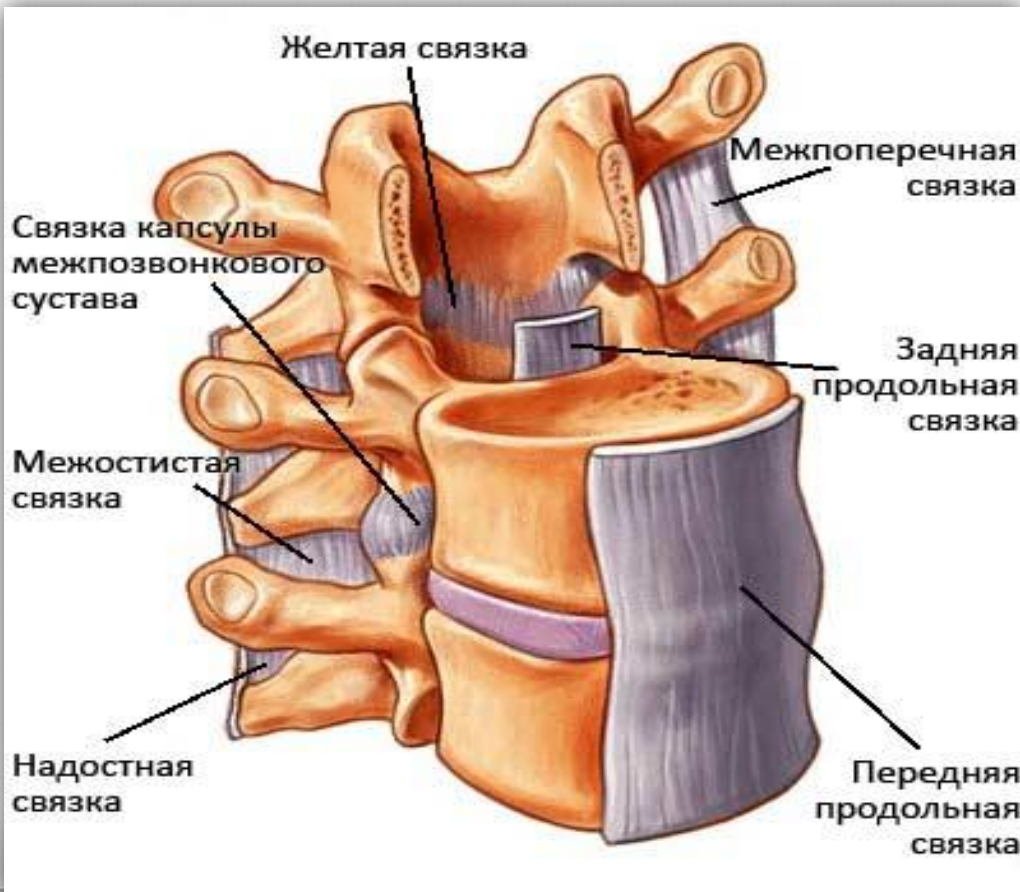


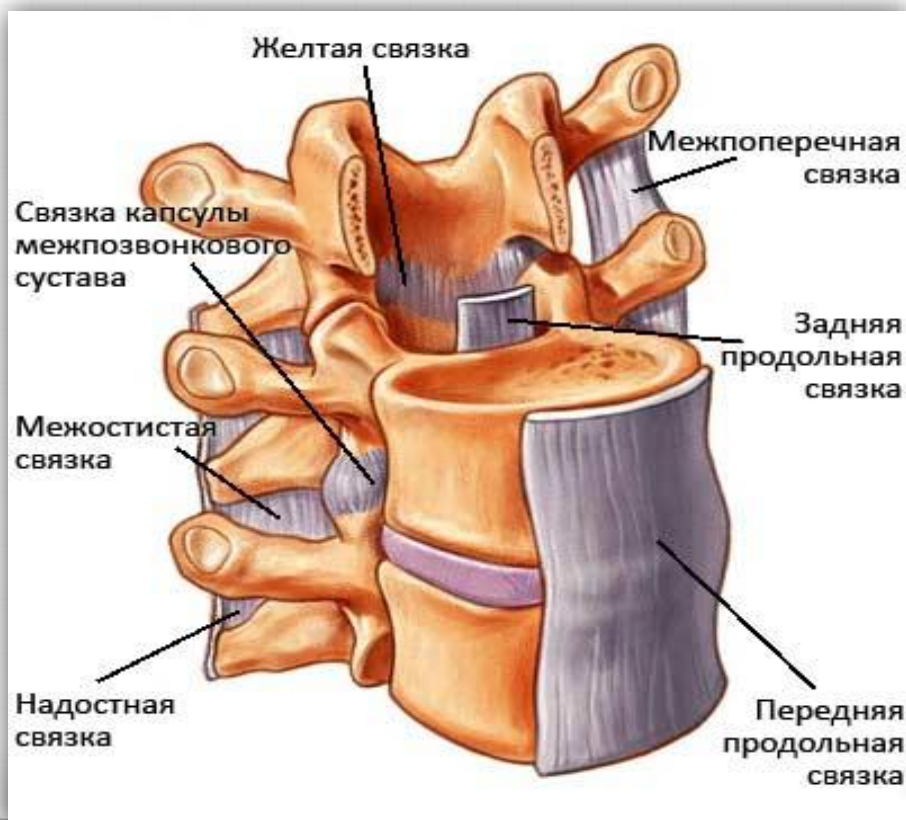
Рис. 3. Замыкательная пластинка

**Передняя продольная связка:** охватывает переднебоковую поверхность тел позвонков рыхло соединяется с диском и прочно с телами позвонков.

**Основная функция - ограничение избыточного разгибания позвоночника.** Наиболее выражена в ГОП и ПОП.

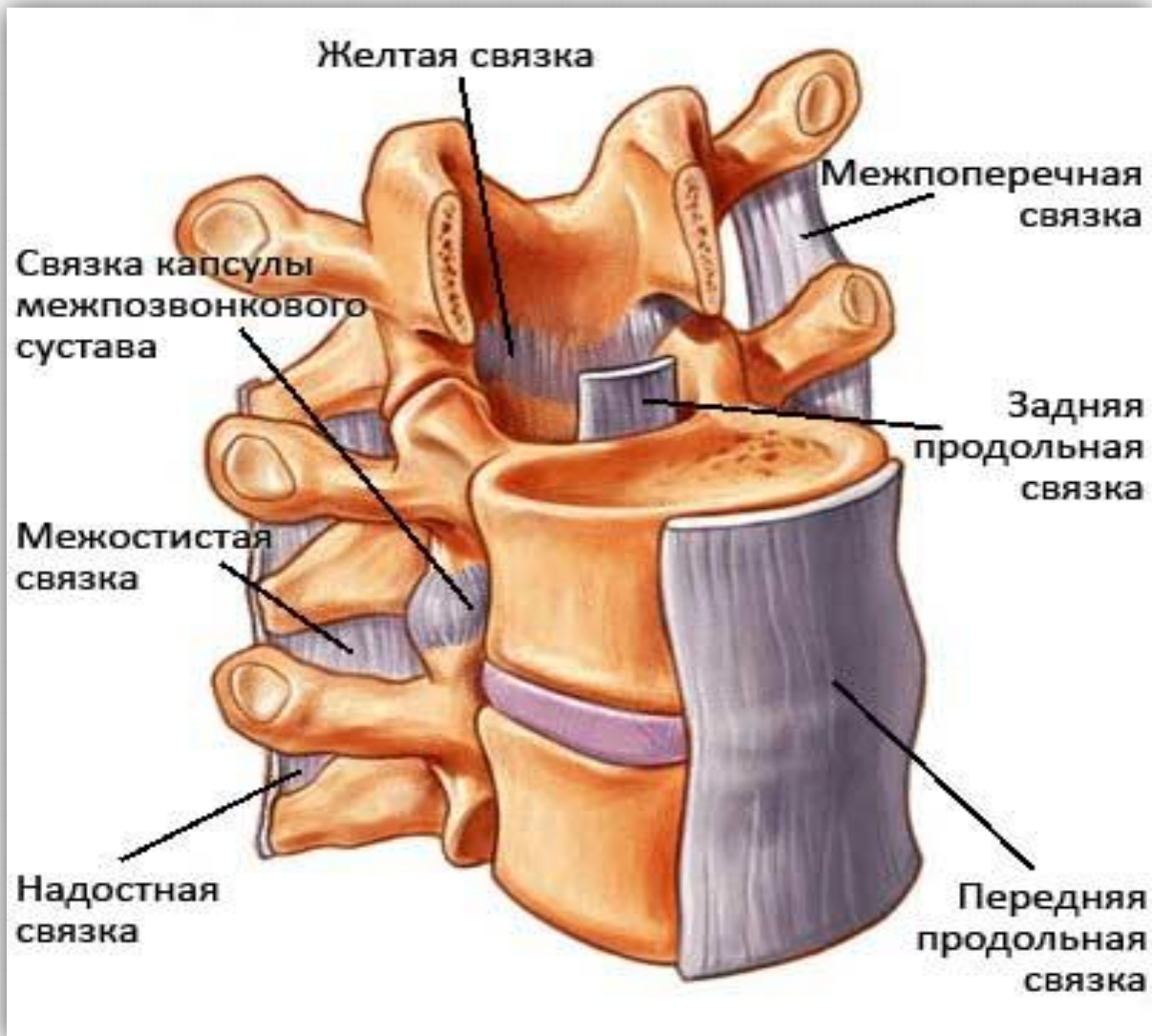


*Задняя продольная связка* идет по задней поверхности тел позвонков и дисков в полости позвоночного канала. Она соединена с телами позвонков рыхлой клетчаткой, в которой располагается венозное сплетение, принимающее вены из тел позвонков. *Связка массивна в центральной части, истончается кнаружи, т.е. по направлению к межпозвоночным отверстиям*





# Желтые связки: соединяют дужки позвонков и суставные отростки



**Межостистые связки:** соединяют обращенные друг к другу поверхности остистых позвонков.

У верхушки отростков они сливаются с надостной связкой, у основания отростков подходят к желтой связке.

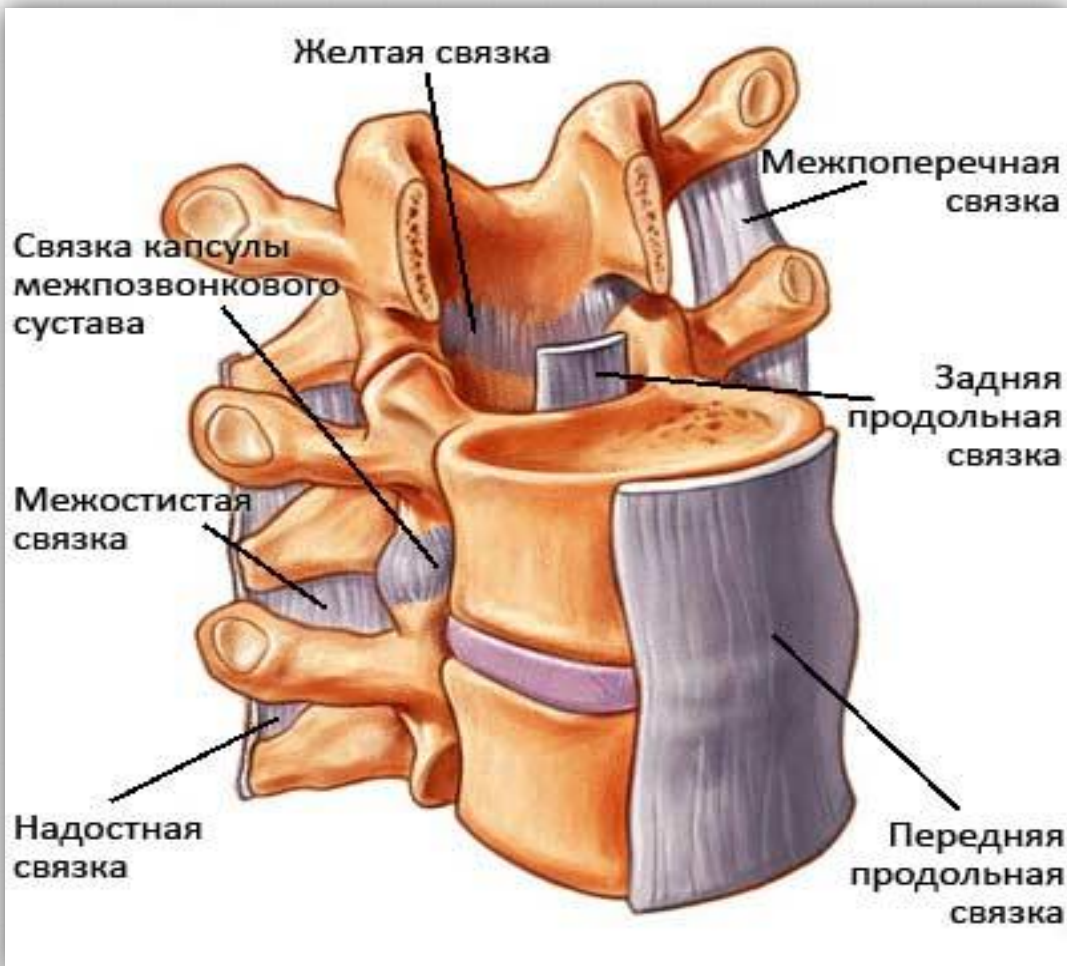




**Надостная (надостистая) связка:** натянута в виде непрерывного тяжа. В ШОП она расширяется и утолщается по направлению кверху, переходя в **вильную связку**, которая крепится к затылочному бугру и наружному затылочному гребешку.



***Межпоперечные связки:*** парные, соединяют верхушки поперечных отростков.



# ПАТОБИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

- **Дорсопатии = Остеохондроз**
- *Дорсопатии- болевые синдромы в области туловища и конечностей невисцеральной этиологии и связанные с дегенеративными заболеваниями позвоночника*

## *Причины дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника:*

- ❖ *Инволюция*
- ❖ *Травматическая*
- ❖ *Сосудистая*
- ❖ *Наследственная (изменение структуры  
глюкозаминогликанов □ нарушается коллагеновый  
остов)*
- ❖ *Аномальная*
- ❖ *Гормональная, эндокринная*
- ❖ *Инфекционная*
- ❖ *Аутоиммунная*

- Под влиянием различных факторов происходит **деполимеризация кислых мукополисахаридов, протеинов, гиалуроновой кислоты** пульпозного ядра МПД, что приводит **дегидратации диска и потере им амортизационных свойств.**
- **Затем** изменения возникают **в фиброзном кольце**, которые проявляются **снижением эластичности.** Изменения в коллагеновых волокнах фиброзного кольца приводят к трещинам и разрывам.
- Далее процесс захватывает тела позвонков, межпозвоночные суставы и весь связочный аппарат.
- **Грыжа МПД** может развиваться и по **вертикальному механизму.** При разрыве гиалиновой пластинки содержимое ядра проникает через нее и повреждает замыкательную пластинку, а затем входит в губчатое вещество тела позвонка  
□ *формируется грыжа Шморля.*

## **Стадии дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника:**

- 1. Стадия внутридисковых изменений:** формирование в результате дистрофического процесса в пульпозном ядре патологической подвижности. Проявляется изменением шейного или поясничного лордоза
- 2. Стадия нестабильности двигательного сегмента:** характеризуется уплощением диска, утолщением и неравномерностью замыкательных пластинок, протрузией дисков. Происходит легкое соскальзывание вышележащего позвонка с нижележащего- псевдоспондилолистез или задний спондилолистез



**3. Стадия полного разрыва диска и врастание в него фиброзных тканей окружающих структур,** что способствует ликвидации патологической подвижности сегмента. Появляются остеофит-краевые разрастания в сторону позвоночного канала. Может быть образование грыжи диска и компрессионных синдромов

**4. Универсальная стадия.** Стадия выраженных изменений. Формируется спондилоартроз, развивается спондилопериартроз- дистрофический процесс в капсуле сустава

□ *Рентгенологически* самым ярким изменением связанным с дегенерацией дисков является *СПОНДИЛЕЗ-* образование остеофитов (передние, задние).

**NB!** Спондилез и остеохондроз **НЕ** ЯВЛЯЮТСЯ БОЛЕЗНЬЮ, ЭТО ВОЗРОСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

**Остеохондроз**  
(снижение высоты  
диска, клювовидное  
разрастание  
позвонков).

**Спондилез**  
(краевые костные  
разрастания,  
охватывающие диск, и  
препятствующие его  
смещению и разрыву).

**Спондилоартроз**  
(обызвествление  
межпозвонкового  
сустава).



# КЛАССИФИКАЦИЯ ГРЫЖ ДИСКА

✓ По В.П. Берсневу 1998 г.

**1 стадия-** выпячивание или протрузия диска

**2 стадия-** выпадение пульпозного ядра и фрагментов диска в позвоночный канал (собственно грыжа)

**3 стадия-** скрытый спондилолистез или “соскальзывающий диск”

**4 стадия-** стабилизация или самоизлечение

# Стадии остеохондроза

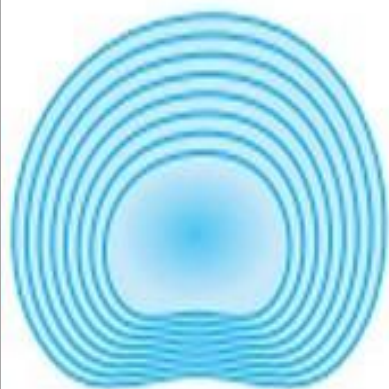


## Выделяют следующие типы грыж диска:

- *Протрузия диска-* в смещение в сторону позвоночного канала пульпозного ядра и выбухание в позвоночный канал элементов фиброзного кольца межпозвоночного диска без нарушения его целостности
- *Экструзия-* выбухание в позвоночный канал элементов фиброзного кольца и дегенерированного пульпозного ядра



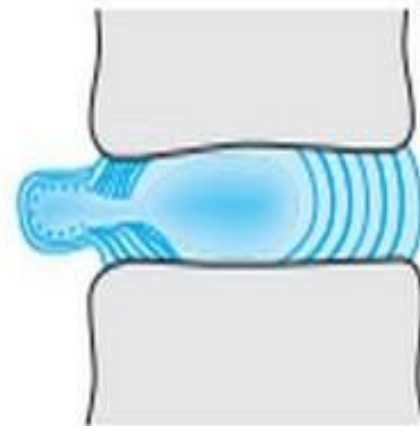
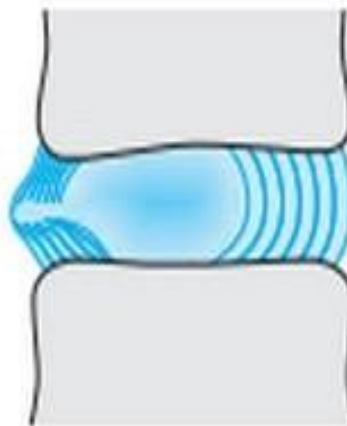
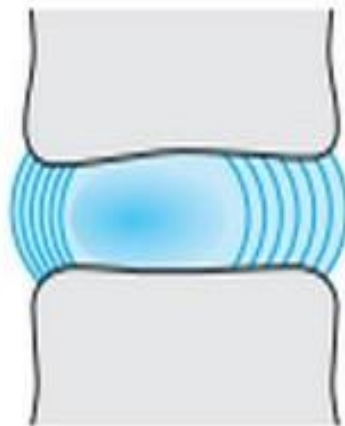
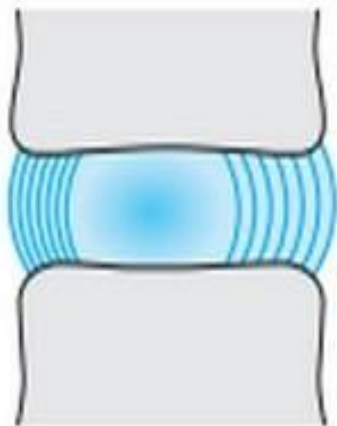
Смещение ткани внутри диска



Протрузия



Экструзия



□ **Пролапс**- выпадение в позвоночный канал через дефекты фиброзного кольца фрагментов дегенерированного пульпозного ядра, сохраняющих связь с диском

□ **Секвестрация**- смещение по позвоночному каналу выпавших фрагментов дегенерированного пульпозного ядра



## СТАДИИ МЕЖПОЗВОНОЧНОЙ ГРЫЖИ



Норма



Протрузия



Пролапс



Секвестер



Компрессия (защемление) корешка



✓ *Анатомическая классификация грыж:*

1. *Срединные грыжи (имеют центральное расположение относительно сагиттальной оси)*
2. *Парамедиальные грыжи (смещены латерально, относительно сагиттальной плоскости)*
3. *Боковые грыжи (прилежат к дугам позвонков)*
4. *Фораминальные грыжи (проникают в межпозвоночное отверстие, сдавливают нервный корешок)*



✓ По направлению смещения фрагмента диска:

1. *Передние грыжи*- смещены вперед или вперед и латерально

2. *Задние грыжи*- смещаются назад или назад и латерально

*А) срединные (центральные), медианные(медиальные)*

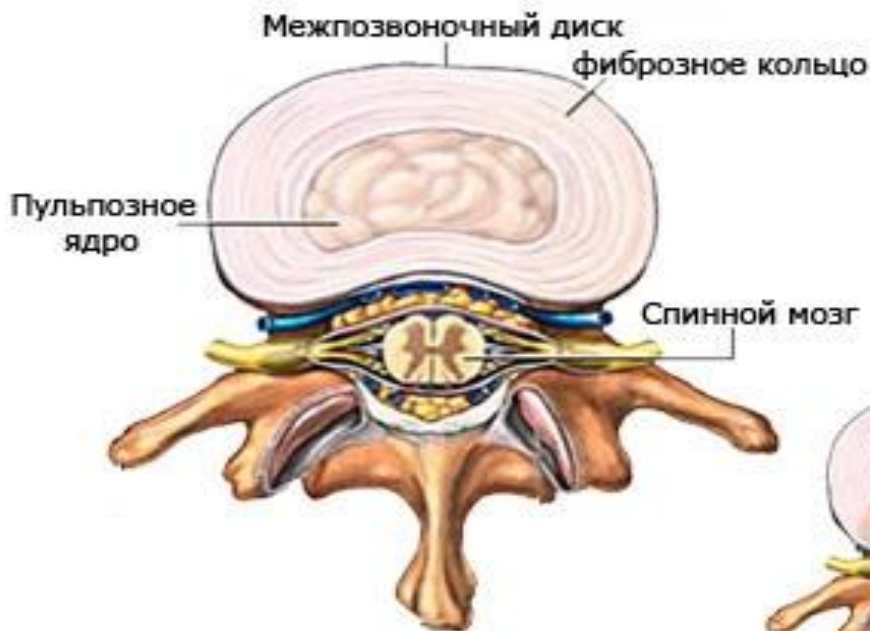
*Б) парамедиальные (парацентральные)*

*В) латеральные (у входа из отверстия)*

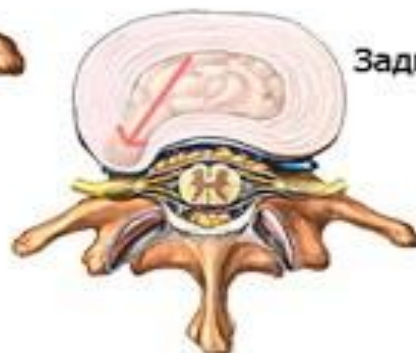
*Г) фораминальные ( в отверстии)*

3. *Центральные грыжи* ( грыжи Шморля- грыжи тел позвонков)

# Типы протрузий



Норма



Фораминальная протрузия



Парамедианная протрузия



Циркулярная протрузия (дорсальная)



Циркулярная протрузия (фораминальная)



Циркулярная протрузия (равномерная)



Медианная протрузия



Вентральная протрузия (передняя)



✓ *Классификация А.Р. Decoulx, 1984 г.*

- *Выступающий диск- выбухание межпозвоночного диска, потерявшего эластичные свойства, в позвоночный канал*
- *Протрузия диска- массы диска находятся в межпозвоночном пространстве и компримируют содержимое позвоночного канала через неповрежденную заднюю продольную связку*

- *Пролапс диска*- частичное выпадение вещества межпозвоночного диска в позвоночный канал, сопровождающее разрыв задней продольной связки. Непосредственное сдавление спинного мозга и корешков
- *Свободный секвестрированный фрагмент диска*- вещество диска располагается в позвоночном канале. Может быть разрыв ТМО и интрадуральное расположение грыжевых масс.

# *ВЕРТЕБРОГЕННЫЕ СИНДРОМЫ*

## *А) Рефлекторные синдромы*

- 1. Мышечно-тонические*
- 2. Вазомоторные*
- 3. Нейродистрофические*

## *Б) Компрессионные синдромы*

- 1. Корешковые (радикулопатии)*
- 2. Спинальные (миелопатии)*
- 3. Нейрососудистые (синдром радикулоишемии позвоночной артерии)*

# *КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ*

*1. Болевой синдром- при раздражении богатой болевыми рецепторами задней продольной связки*

- Люмбаго, люмбалгия- болевой синдром на поясничном уровне.*
- Цервикаго, цервикалгия- болевой синдром на шейном уровне*
- Торакалгия- болевой синдром на грудном уровне*

## Потенциальные источники механической поясничной боли

- наружное фиброзное кольцо межпозвоночного диска
- капсула фасеточного сустава
- крестцово-подвздошный сустав
- передняя и задняя продольные связки
- паравертебральные мышцы и фасции
- вентральная сторона *dura mater*, особенно области муфт для нервного корешка

*Боль при разрыве фиброзного кольца, заболеваниях и повреждениях фасеточных и крестцово-подвздошных суставов составляет **примерно 70%** от всех случаев хронической поясничной боли*

## ***2. Мышечное напряжение( дефанс)***

***паравертебральных мышц*** □ уплощение шейного или поясничного физиологического лордоза, что ведет к ограничению подвижности в заинтересованном ДС

## ***3. Болезненность остистых отростков и паравертебральных точек***

***4. Симптомы натяжения корешков ( Нери, Дежерина, симптом тринижника, симптом посадки, Вассермана, Мацкевича)***



**5. Нарушение чувствительности** как проявление радикулопатии ( выпадение сухожильных рефлексов, локальные мышечные атрофии, парестезии)

**6. Миелопатический синдром на шейном уровне:** спастический нижний парапарез, вялый парез в руках, проводниковые чувствительные расстройства, симптом Лермитта ( ощущение прохождения электрического тока по рукам и шее при сгибании)

## *7. Проявление радикулита*

- ✓ *ШОП ( м. б. невралгия затылочных нервов- боль в затылочной области - из за раздражения затылочных нервов).*
- ✓ *ГОП: чаще поражаются нижние 4 грудных диска. Чаще возникает сдавление спинного мозга с развитием миелопатии. Клинические проявления: чаще хроническое течение*
- ✓ *ПОП: чаще это L5-S1 L4-L5. При пояснично-крестцовом радикулите больные щадят больную поясницу и ногу ( если люмбашиалгия). Болевые точки Валле.*

К синдромам механической поясничной боли относят:

- люмбаго, люмбалгию;
- фасеточный синдром;
- синдром крестцово-подвздошного сочленения;
- синдром грушевидной мышцы;
- дискогенные радикулопатии;
- кокцигодинию;
- стеноз позвоночного канала;
- дегенеративный спондилолистез;
- синдром “конского хвоста”.

## Люмбаго

- острейшая, глубокая боль, усиливающаяся при любом движении;
- анталгический сколиоз, уплощение лордоза;
- при определении с. Lasegue - резкое усиление болей в пояснично-крестцовой области, сокращение ягодичных мышц и приподнимание таза (симптом Вербова)

## Люмбалгия

- подострая боль, часто рецидивирующая;
- уменьшение боли в положении лежа;
- латентный период 1-7 дней;
- анталгический сколиоз, уплощение лордоза;
- (-) с. Lasegue;

## Фасеточный синдром

- боль при торсионных нагрузках, стоянии;
- боль носит односторонний, диффузный, склеротомный характер;
- боль, как правило, не иррадирует ниже колена;
- сглаженный лордоз, напряжение паравертебральных мышц и квадратной мышцы поясницы на больной стороне;

- боль от сустава *L5-S1* **иррадирует в копчик**, тазобедренный сустав, заднюю поверхность бедра, иногда в паховую область;
- боль от сустава *L4-L5* **иррадирует в ягодицу**, заднюю поверхность бедра и тазобедренный сустав, иногда в копчик;
- боль от сустава *L3-L4* **иррадирует в боковую поверхность живота, грудной клетки, в пах**, достигает передней поверхности бедра и очень редко – копчика и промежности;
- боль от суставов *Th12-L1, L1-L2, L2-L3* распространяется на **верхние отделы спины и живота, грудную клетку** и даже шейный отдел.



## Синдром крестцово-подвздошного сочленения

- боль, локализуемая в области SIPS;
- иррадиация в пах, ягодицу, заднюю поверхность бедра;
- боль усиливается сидя, при вставании и наклонах, уменьшается после ходьбы;
- хромота, ротация и смещение таза;
- слабость ягодичных мышц на стороне пораженного сустава;
- ограничение флексии и экстензии поясничного отдела позвоночника;
- триггеры в ягодичных мышцах на стороне поражения
- тест Кушелевского +

## Синдром грушевидной мышцы

- Первичный – патологические изменения самой мышцы
- Вторичный – заболевания органов малого таза, КПС, рефлекторный спазм мышцы при ДДЗП
- Встречается в 1/3 случаев у пациентов с радикулопатией L5 и S1

### Клиническая картина

- острая, мозжащая боль в ягодичной области, крестце, ТБС, иррадиирующая в нижнюю часть спины, бедро, голень, реже в прямую кишку или влагалище;
- усиливается при ходьбе, стоянии; уменьшается – лежа и при сидении с разведенными ногами;
- **3 группы симптомов:** поражение *m. piriformis*, компрессия и ишемия седалищного нерва, сосудистые расстройства

## 3 группы симптомов синдрома грушевидной мышцы

### 1. Поражение грушевидной мышцы:

- боль и уплотнение при пальпации;
- боль в области большого вертела бедренной кости;
- боль в мышце и задней поверхности бедра при пассивном Add и RI бедра.

### 2. Компрессия и ишемия седалищного нерва:

- боль по ходу нерва в начальной фазе с. Lasegue;
- с. Valsalva (-) – нет усиления боли от натуживания при выполнении с. Lasegue;
- гипотрофия и гипотония мышц голени, снижение силы мышц голени и стопы;
- снижение или выпадение ахиллова и подошвенного рефлекса;
- нарушение чувствительности вплоть до развития трофических расстройств и регионарного болевого синдрома

### 3. Сосудистые расстройства:

- синдром “подгрушевидной” перемежающейся хромоты (Попелянский)

# Дискогенная радикулопатия

- Раздражение синувентрального нерва, иннервирующего фиброзное кольцо диска, связок и *dura mater*, продуктами распада м/п диска может привести к развитию корешкового синдрома *даже без непосредственной компрессии диском*

## Клиническая картина

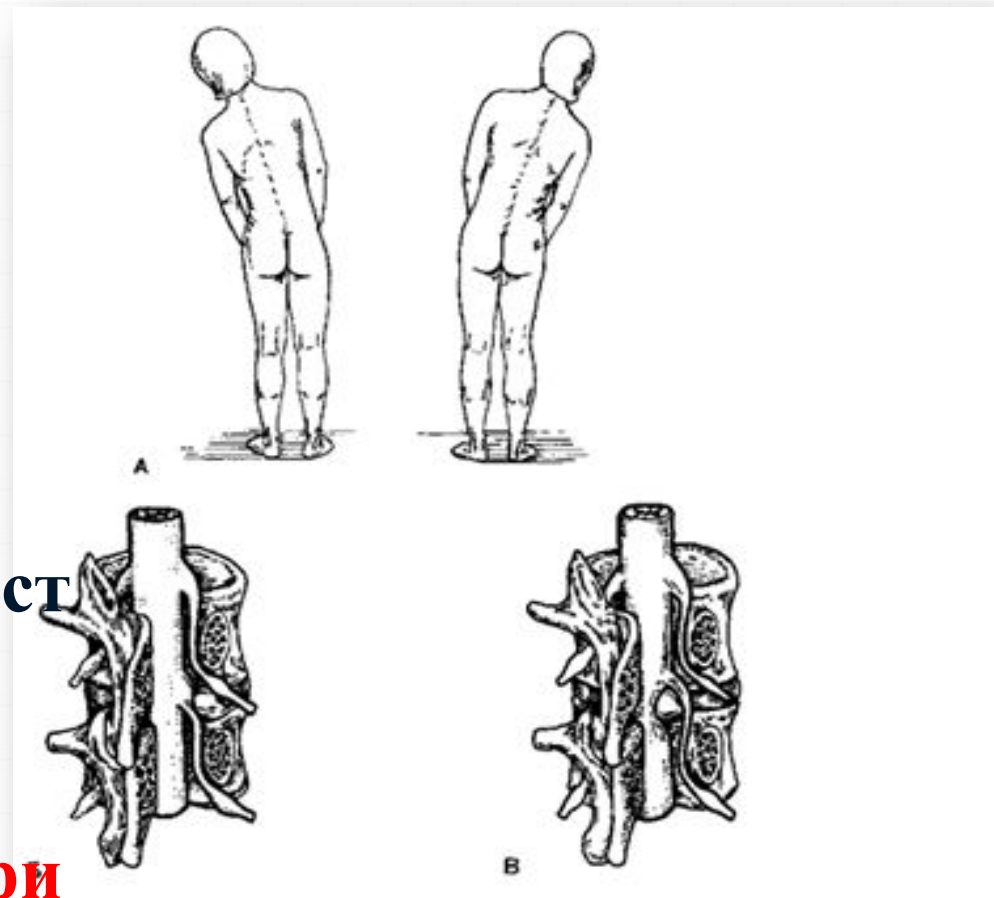
- постепенное или подострое развитие корешковой боли в ноге в отсутствии боли в пояснице;
- внезапная боль в ноге без боли в спине – грыжа диска;
- боль усиливается сидя, при движении, напряжении, кашле;
- снижение силы мышц, гипотрофия, парестезии в зоне иннервации пораженного нерва;
- Движения в позвоночнике значительно ограничены, боль при наклонах: при срединной грыже – в обе стороны, но чаще в противоположную боли сторону; при латеральной грыже – в сторону боли

- Заднелатеральная грыжа МПД (15%) - наклон в противоположную грыже сторону

- Заднесрединная грыжа МПД (85%) - наклон в сторону грыжи

- Единственная возможность сделать траст – заднесрединная грыжа МПД

- Траст противопоказан при латеральной грыже МПД!

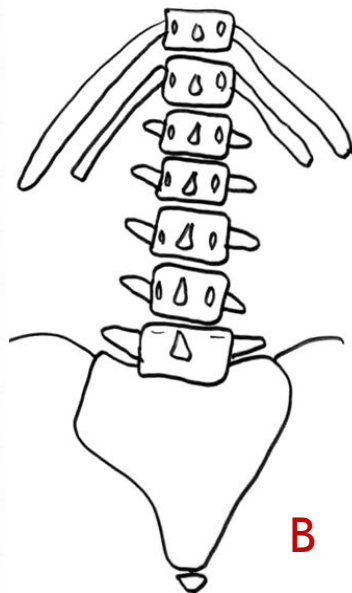
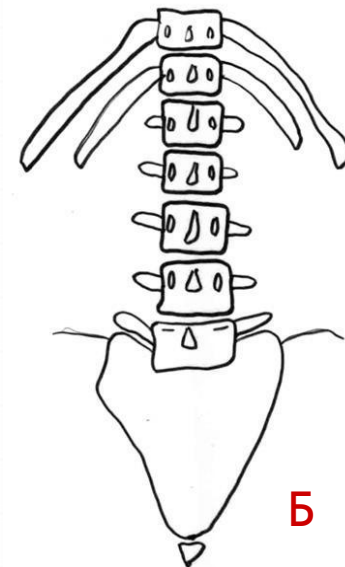
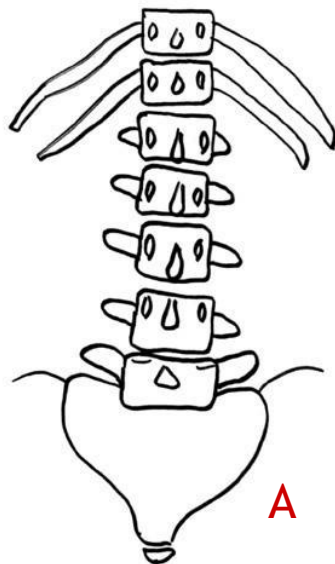


# ДИАГНОСТИКА

- ✓ *Жалобы*
- ✓ *Анамнез*
- ✓ *Соматическое обследование*
- ✓ *Обзорная рентгенография*
- ✓ *Спондилография с функциональными пробами*
- ✓ *КТ, МРТ*
- ✓ *Провокационные тесты на ШОП*

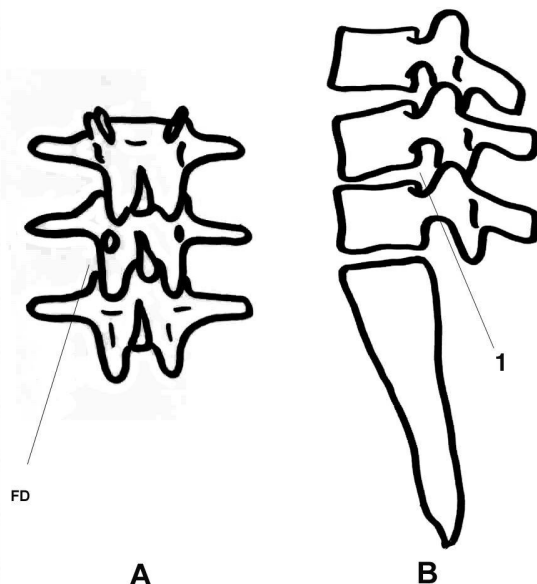
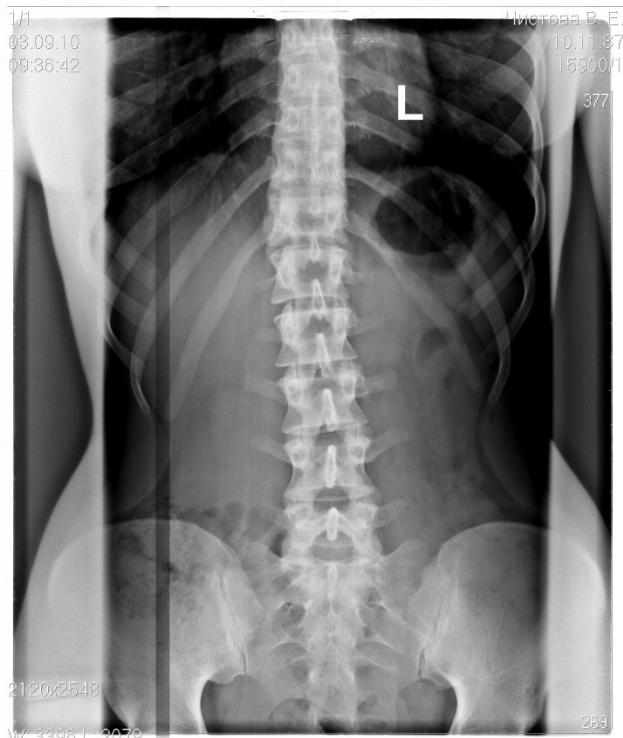


# Функциональные рентгенологические пробы



- А** — исходная позиция  
рентгенологического исследования
- Б** — флексия (движение таза вперед и  
вверх)
- В** — экстензия (движение таза вниз и  
назад)

# Рентгенологические признаки дисфункции флексионного типа



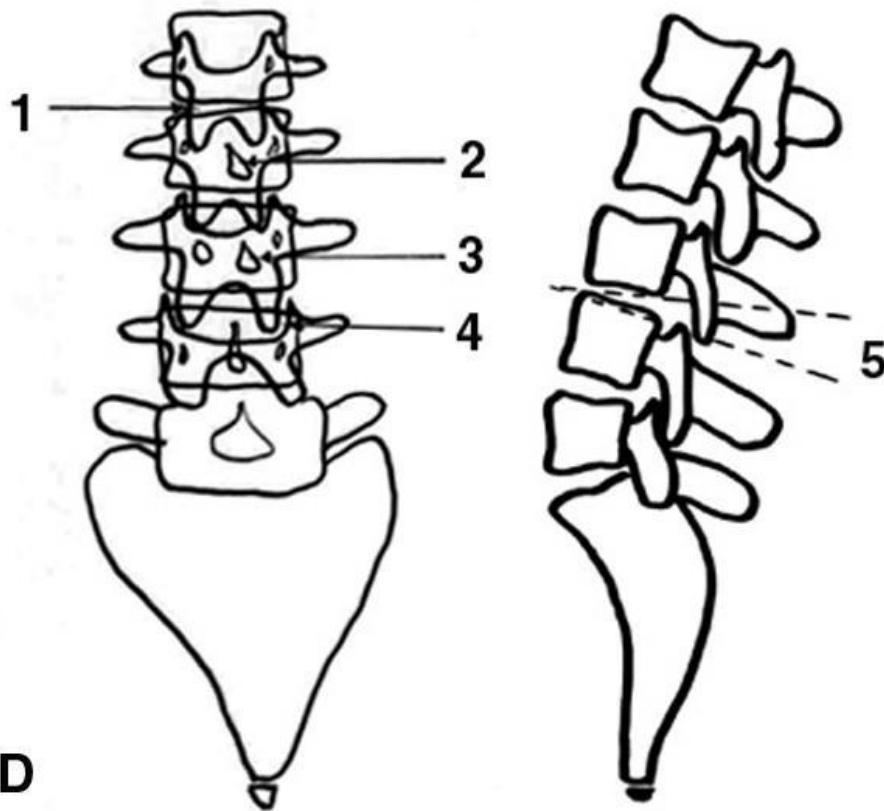
Рентгенограмма пациентки Ч., 33 года, с грыжей диска L4-L5:

А - прямая проекция;

Б – боковая проекция;

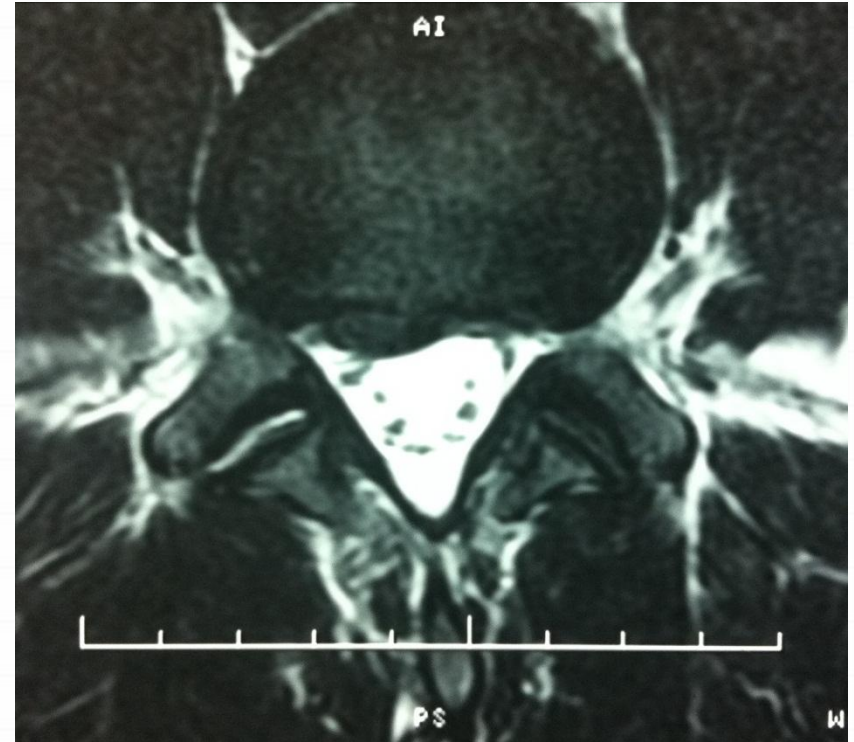
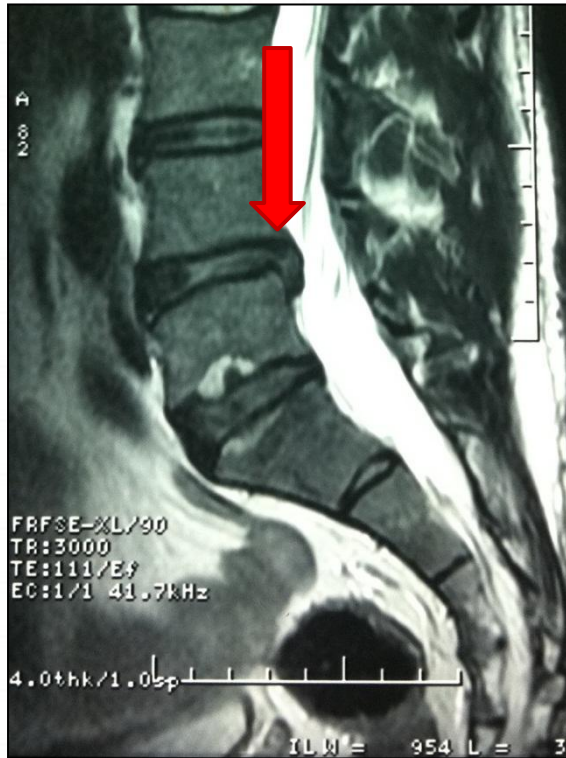
В – схематичное изображение дисфункции **FRS L4 влево**, что соответствует функциональной блокаде правой фасетки L4-L5;

# Рентгенологическая симптоматика межпозвонковых дисфункций поясничного отдела позвоночника



- 1 - латерофлексия первого поясничного позвонка влево
- 2 - угловая девиация остистого отростка 2-го поясничного позвонка влево
- 3 - линейное смещение остистого отростка L3 позвонка влево за счет ротации позвонка вправо
- 4 - визуализация суставной щели дугоотростчатого сустава в позвоночно-двигательном сегменте на уровне L3-L4
- 5 - симптом распорки между L3 и L4 поясничными позвонками.

# МРТ-признаки дисфункции флексионного типа



- Задняя медиально-парамедианная секвестрированная грыжа диска L4-L5 справа до 6 мм, смещающая правый корешок с распространением секвестра на 1/3 тела L5
- Флексионная дисфункция правого ДОС (FRS L4)



# Экспресс-диагностика грыжи межпозвонкового диска

1. Симптом Ласега положительный - **до угла 35°**
2. Тракция за нижние конечности с последующей цефалической компрессией – **боль**
3. В положении лежа на спине просим пациента согнуть ноги в коленях и покашлять – **боль**
4. Сдавление яремных вен в течение 30 сек. -  
**ишиалгия**

## *Диагностические тесты состояния тканей*

- ✓ *Компрессионный тест*
- ✓ *Тест передней продольной связки*
- ✓ *Тест общей мобильности ПОП*
- ✓ *Тест плотности тканей*
- ✓ *Тест скрещенных пальцев (диагностика пораженного позвонка и КПС)*
- ✓ *Динамический тест позвоночника*
- ✓ *Тест ножей (для определения заблокированной фасетки)*
- ✓ *Тест определения спайки ТМО*



## ***Компрессионный тест:***

*Положение пациента* - сидя на кушетки

*Положение врача*- стоя позади пациента, плотно контактируя со спиной пациента. Одна нога врача укладывается коленом на кушетку.

*Положение рук врача*- локти врача располагаются на надплечьях пациента, а кисти на голове в области макушки.

*Тест:* врач весом своего тела осуществляет осевую компрессию на позвоночник.

*Оценка:* корешковая боль в ПОП в ходе проведения теста указывает на нарушение целостности МПД.

*Примечание:* тест может выполняться с флексией, экстензией и латерофлексией позвоночника □ помогает уточнить локализацию и направление грыжи диска.

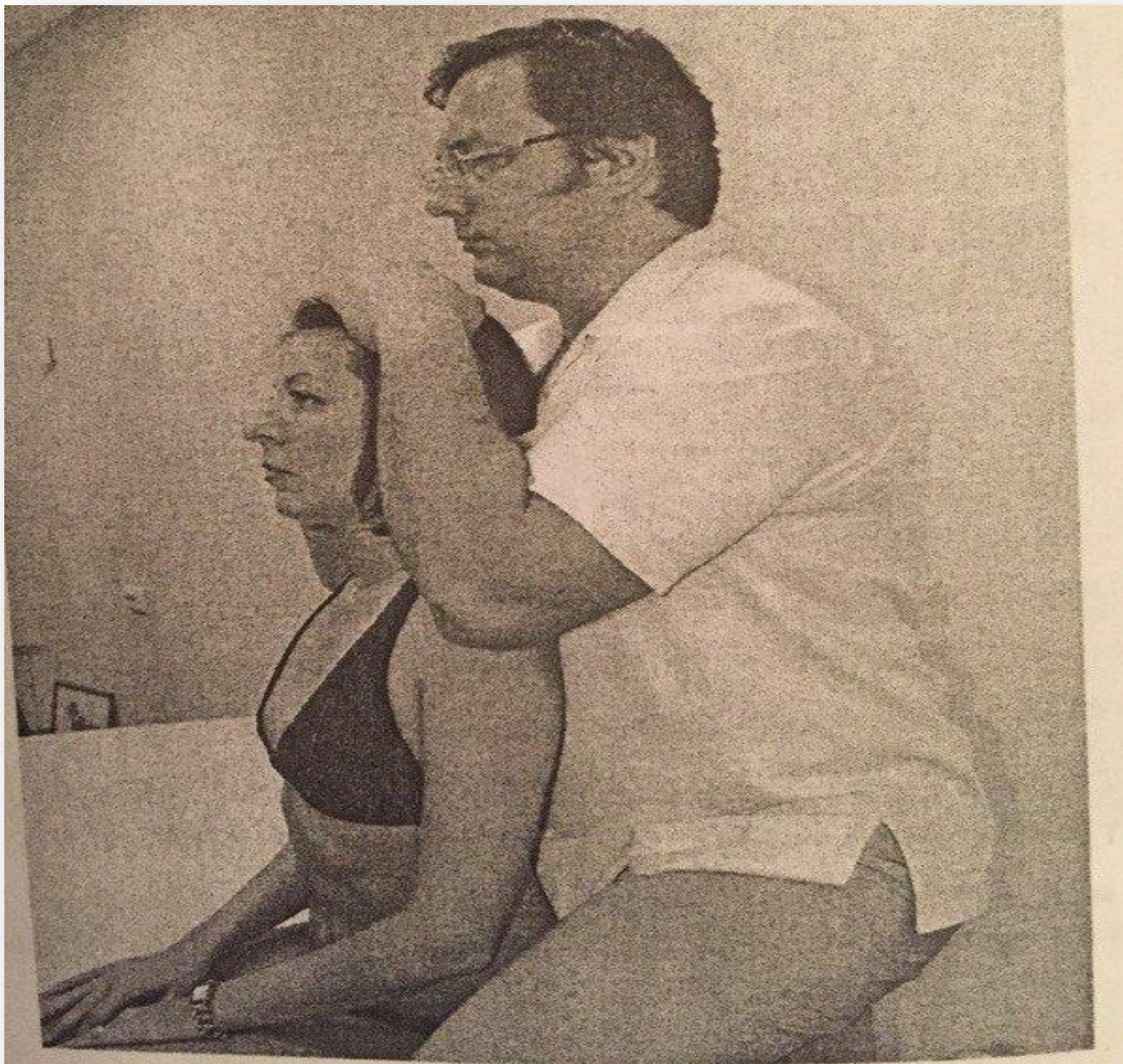


Рис. 45. Методика выполнения компрессионного теста

## *Тест передней продольной связки*

*Положение пациента-* сидя глубоко на кушетке, обнимает свои плечи.

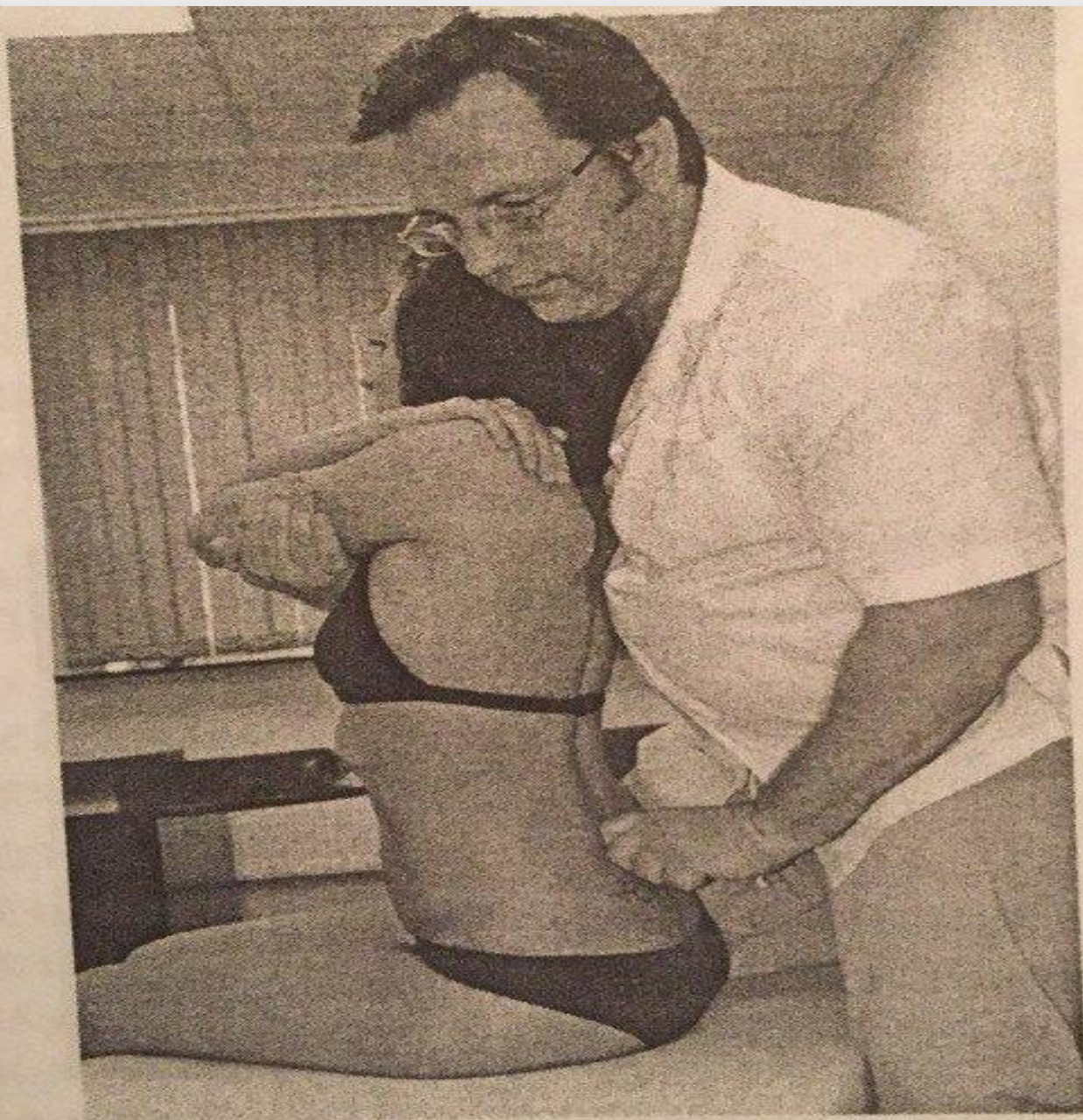
*Положение врача-* стоя позади пациента, плотный контакт. Одна нога врача укладывается коленом на кушетку.

*Положение рук врача:* одна рука захватывает скрещенные на плечах руки пациента под локти. Другая рука щипком захватывает поясничный позвонок, а локтем упирается в бедро.

*Тест:* врач работает своим тазом, перемещая кпереди руку на позвонке, а другая рука приподнимает пациента за локти. Врач тестирует во всех плоскостях переднюю продольную связку, чтобы определить зону сопротивления.

*Примечание:* из этого положения при необходимости можно выполнить фасциальную коррекцию.





**Рис. 46. Методика выполнения теста передней продольной связки**

## ***Тест общей мобильности***

*Положение пациента:* сидя глубоко на кушетке у конца стола, обнимает свои плечи.

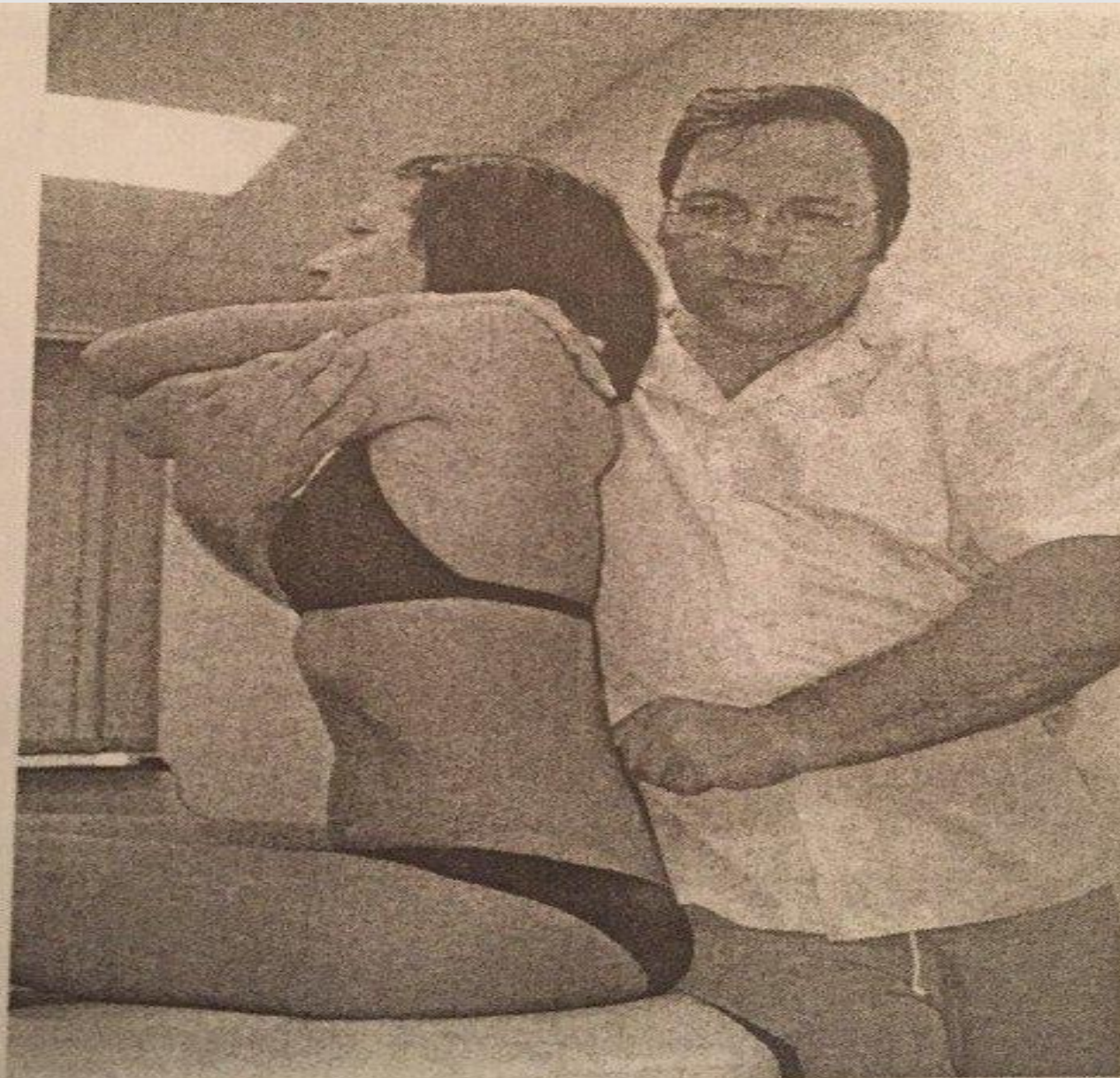
*Положение врача:* стоя боком у торца кушетки позади от пациента, плотный контакт с пациентом своим бедром.

*Положение рук врача:* одна рука захватывает под локти скрещенные руки пациента. Другая рука щипком захватывает поясничный позвонок, локтем упирается в бедро.

*Тест:* врач проводит динамические тесты ПОП во всех плоскостях (флексия, экстензия, латерофлексия, ротация), смещая своим тазом ПОП. Далее врач проводит в направлении движения, описывающего восьмёрку. Движение по 8-ке позволяет интегрировать все плоскости.

*Примечание:* пациент спокойнее чувствует себя при острой боли, когда врач плотно контактирует с ним. Врач должен работать в соответствии с осью пациента.





**Рис. 47. Методика проведения теста общей мобильности поясничного отдела позвоночника**



# *Тест на исследование плотности тканей*

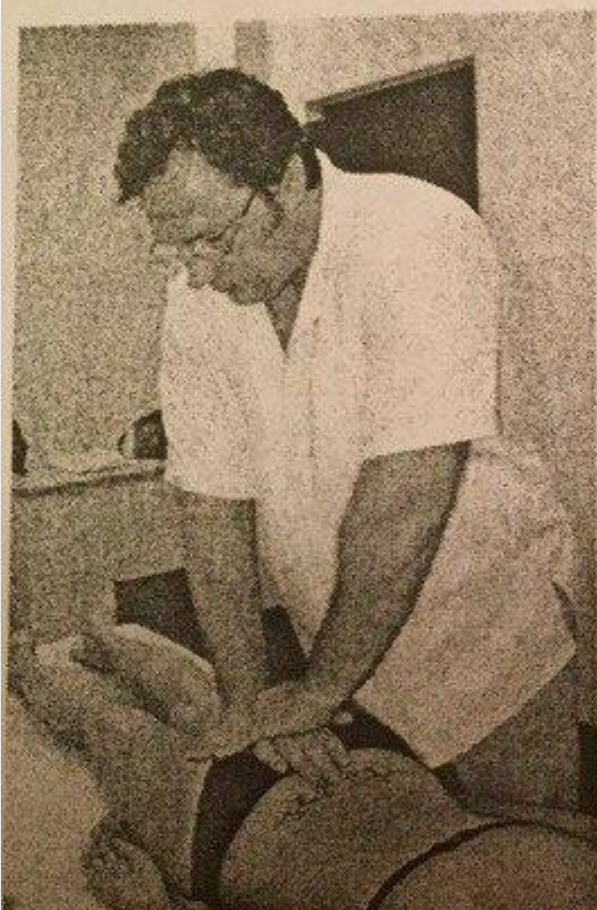
*Положение пациента:* лежа на животе

*Положение врача:* стоя сбоку от пациента

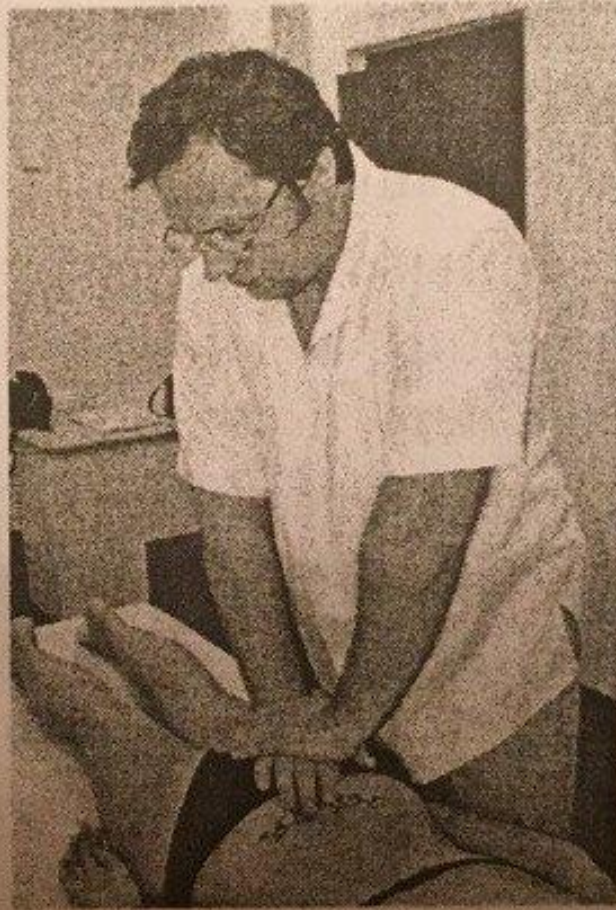
*Положение рук врача:* врач укладывает одну кисть на другую. Одна рука чувствует(правая), другая рука(левая) сверху надавливает. Руки врача в момент проведения теста должны быть выпрямленными.

*Тест:* осуществляя давление на ткани, врач переносит весь вес тела в точку приложения силы и определяет степень сопротивления тканей. Врач работает всем телом, а не только руками. Тест начинается с области копчика, продвигаясь постепенно вверх(цефалгически). Давление на копчик начинается в вентроцефалическом направлении, далее в трех направлениях по трем осям.

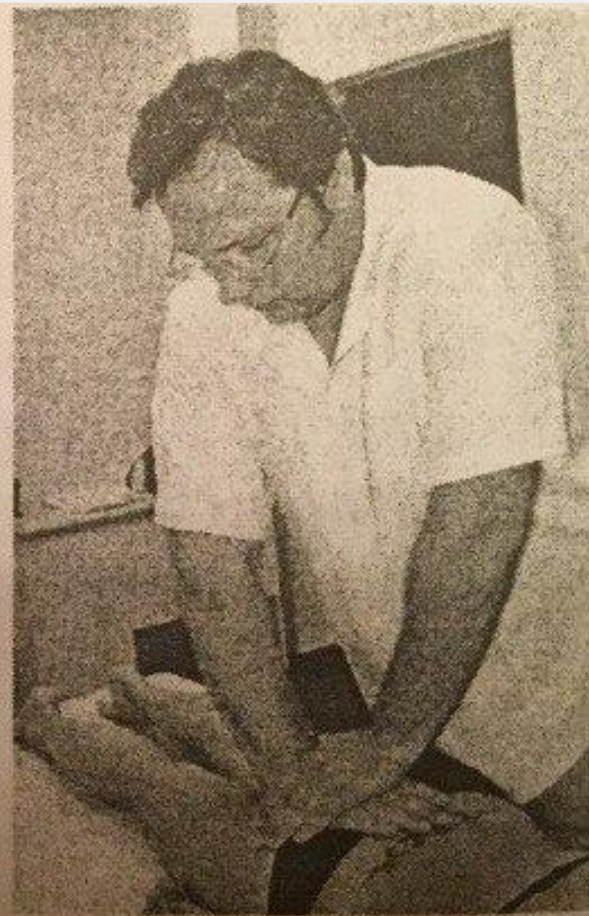
Далее тестируется КПС. При обнаружении плотности в одном из них, врач локализует зону повреждения. Врач делит КПС на 4 квадранта. Врач должен найти жесткую зону- точку замедления. Она может быть механической(суставной) или внутрикостной. Если эта точка находится не на поверхности, а в глубине □ висцеральная причина. Правый КПС имеет связь с ЖКТ, а левый КПС с урогенитальной сферой( почки, МП).



**а**



**б**



**в**

*Рис. 48. Этапы выполнения тестирования плотности тканей:*

*а — тест крестцово-копчикового сочленения; б — тест левого крестцово-подвздошного сочленения; в — тест правого крестцово-подвздошного сочленения*



# ***Тест скрещенных пальцев***

***Тест для оценки состояния КПС.***

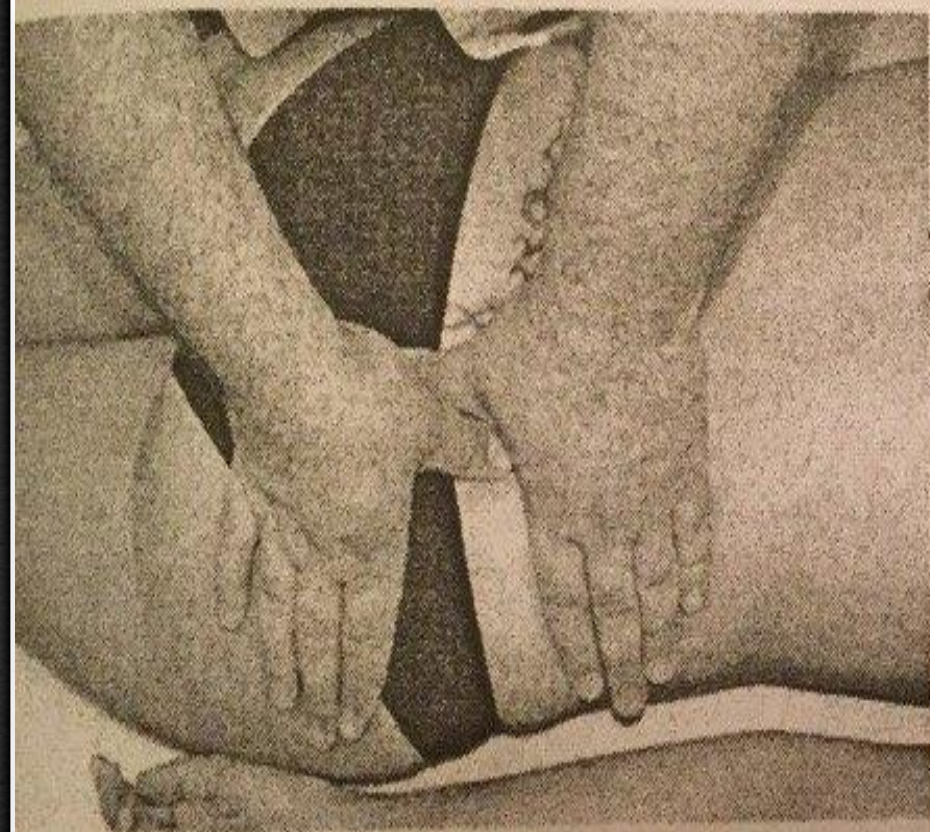
*Положение пациента:* лежа на животе.

*Положение врача:* стоя сбоку на уровне таза пациента, со стороны тестируемого КПС.

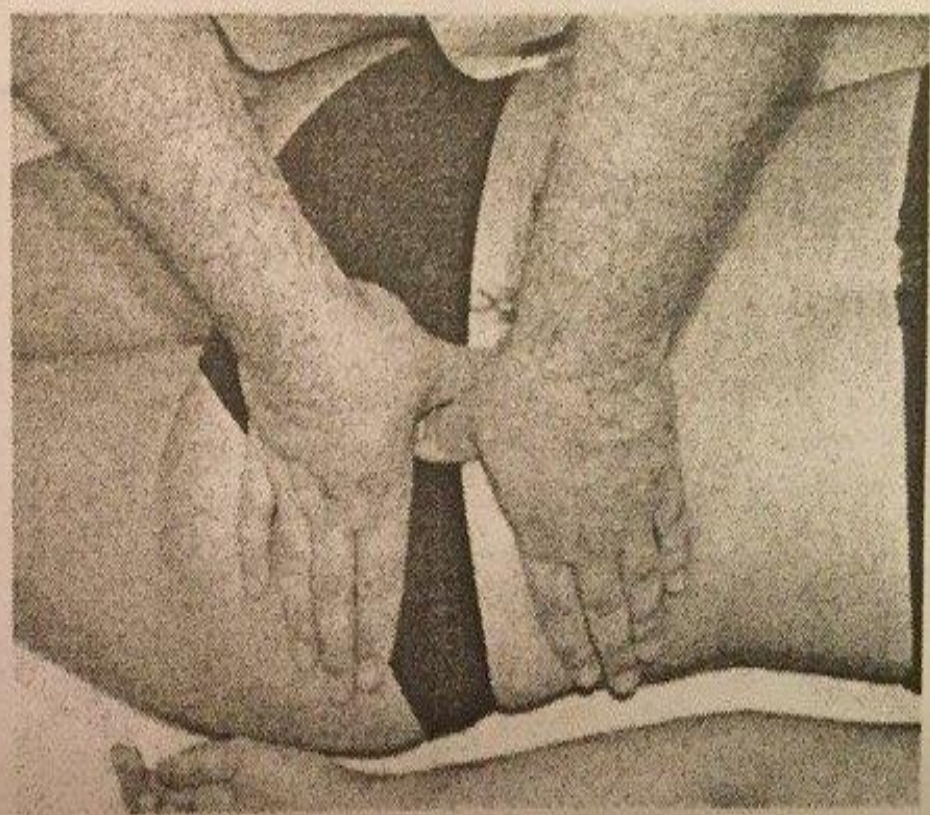
*Положение рук врача:* 1-й палец одной руки укладывается на малое подвздошное плечо, а 1-й палец другой руки, перекрещенный, - на большое крестцовое плечо. Руки врача при проведении исследования должны быть выпрямлены.

*Тест:* врач попеременно оказывает давление одной и другой рукой, оценивая сопротивление тканей. Затем врач меняет положение рук так, чтобы оказывать давление малое крестцовое и на большое подвздошное плечо. Обе руки в ходе тестирования последовательно являются опорными и тестирующими.

*Примечание:* при тестировании врач отклоняется всем телом, сгибая колени вправо и влево. Давление на разные участки КПС осуществляются все весом врача. Тест можно проводить на всем позвоночнике.



а



б

Рис. 49. Этапы проведения теста «скрещенных пальцев»

# *Динамический тест позвоночника*

*Положение пациента:* лежа на животе

*Положение врача:* стоя сбоку на уровне таза пациента

*Положение рук врача:* каудальная рука захватывает крестец, цефалическая рука большим пальцем упирается сбоку в остистый отросток поясничного позвонка.

*Тест:* врач ритмично толкает от себя крестец, а цефалической рукой оценивает подвижность позвонков, передвигаясь снизу вверх.

Когда врач локализует зону ограничения подвижности, то определяет, в каком положении находится позвонок ( т.е в каком направлении легче идет позвонок-во флексию или экстензию). Для этого врач захватывает позвонок за остистый отросток щипком и переводит его последовательно в сгибание и разгибание.

Далее врач тестирует фасетки на предмет ротации, используя тест скрещенных пальцев. Врач устанавливает пальцы на поперечные отростки вышележащего позвонка справа и нижележащего позвонка слева.



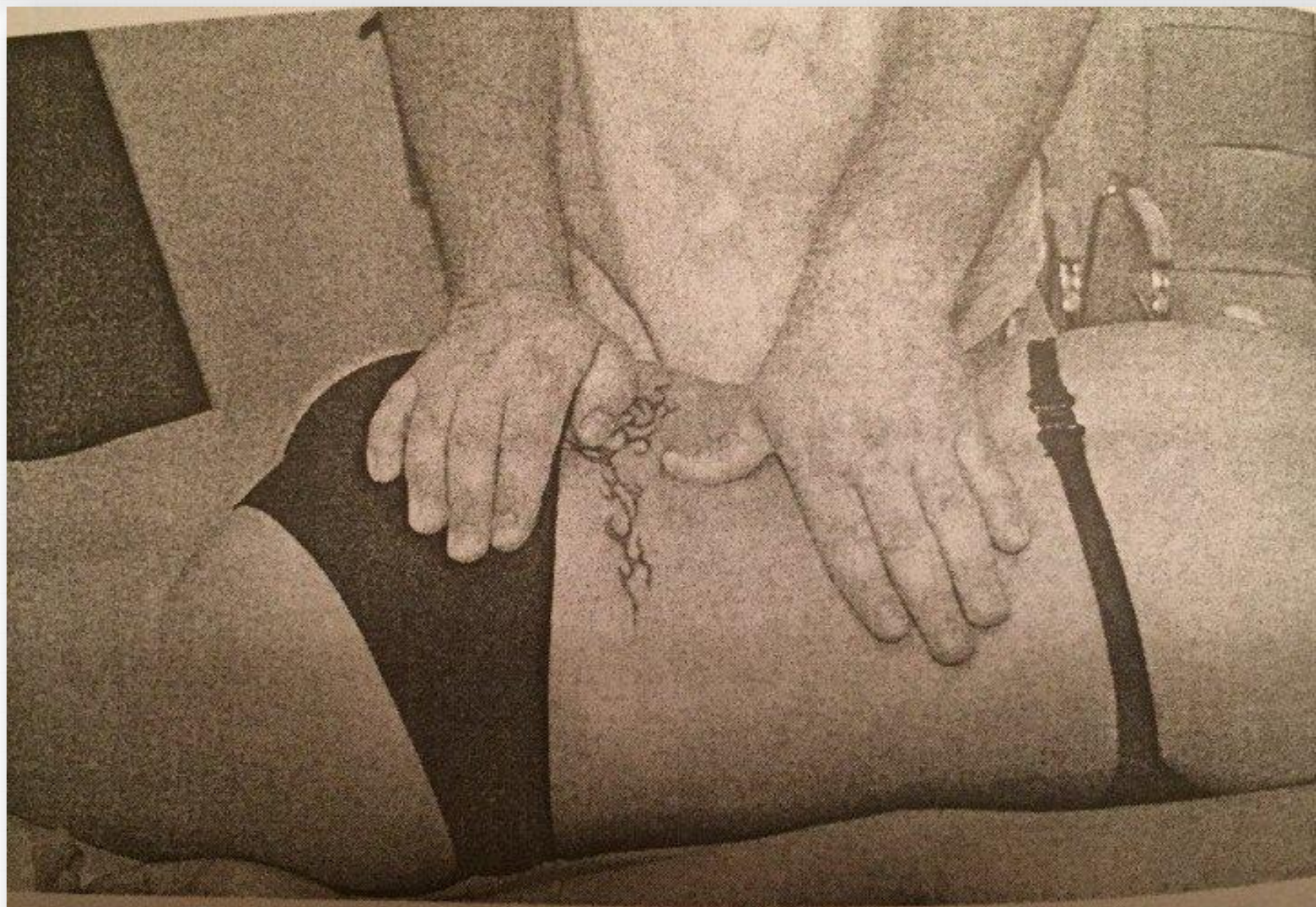


Рис. 50. Проведение динамического теста позвоночника



## *Тест ножей*

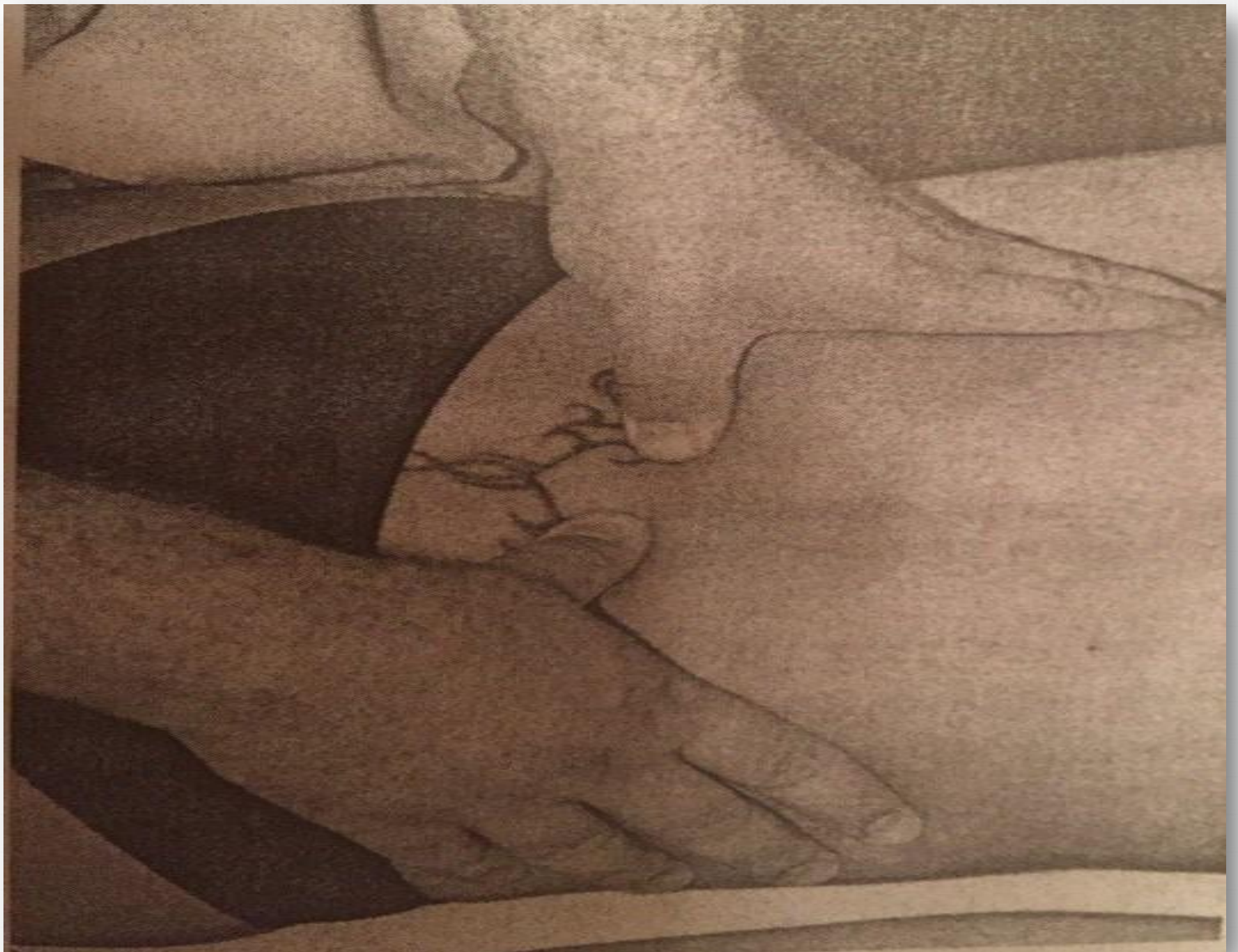
*Положение пациента:* лежа на животе

*Положение врача:* стоя сбоку на уровне таза пациента

*Положение рук врача:* большие пальцы врача устанавливаются в проекции дугоотростчатых суставов

*Тест:* # позвонок  $L_5$  находится в правой ротации по отношению к  $S_1$ . До коррекции важно знать, закрыта ли фасетка ДОС или раскрыта. Если врач ощущает шарик под пальцем  фасетка сомкнута (заблокирована). На противоположной стороне расхождение суставных фасеток напоминает движение лезвий ножей- верхний суставной отросток отходит от нижнего суставного отростка(подвижность в ДОС не ограничена).

*Примечание:* тест используется когда нет возможности мобилизовать пациента( при остром болевом синдроме).



***NB!***

- *По тесту плотности определяется зона поражения*
- *Тестом скрещенных пальцев определяется пораженный позвонок( его позиция)*
- *Тестом ножей определяется заблокированная фасетка*

## ***Тест определения спайки ТМО***

*Положение пациента:* лежа на боку лицом к врачу( поза эмбриона) □  
открываем суставные фасетки.

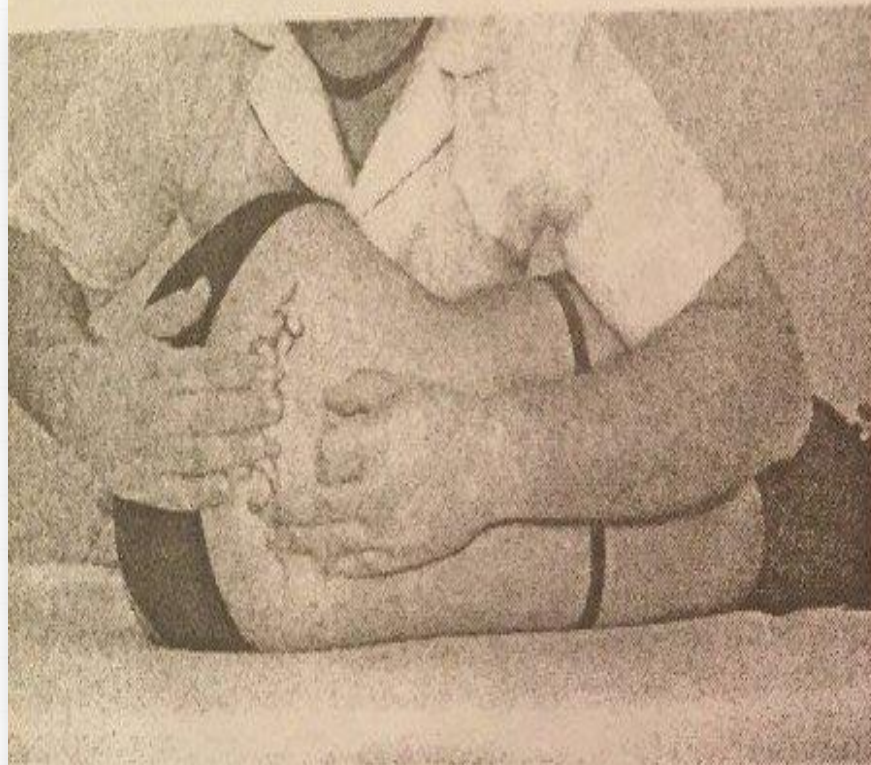
*Положение врача:* стоя лицом к пациенту на уровне бедра

*Положение рук врача:* правая рука укладывается продольно на крестец, а левая на остистом отростке позвонка в дисфункции( фиксирует его).

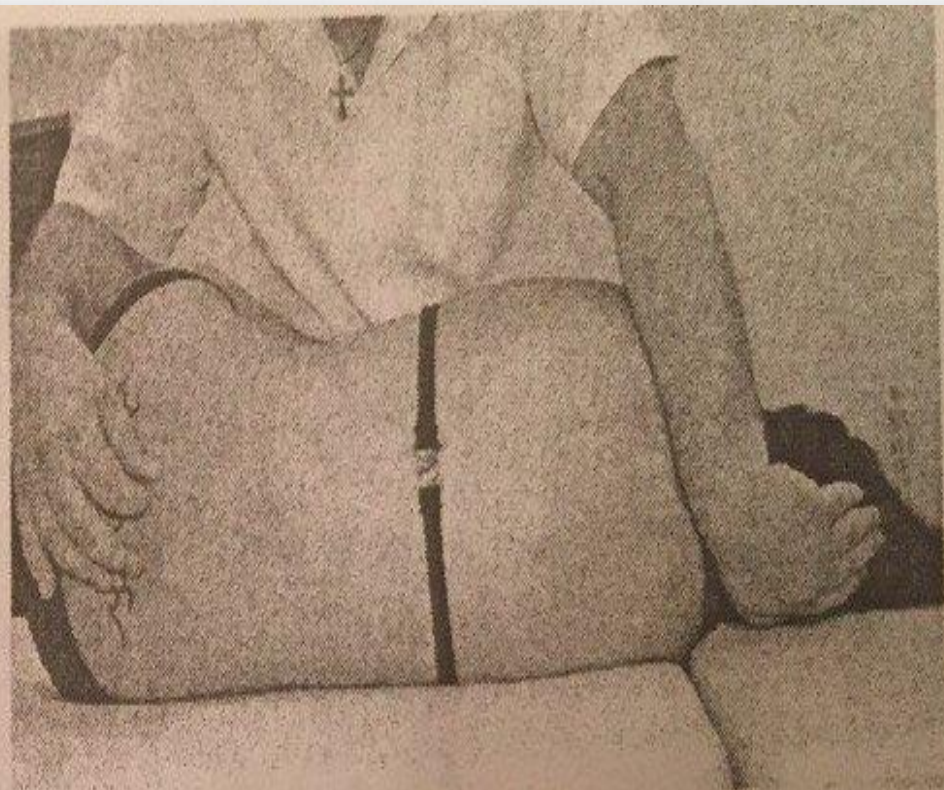
*Тест:* врач осуществляет тракцию крестца каудально. Если позвонок перемещается следом за этой тракцией, значит, есть спайка на нижней части позвонка. Далее врач переставляет руки: правая на позвонке, левая продольно на затылочной кости. Врач производит тракцию затылочной кости и проверяет перемещается ли позвонок следом за направлением тракции. Так проверяется наличие спайки на верхней части позвонка.

*Примечание:* главное точно выходить на уровень ТМО, а не на артикулярный уровень.





а



б

Рис. 52. Этапы проведения теста определения  
спайки твердой мозговой оболочки

# МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЕ

- ✓ *Остеопатические техники коррекции;*
- ✓ *Немедикаментозное лечение;*
- ✓ *Медикаментозная терапия;*
- ✓ *Лечебные блокады;*
- ✓ *Физиотерапия;*
- ✓ *Рефлексотерапия;*
- ✓ *Массаж;*
- ✓ *ЛФК.*



## ✓ *Остеопатические техники коррекции*

- *Техника определения спаек ТМО*
- *Техника реинтеграции ядра диска*
- *Техника расслабления илиолюмбальных связок*
- *Функциональная техника коррекции ПОП*
- *Техника связочно-суставного расслабления крестца (непрямая техника)*
- *Техника декомпрессии  $L_5-S_1$*
- *Техника декомпрессии КПС*
- *Техника освобождения поясничных корешков*
- *Техника коррекции фиксации ТМО*
- *Техника “бельевой веревки” ( по У. Г. Сатерленду)*

- *Техника затылочного-крестцового уравнивания*
- *Жидкостная техника на межпозвоночном диске*
- *Техника реинтеграции ядра МПД*
- *Техника компрессии 4-го желудочка*

### **Дополнительные техники:**

- *Техника на мягких тканях ПОП*
- *Техника связочно-суставного расслабления ШОП*
- *Техника связочно-суставного расслабления ПОП*
- *Техника ингибиции коротких( глубоких)  
межпозвоночных мышц*

## *Техника “бельевой веревки” ( по У. Г. Сатерленду)*

*Положение пациента:* лежа на спине

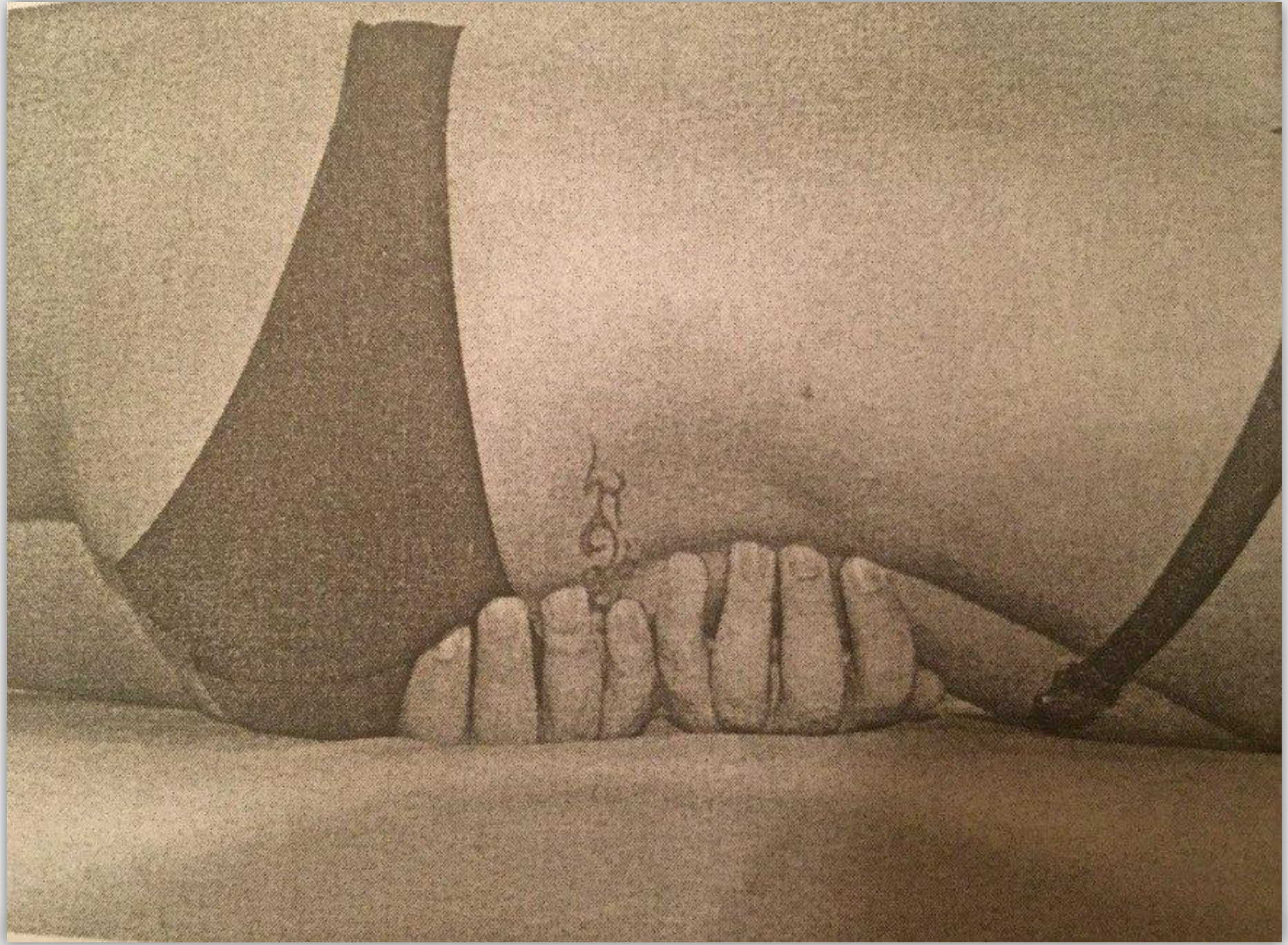
*Положение врача:* сидя сбоку от пациента

*Положение рук врача:* пальцы каудальной руки укладываются под крестцовый гребень. Пальцы цефалической руки располагаются в межкостистых пространствах, начиная с уровня Th<sub>12</sub>-L<sub>1</sub> по направлению к крестцу.

*Коррекция:* врач ощущает своими пальцами спиной мозг и подвижность ТМО и следует за свободным движением тканей, уравнивая их в трех плоскостях.

*Примечание:* позвонки в данном случае играют роль прищепок, а хорда колеблется, как на ветру, каудально и цефалически.







## ✓ Немедикаментозное лечение

- Иммобилизация ПДС (цервикалгия- воротник Шанца, люмбалгия- постельный режим **3 - 5 дней**, “лучше 3 дня лежать, чем неделю лечиться” и использование корсета)
- При шейном, поясничном радикулите постельный режим длится **10-14 дней**.



- *Для профилактики водного дефицита необходимо выпивать воду в пределах ежесуточной потребности организма = 30 мл на 1 кг массы тела.*
- *Диета:* часто при дегенеративно-дистрофических заболеваниях возникает дефицит микроэлементов (*кальций, фосфор, магний, калий*) □ костная структура становится пористой и разрушается МПД.

*Продукты:* *творог(жирный), фундук, грецкий орех, капуста, свекла, сельдерей, горох, рис.*

*Грыжи МПД являются следствием **нерационального распределения нагрузки на позвоночник.***

*Пациентов следует информировать о правильном поведении при переноске и подъеме грузов:*

- ❖ После поднятия груза безопаснее его держать ближе к себе- эта позиция уменьшает нагрузку на позвоночник;*
- ❖ Тяжелую ношу не рекомендуется носить в одной руке, особенно на большие расстояния;*
- ❖ Недопустимо при переноске тяжестей резко сгибаться вперед или разгибаться назад;*
- ❖ Поднимая груз, следует сгибать ноги в коленях, а не спину.*

## ✓ *Медикаментозное лечение*

### *Цели:*

- a) купирование болевой и неврологической симптоматики в острый и подострый период;*
- b) устранение сосудистых и дистрофических изменений в области экстравертебральных очагов;*
- c) активация трофических процессов.*

- *В острый период назначаются НПВС (обезболивающий и противовоспалительное действие)- мелоксикам 15 мг/сут 1-2 приема, найз, кеторол.*

*Диклофенак 75-150 мг/сут*

- *Для лечения мышечного спазма назначают миорелаксанты (сирдалуд (уменьшает тонический компонент) - 2-4 мг вн 3 р/д, в тяжелых случаях 2-4 мг на ночь, толперизон (центрального действия) - 150 мг 2-3 р/д, баклофен (миорелаксирующее действие на спинальном уровне) – 15-30 мг, максимальная доза 60-75 мг/сут, диазепам)*

## ✓ Лечебные блокады

- а) *Локальные – выполняются непосредственно в зоне поражения. Могут быть: периартикулярные ( в околосуставные ткани); периневральные ( в каналы периферических нервов).*
- б) *Сегментарные – паравертебральные блокады, осуществляемые в проекции определенных сегментов позвоночника.*

**Состав блокад:** *в 20-граммовый шприц последовательно набирают*

- *лидокаин 1%-5-10 мг;*
- *дексаметазон 1-2 мг- 0.25-0.5 мл;*
- *на усмотрение врача добавляют вит В<sub>12</sub> 0.05%- 1 мл; но-шпу 2%-2мл; аутокровь – 4-5 мл.*



## *Противопоказания к блокадам:*

- Лихорадочные состояния
- Геморрагический синдром
- Инфекционное поражение тканей в зоне проведения блокады
- Выраженная сердечно-сосудистая недостаточность
- Печеночная/почечная недостаточность
- Невосприимчивость ЛС, используемых при лечебной блокаде
- Возможность обострения другого заболевания от ЛС входящих в состав блокады
- Тяжелые заболевания ЦНС

## *Осложнения блокад*

- Токсические( большая доза или большая концентрация анестетика)
- Аллергические реакции в т.ч анафилаксия
- Пункция спинномозгового пространства
- Травматические( травматизация сосуда или нерва)
- Воспалительные реакции

## *Список используемой литературы*

- *Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е. И. Клиническая неврология. Т. II.*
- *Никифоров А.С., Коновалов А.Н., Гусев Е. И. Клиническая неврология. Т. III( часть 2). Основы нейрохирургии.*
- *Заболевания межпозвонковых дисков/ Юрген Кремер; перевод с англ; под редакцией В.А. Широкова*
- *Новосельцев С.В., Малиновский Е.Л. Основы консервативного лечения пациентов с грыжами поясничных межпозвоночных дисков.*

**Презентация окончена**



**Спасибо за внимание**