

MedUniver.com  
ВСЕ ПО МЕДИЦИНЕ...



# Синдром боли в нижней части СПИНЫ

По данным экспертов ВОЗ

Распространенность болей в нижней части спины достигает пандемии и является крайне серьезной медицинской и социально-экономической проблемой. В США и странах Европы частота возникновения синдрома достигает **40-80%** среди общей популяции.

Боль в пояснице относится **ко второй** по частоте причине обращаемости населения к врачу после респираторных заболеваний

Общепризнано, что хирургическое лечение оправдано только у **1-2%** больных, страдающих от болей в спине.

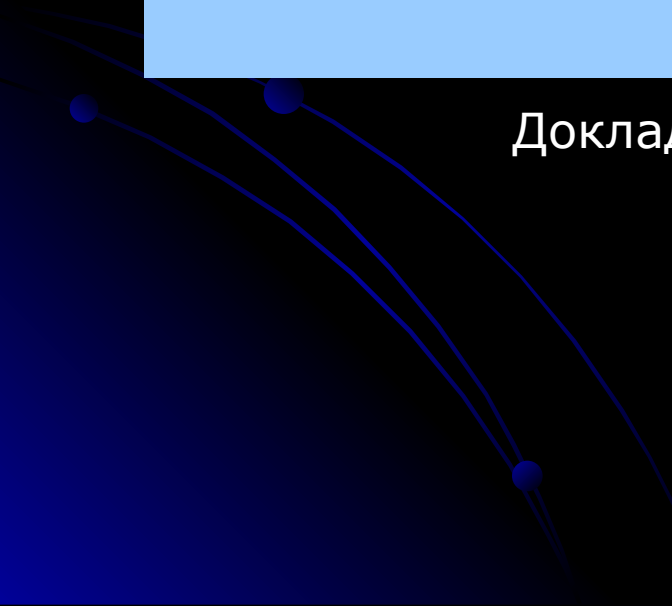
Преимущественное количество случаев хирургического вмешательства связаны с крайней степенью развития остеохондроза – формированием грыж межпозвонковых дисков, которые сопровождаются стойкой компрессией нервно-сосудистых структур

Внедрение методов оперативного лечения компрессионных синдромов и первоначальный энтузиазм хирургов со временем претерпели существенное изменение. Проведение декомпрессионных ламинэктомий и открытых дискэктомий позволяют достичь успеха только у **60%** пациентов; **15%** больных и после операций продолжают испытывать выраженные боли в пояснице

«Актуальные вопросы лучевой диагностики при болях в спине» проф. Рогожин В.А. VI научно-практической конференции с международным участием «Лучевая диагностика и научно-технический прогресс» Москва 14-15 октября 2010

**МРТ – метод выбора  
диагностического поиска при  
заболеваниях, связанных с  
нарушением функции движения**

Докладчик: к.м.н. Пасечная В.Г.

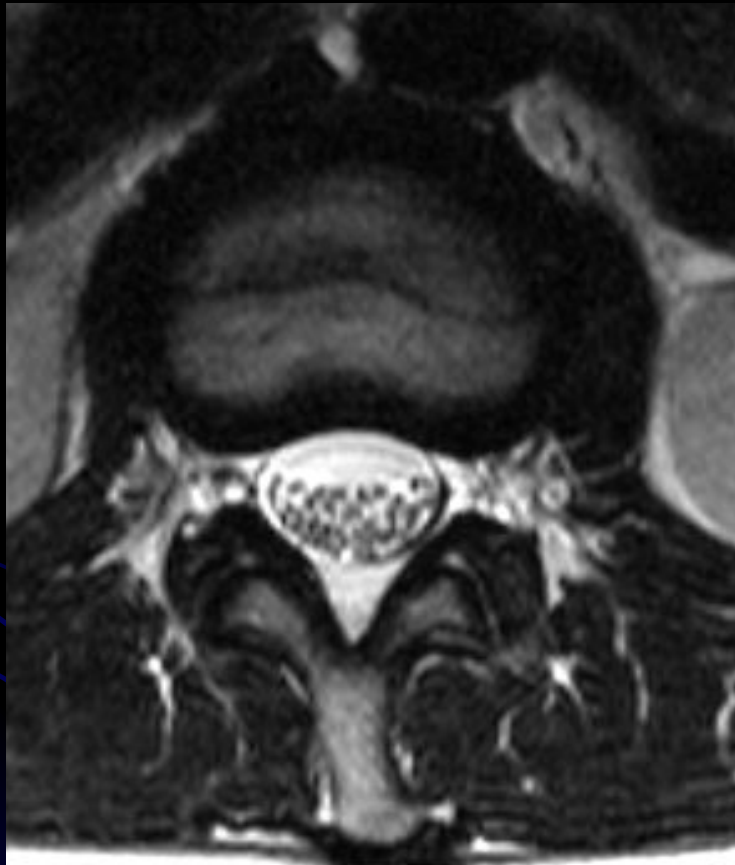


# Метод выбора в большинстве случаев – **МРТ**

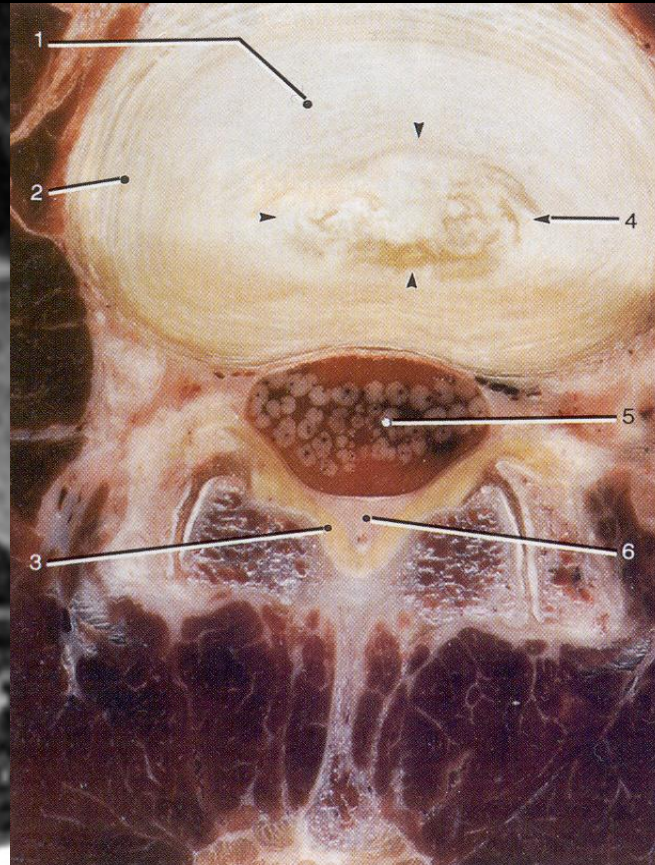
● **рентгенография** – выявление нестабильности  
двигательного сегмента

● **РКТ** – только при подозрении на изменение костной  
структуры позвонков

МРТ (аксиальная  
томограмма)

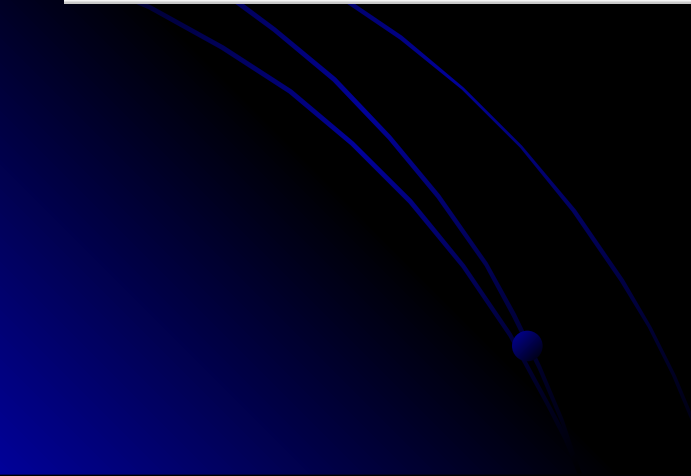
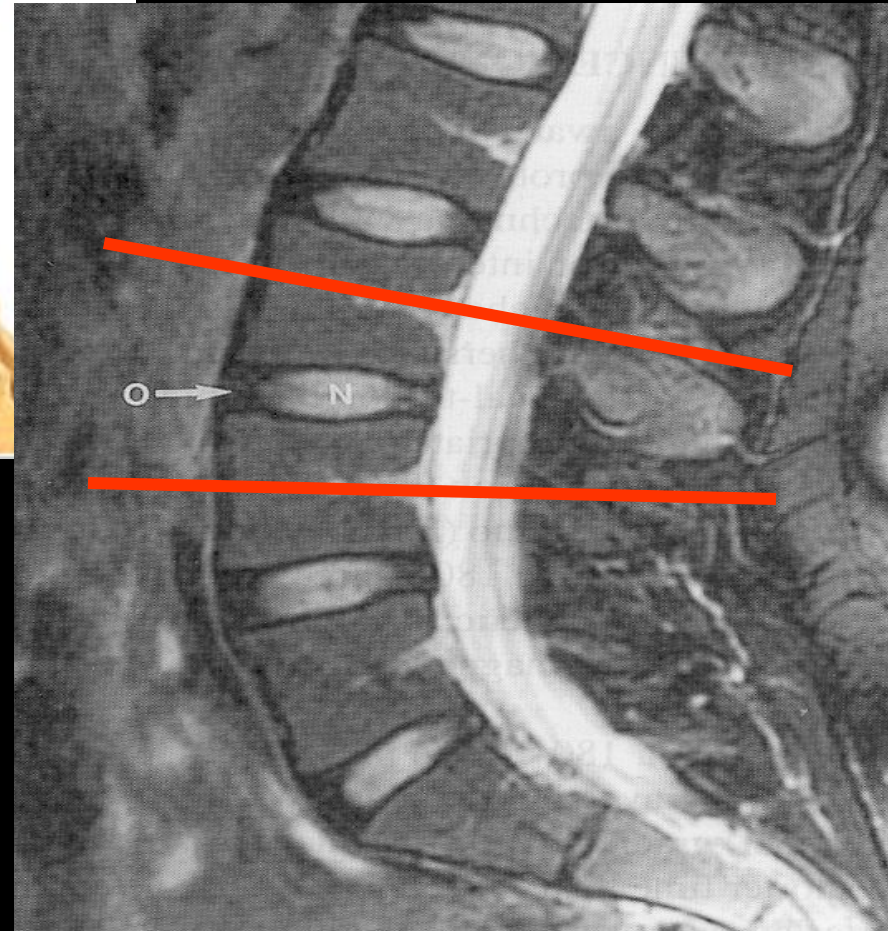
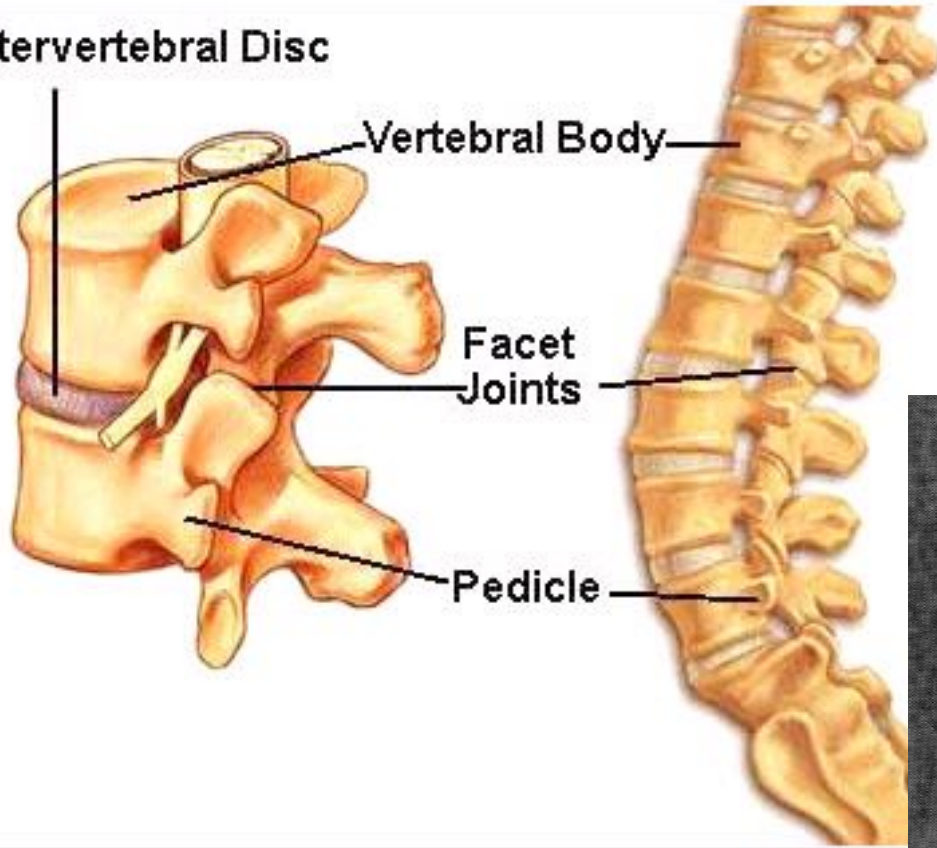


Анатомический  
срез



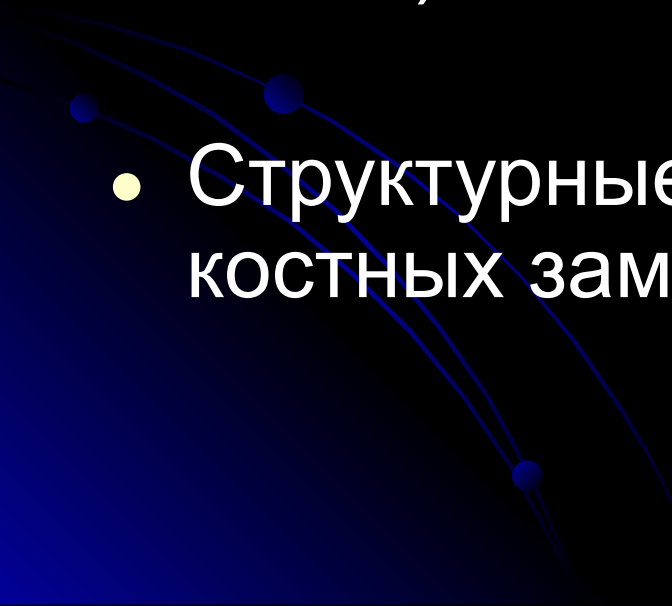
- 1. МР-критерии острого и хронического процесса
- 2. Стандартизация терминологии и МРТ-семиотика заболеваний позвоночника, сопровождающихся болевым синдромом и нарушением функции

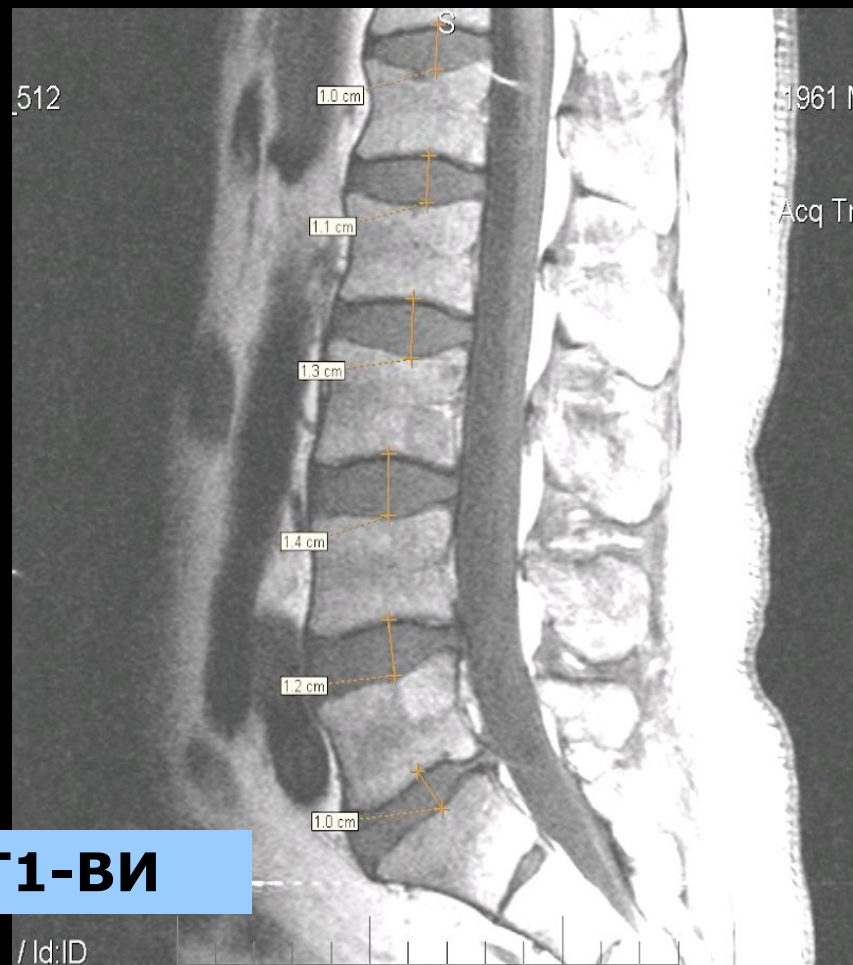
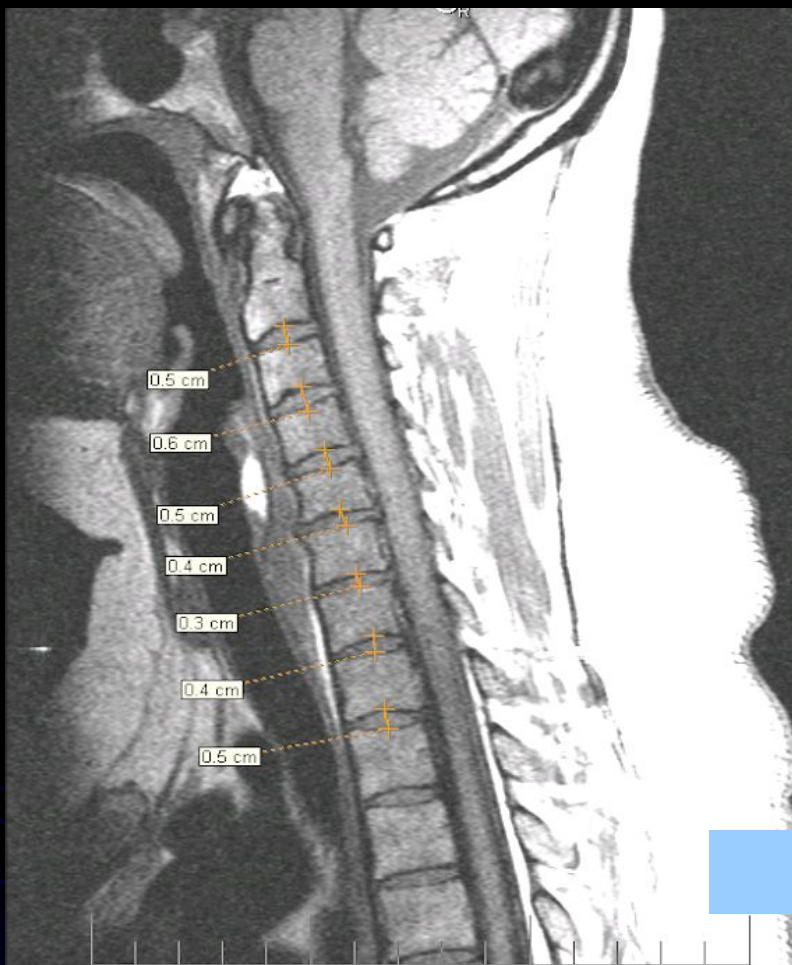
# Intervertebral Disc





# Изменения межпозвоночного диска

- Критерий высоты
  - Интенсивность МР-сигнала (морфологические варианты изменения диска)
  - Структурные изменения прилежащих костных замыкательных пластин
- 



**T1-ВИ**

Высота межпозвонкового диска считается **сниженной**, если высота оцениваемого диска равна высоте вышележащего диска

# Интенсивность МР-сигнала характеризует морфологический субстрат диска

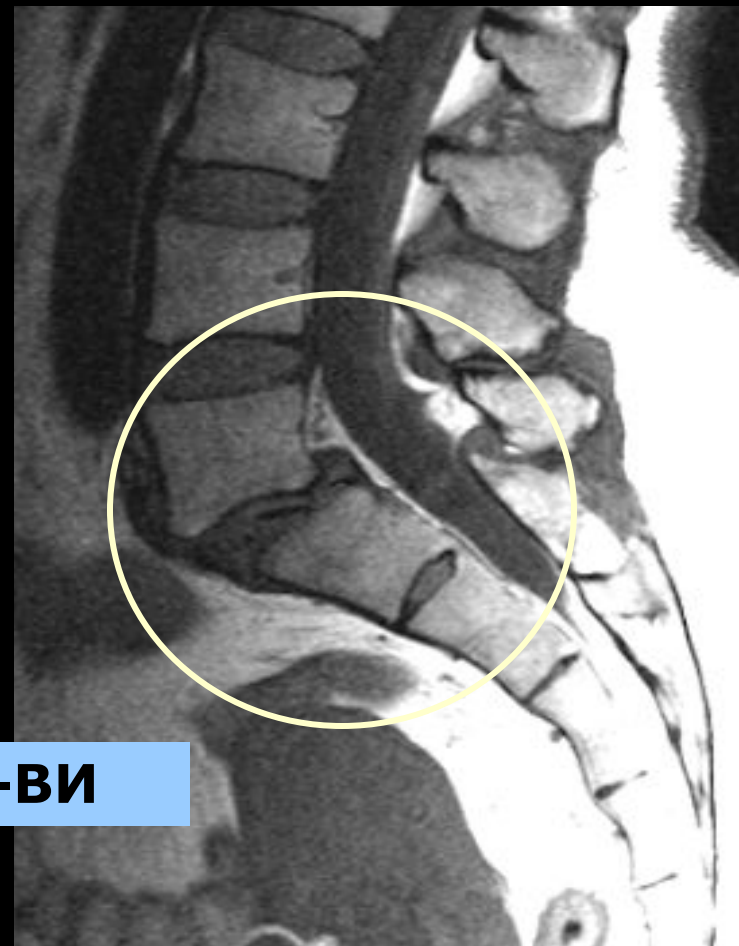
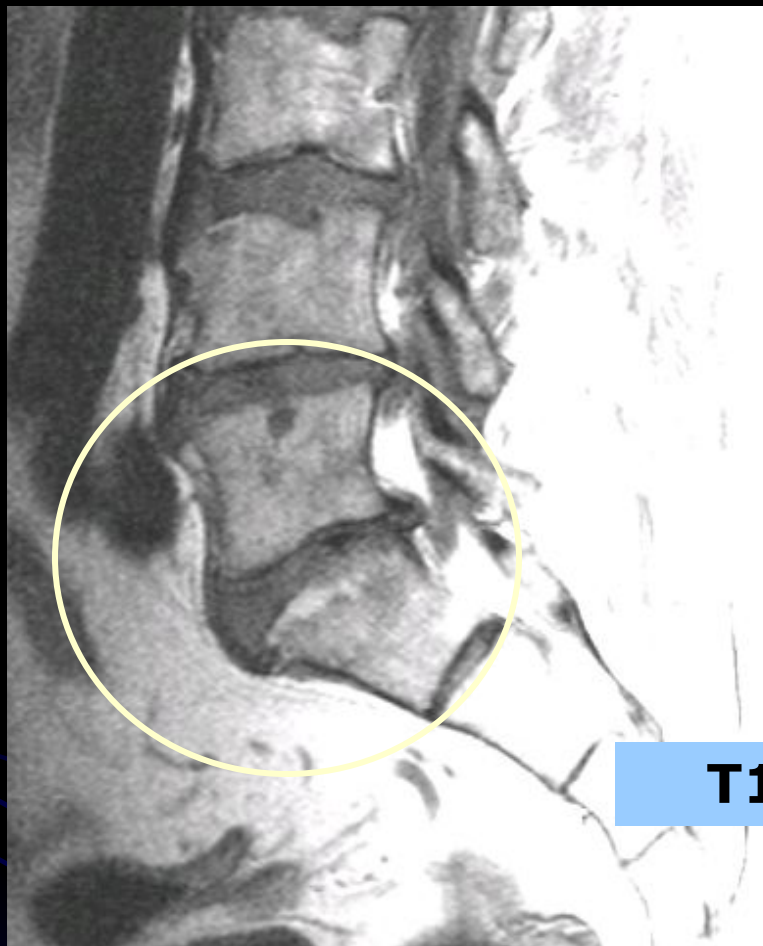


**T2-ВИ**

**Норма.** Высокая гидратация пульпозного ядра

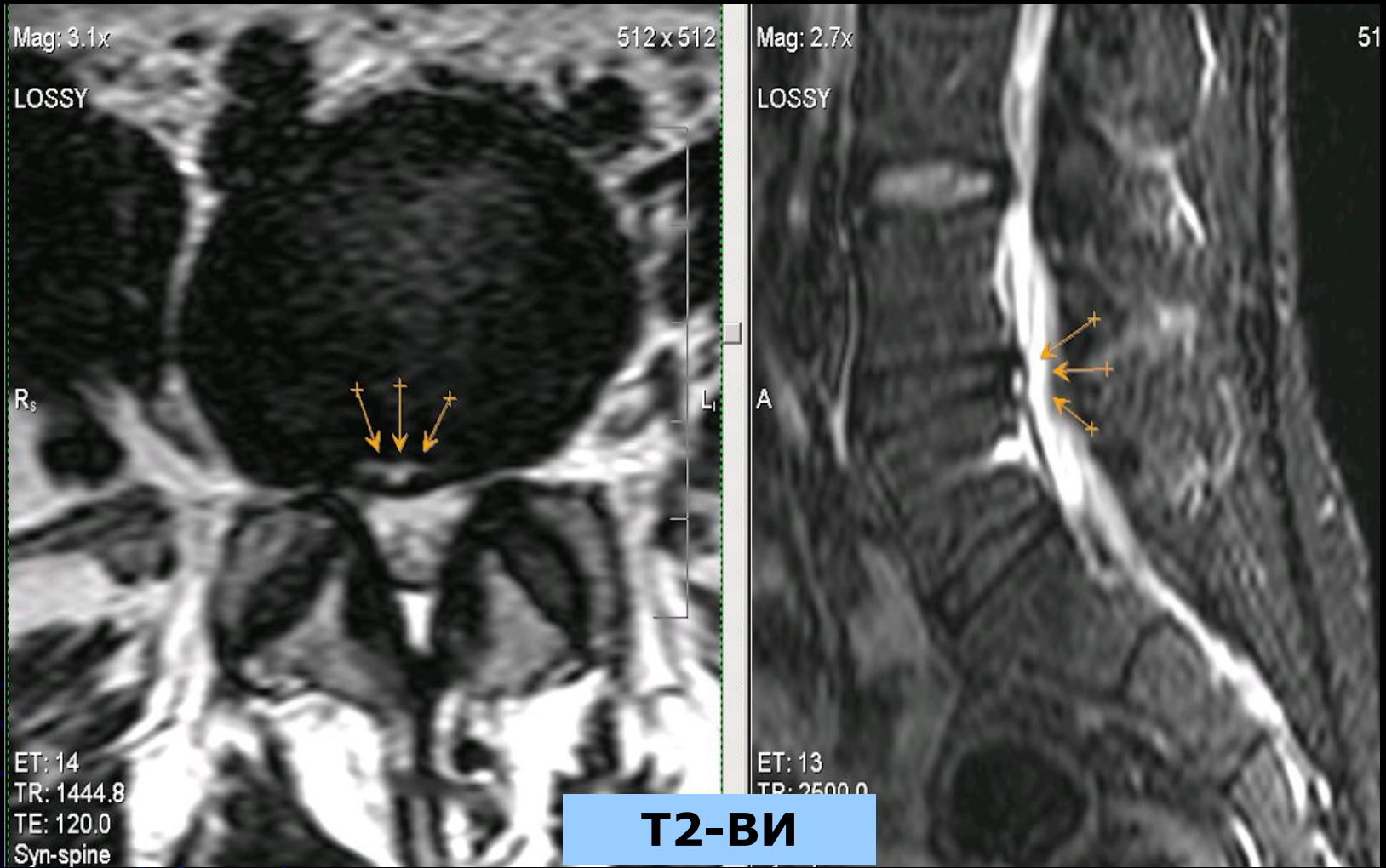


**Дегенерация.** Дегидратация пульпозного ядра; фиброзирование



**T1-ВИ**

**Дегенерация.** «вакуум»-феномен. Наличие газа в дегенеративно измененном диске



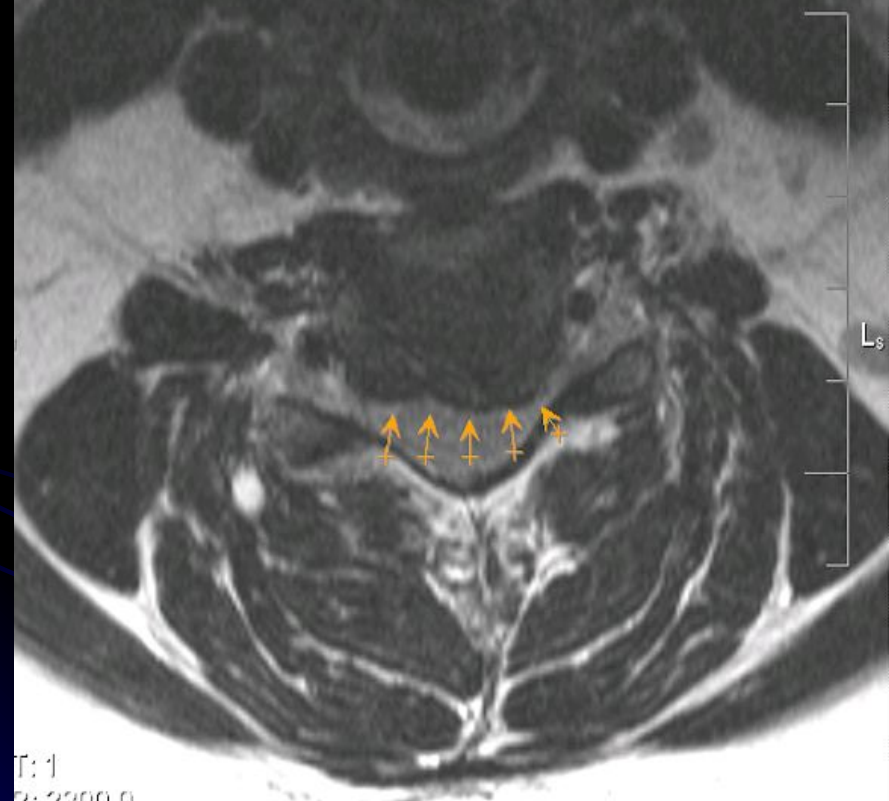
**Дегенерация.** Локальная гипергидратация или муцинозная дегенерация диска.

к: 1  
Cervical/T2\_tra  
S: 4/4  
R: 32/11  
к: S14.1 (COI)

Krasilovskaya M.V.  
1974 Nov 26 F 0003003  
Acc:  
2007 Apr 24  
Acq Tm: 14:51:10.190000

Mag: 2.8x

512 x 270



ET: 1  
TR: 2300.0

Ex: 1  
Cervical/T2\_Sag  
Se: 2/4  
Im: 12/12  
Sag: L7.0 (COI)

Krasilov  
1974 Nov 26 F  
20  
Acq Tm: 14:43:

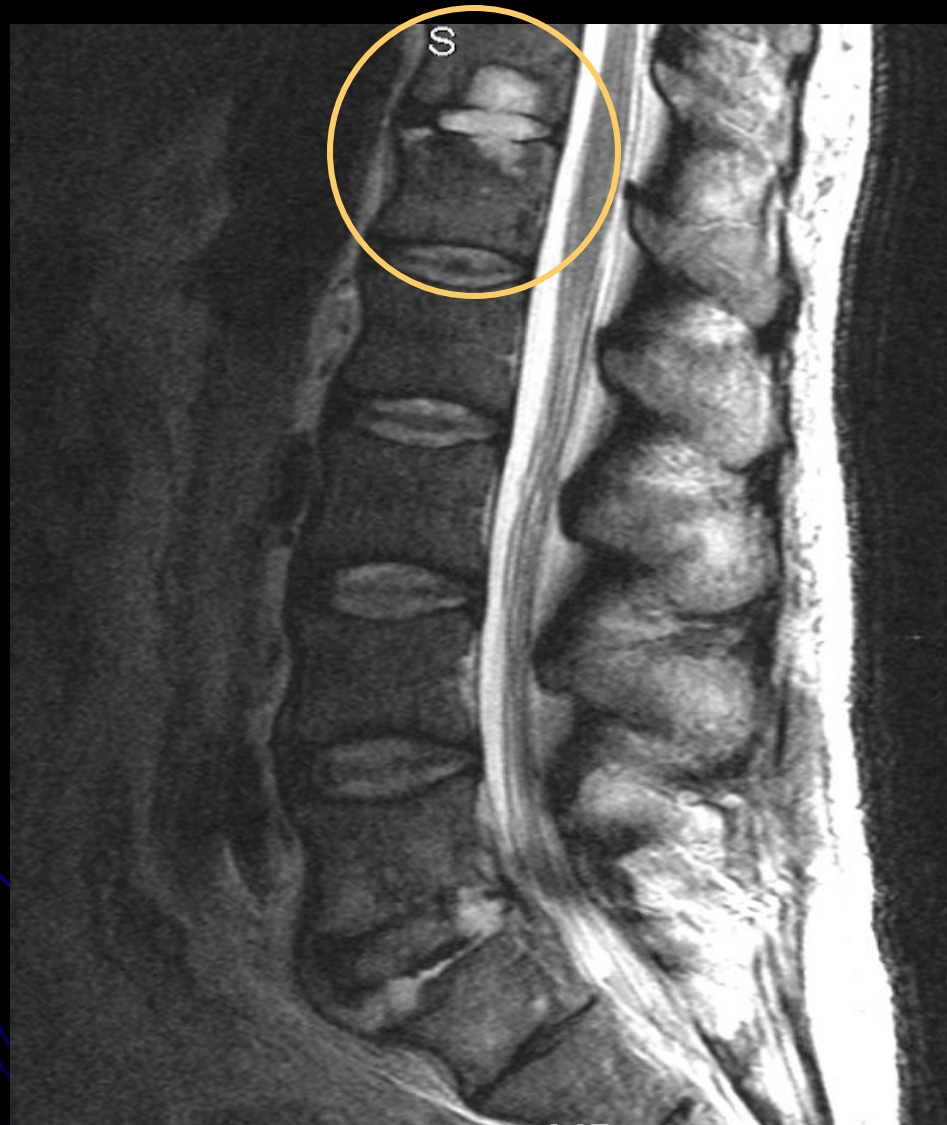
Mag: 2.0x



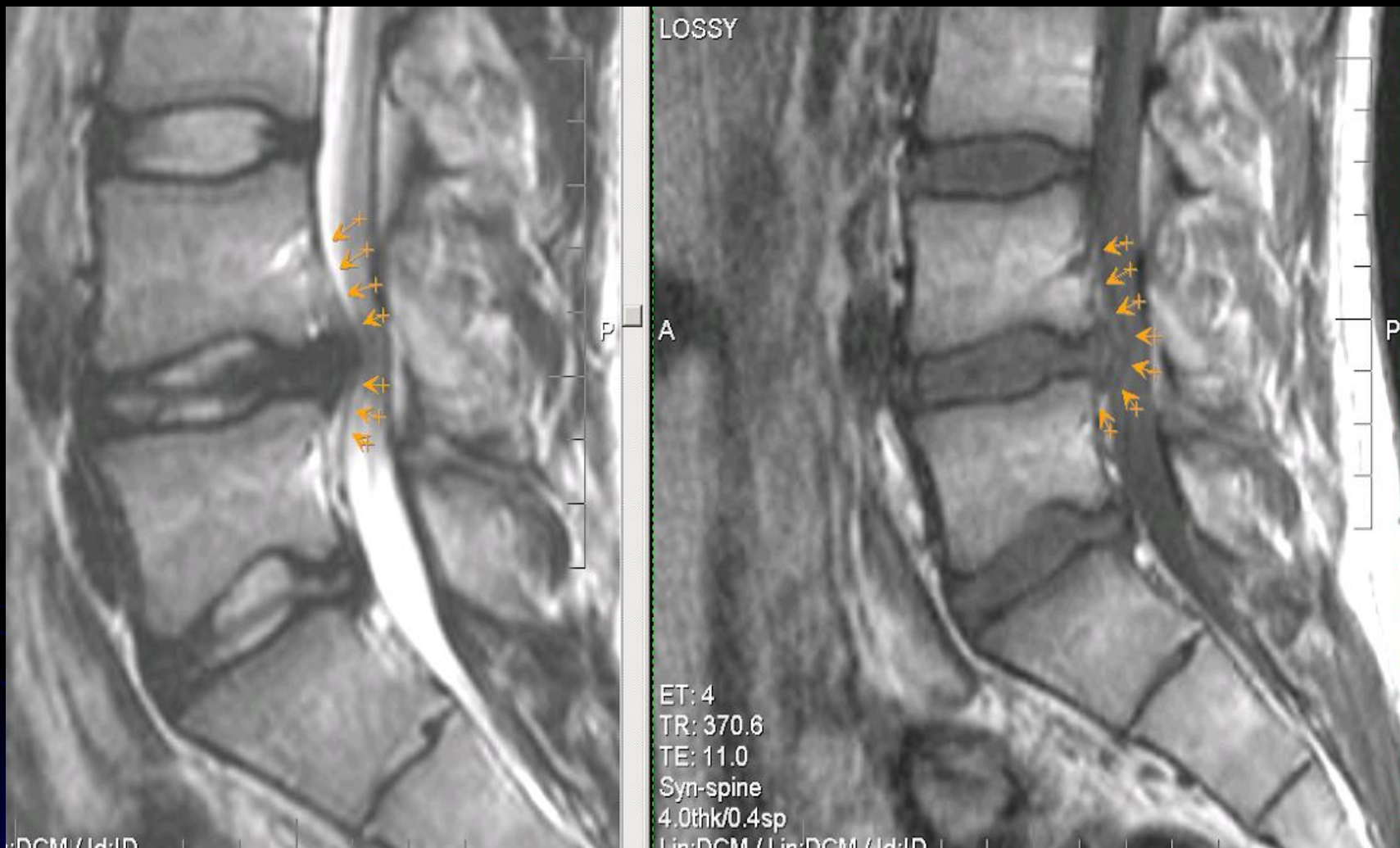
ET: 1  
TR: 4000.0

**Хроническая стадия.**

# Острая стадия



MR признак повышения интенсивности MR-сигнала от межпозвонкового диска (отек)



**Острая стадия.** Локальное утолщение (отек) задней продольной связки на уровне пролабирования диска





**Острая стадия. Локальный эпидурит Th12-L1**

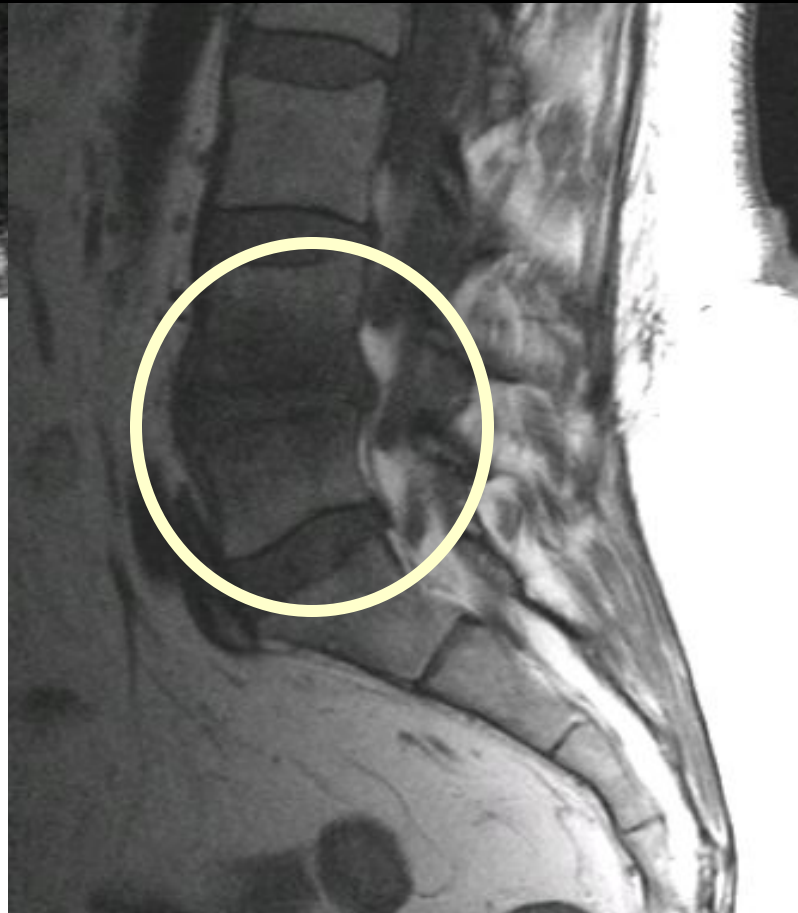
# Типы изменений в телах позвонков по Modic N.T. (1988)



# Первый тип изменений в телах позвонков по Modic N.T. (1988)



T2-ВИ. Повышение МРС



T1-ВИ. Снижение МРС

Второй тип изменений в телах позвонков по Modic N.T. (1988) (жировая дистрофия) замыкательных костных пластин на уровне двигательного сегмента L5/S1.

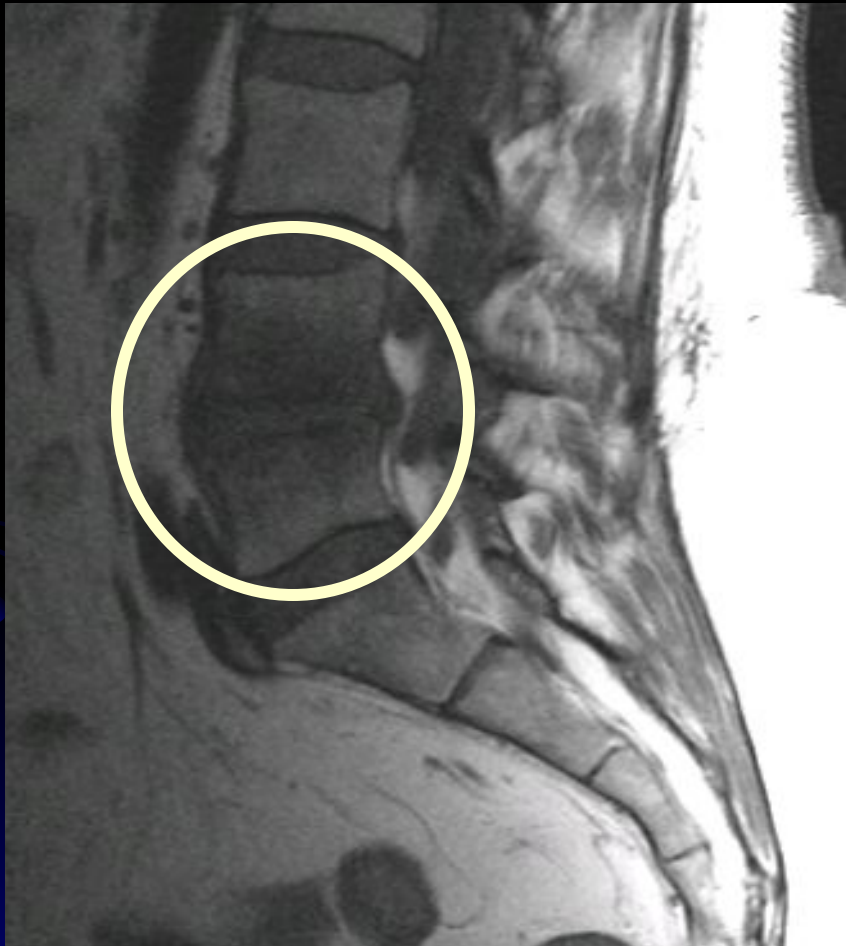


**T2 ВИ**

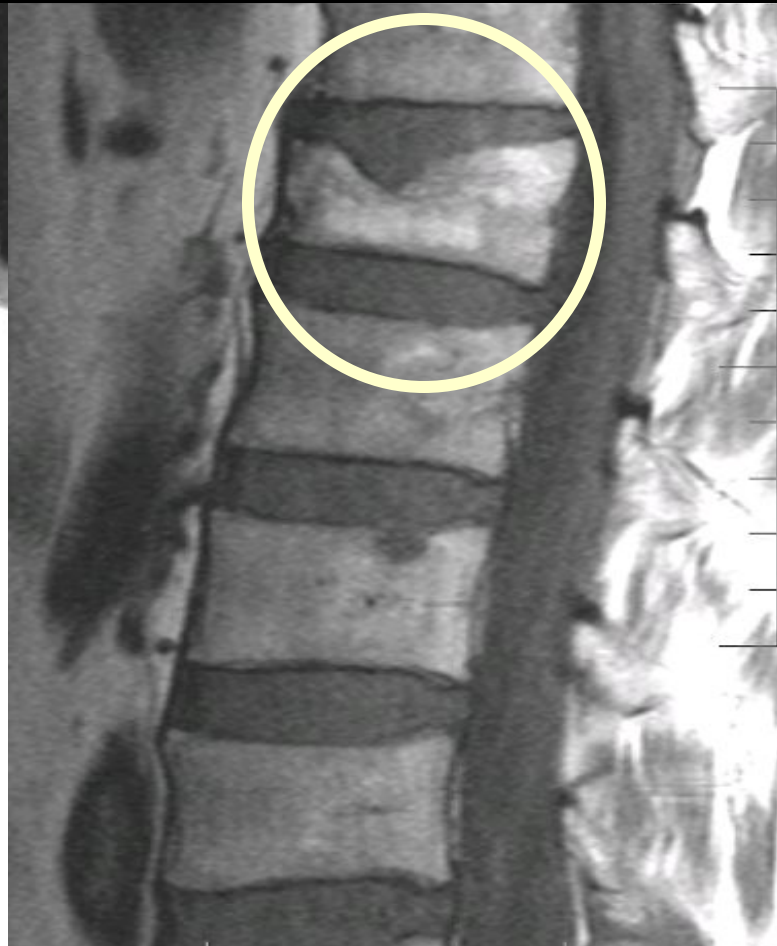


**T2+FS**

# Дифференциальная диагностика 1 и 2 типа по Modic N.T.

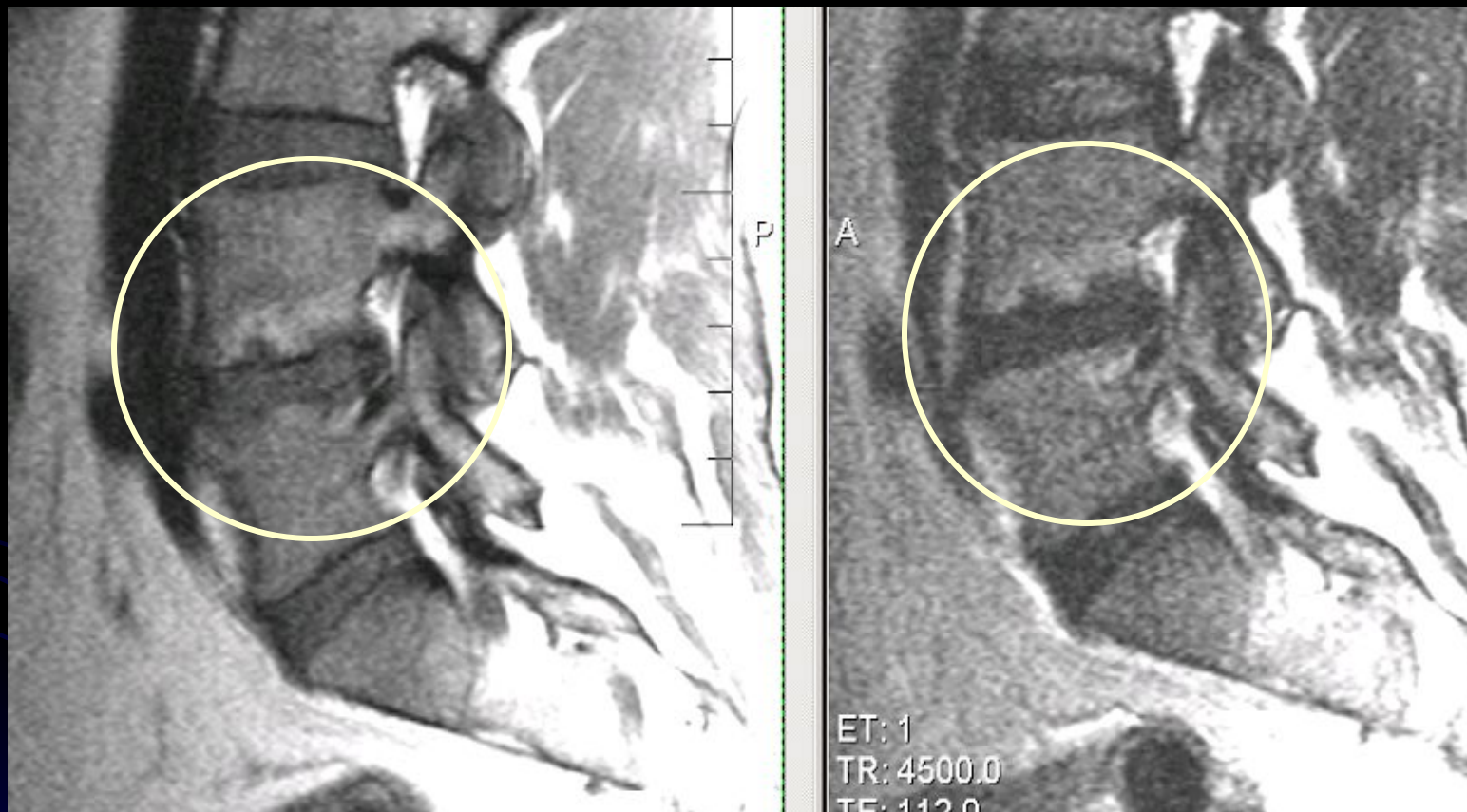


**Modic 1.** T1-ВИ. Снижение MPC



**Modic 2** T1-ВИ. Повышение MPC

Третий тип изменений в телах позвонков по Modic N.T. (1988)  
(фиброз, узурация и элементы жировой дистрофии) на уровне  
двигательного сегмента L4-L5.



**T1 WI**

**T2 WI**

# Причины болевого синдрома



# Единство терминологии в вопросе

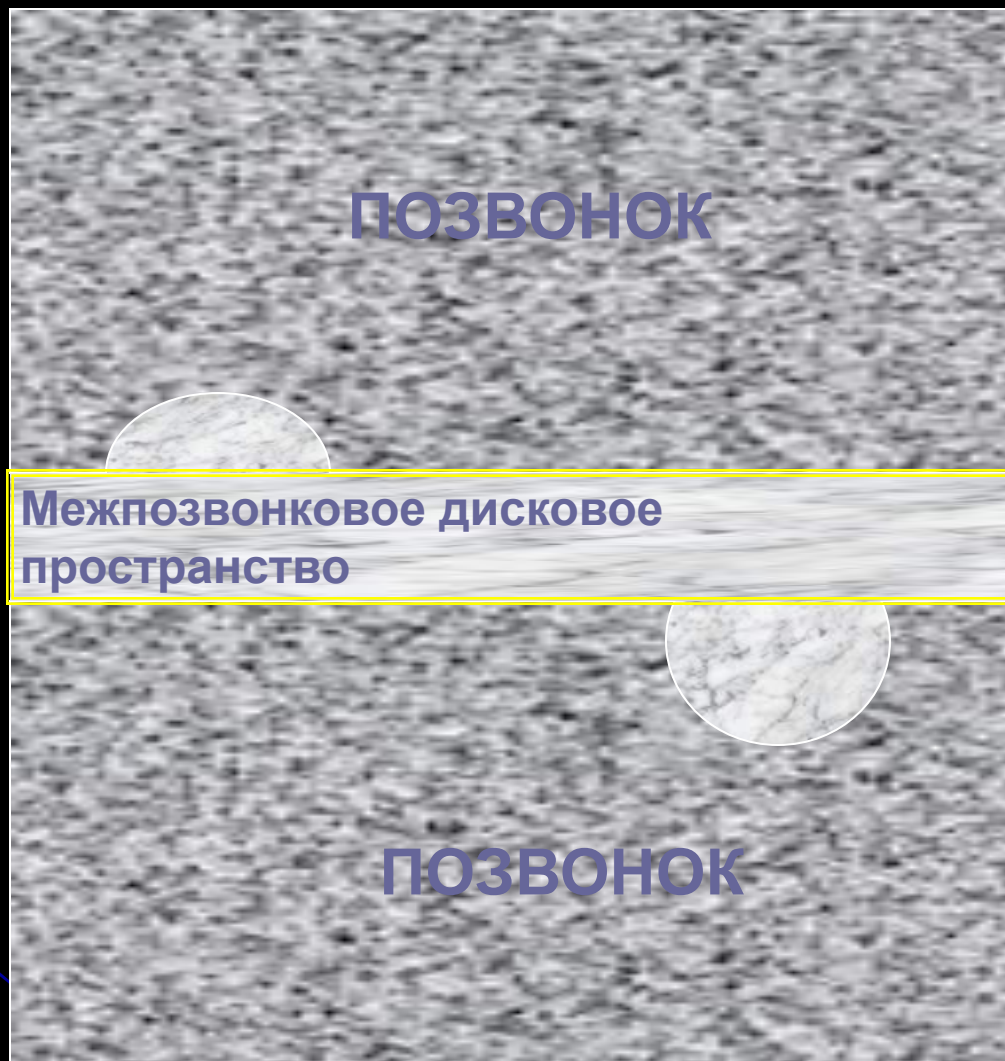
## ВИДОВ СМЕЩЕНИЯ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА

В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин «Диагностическая нейрорадиология» М 2003;

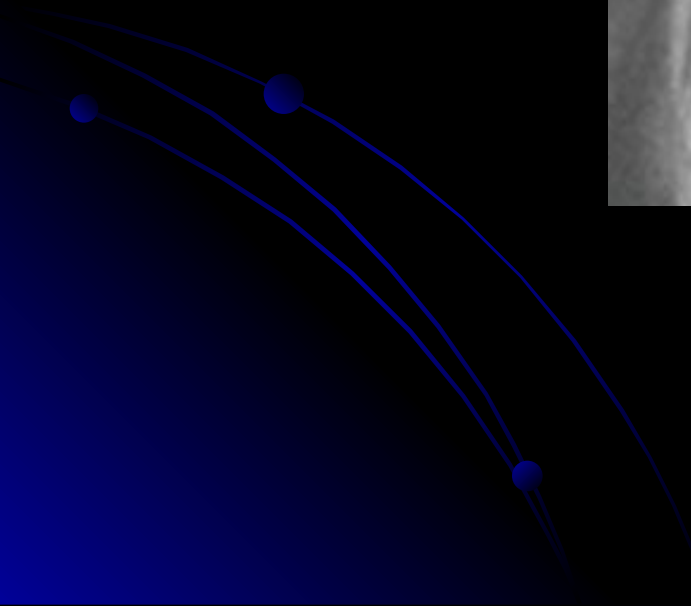
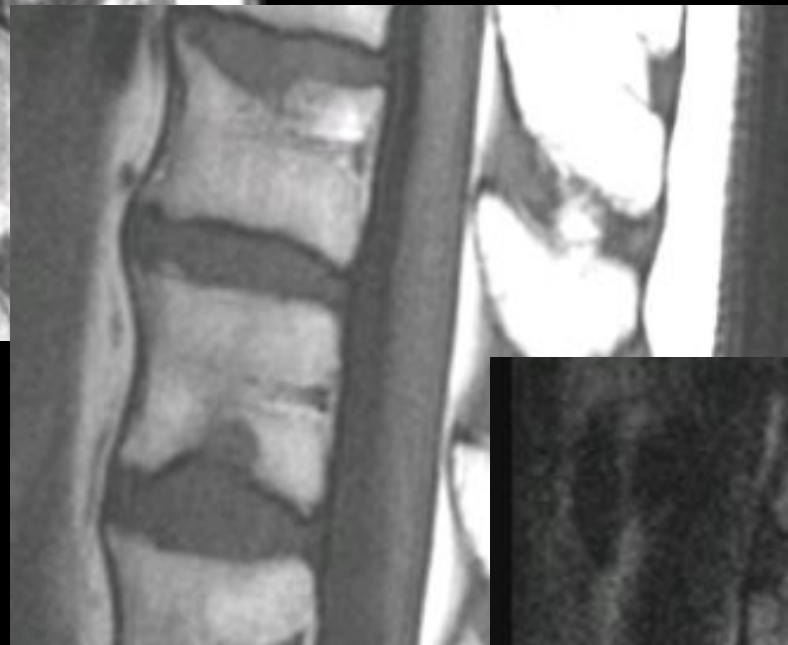
**Рекомендации Объединенных Целевых Групп Северо-Американского вертебологического общества, Американского общества Радиологии Позвоночника, и Американского общества Нейрорадиологов.  
2001 год**

«Актуальные вопросы лучевой диагностики при болях в спине» проф. Рогожин В.А. VI научно-практической конференции с международным участием «Лучевая диагностика и научно-технический прогресс»  
Москва 14-15 октября 2010





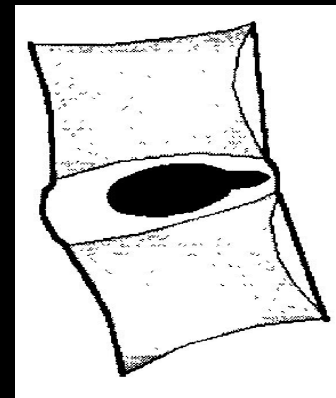
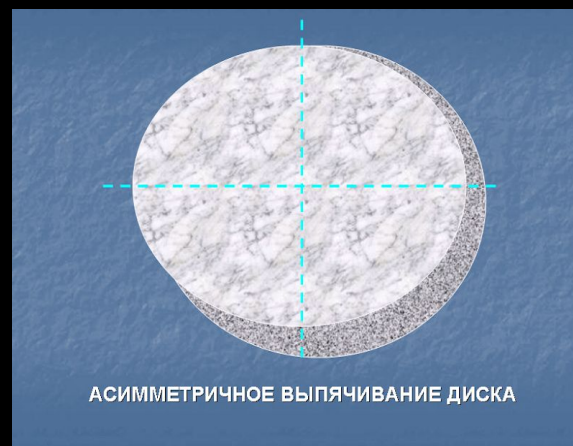
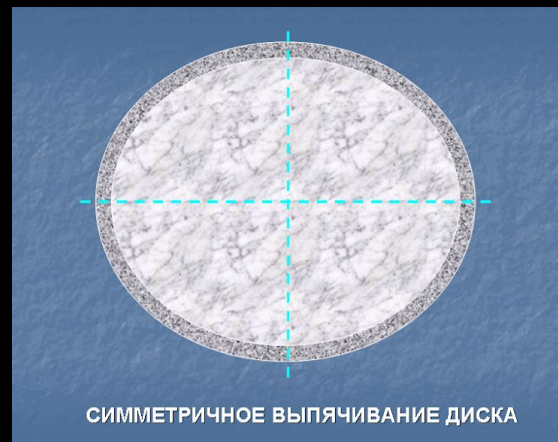
**Внутрипозвонковые грыжи (грыжи Шморля)**

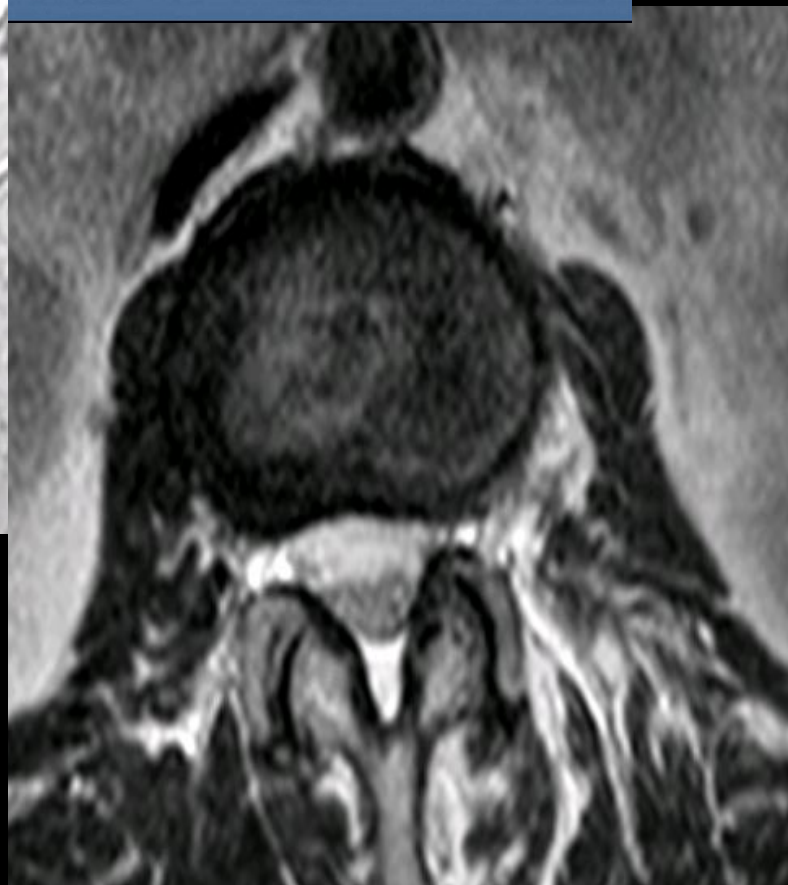
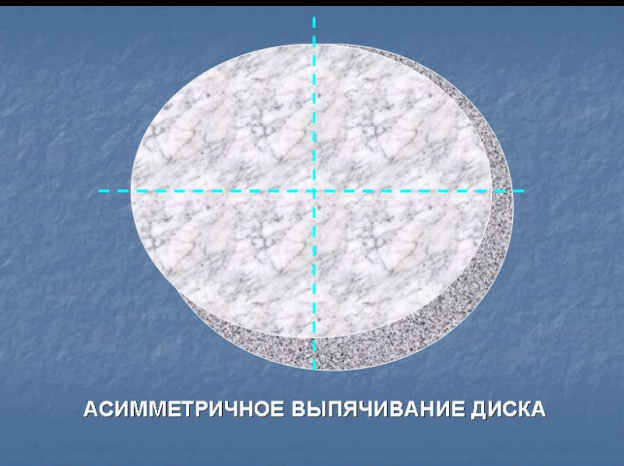


# Выбухание диска –

симметричное  
/асимметричное/

выбухание фиброзного  
кольца за пределы  
задних поверхностей  
тел позвонков,  
сочетающееся с  
дегенеративными  
изменениями ткани  
диска



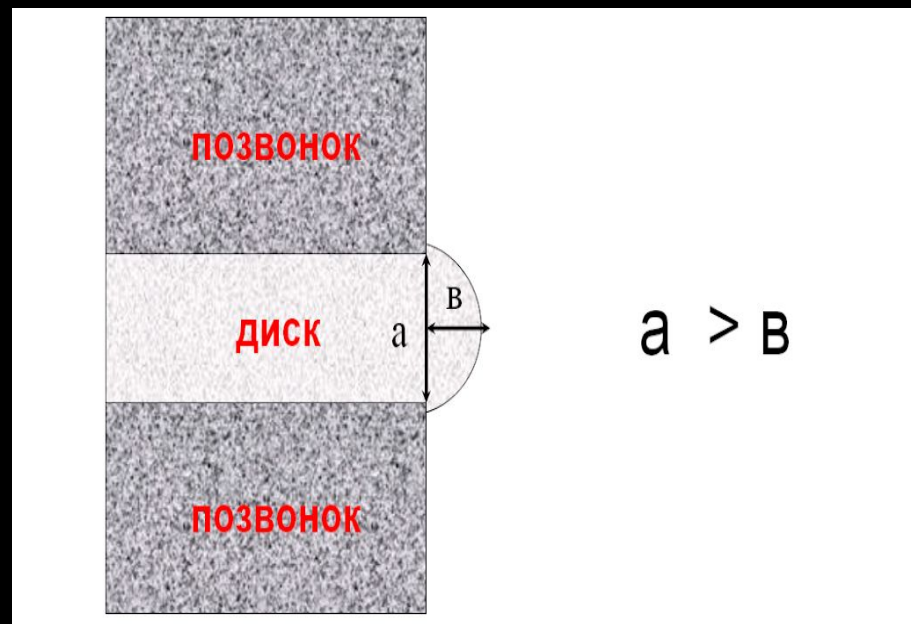
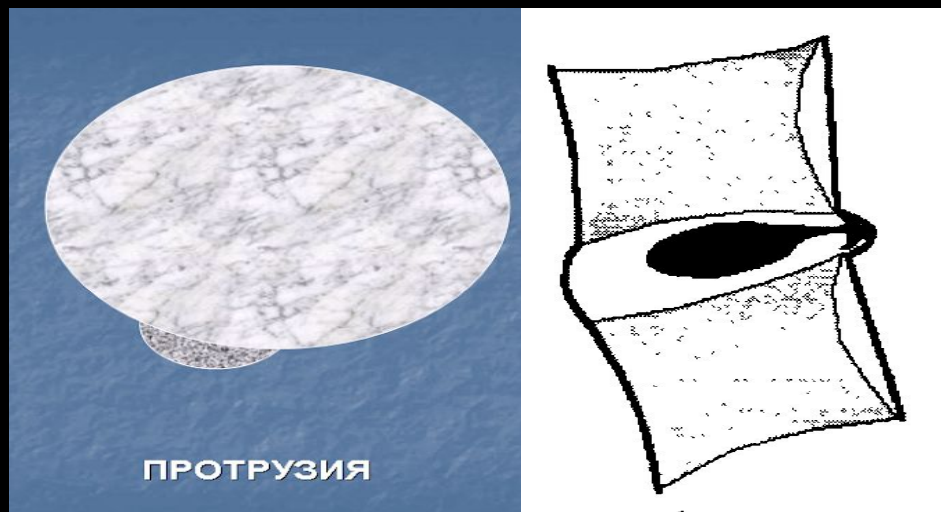


# Протрузия диска

Выпячивание **пульпозного ядра** вследствие истончения фиброзного кольца (без его разрыва) за пределы заднего края тел позвонков.

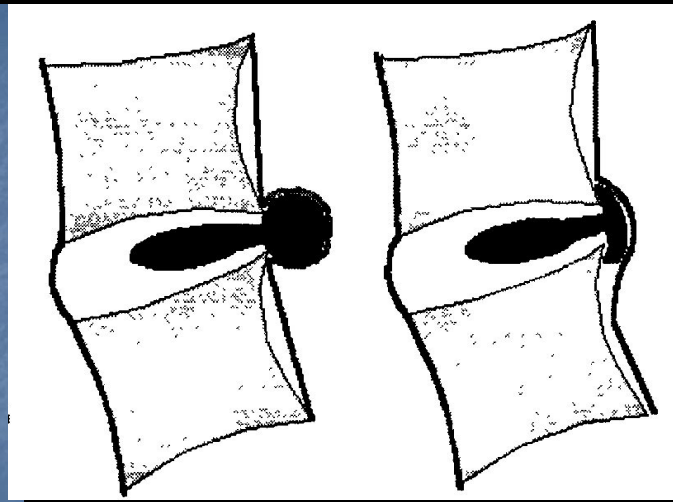
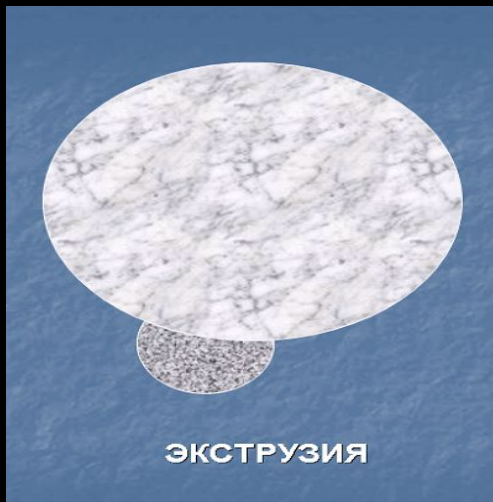
Малая протрузия – до 3 мм

Большая протрузия более 3 мм



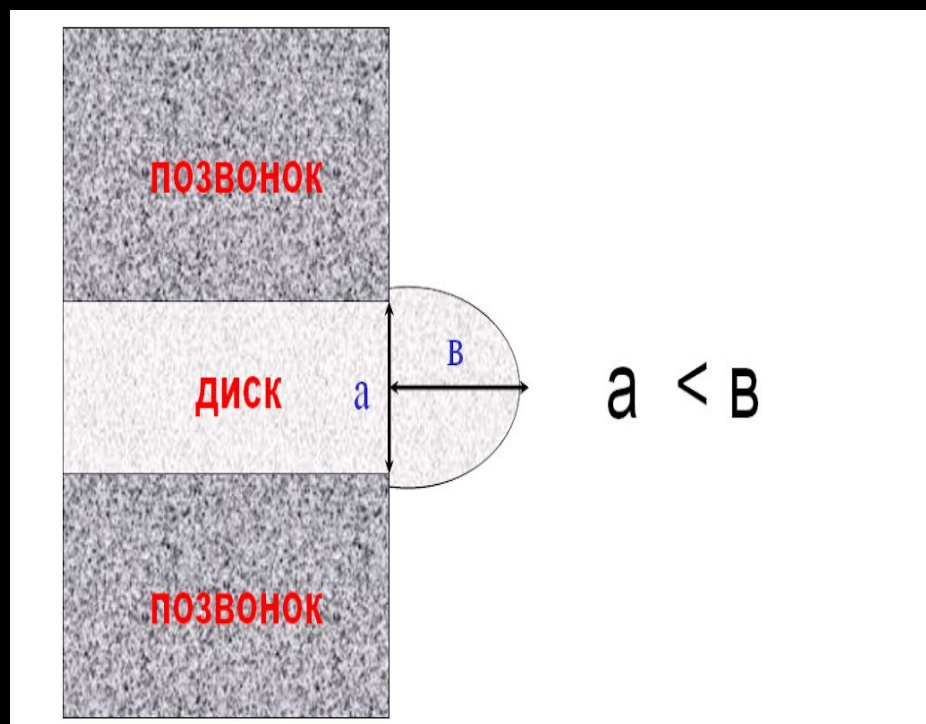


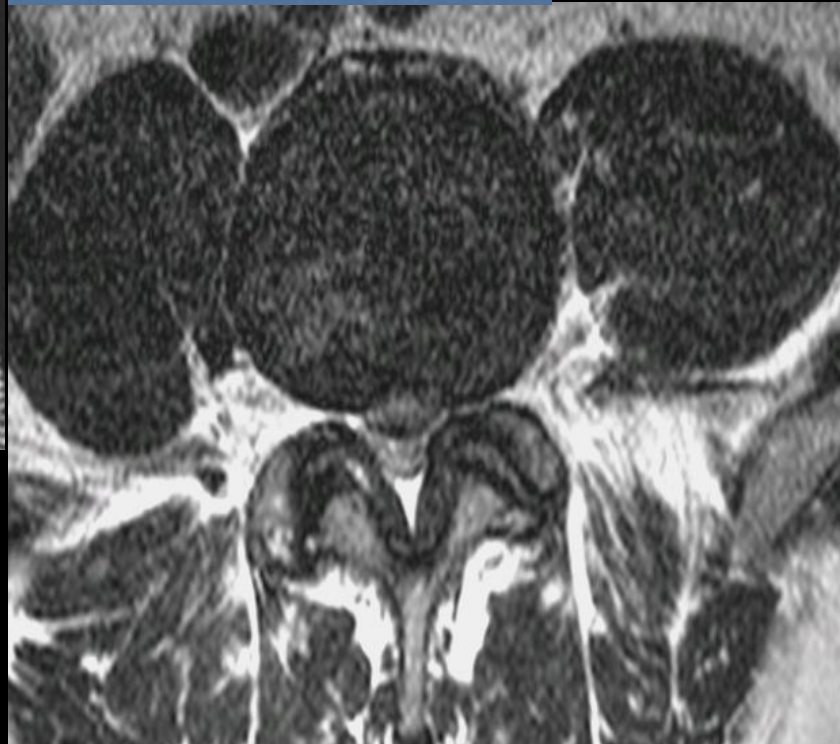
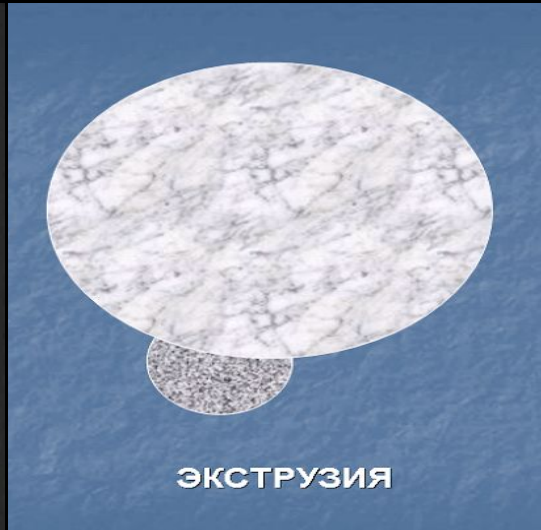
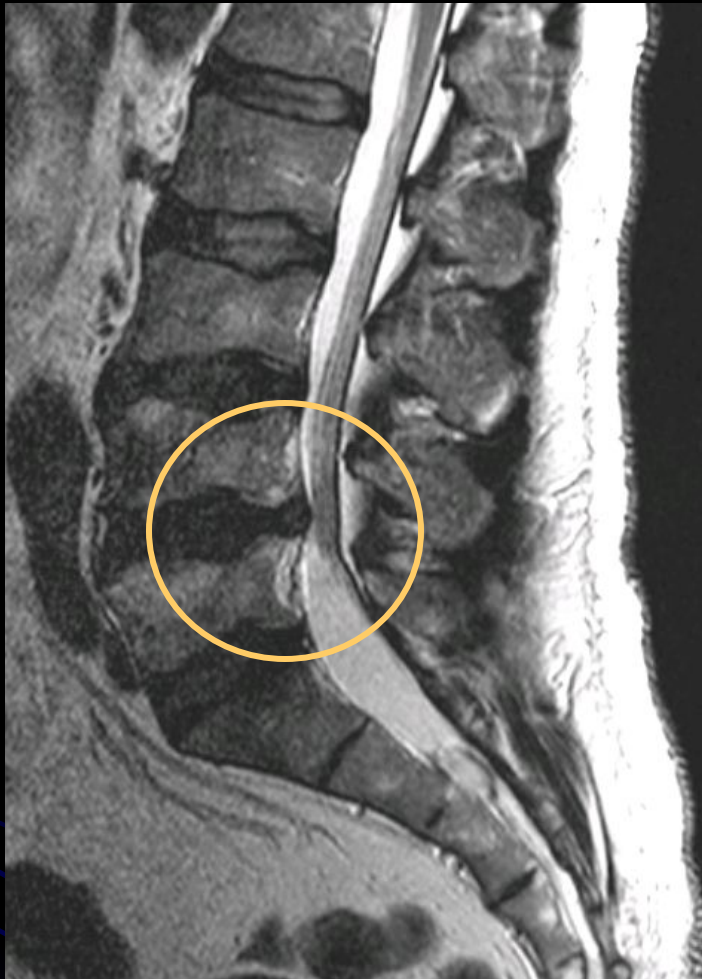
# Выпадение диска (или грыжа диска) /экструзия/



выхождение  
содержимого  
пульпозного  
ядра за пределы  
фиброзного  
кольца вследствие  
его разрыва

Размер  $>4,5-5$  мм в поясничном  
отделе позвоночника







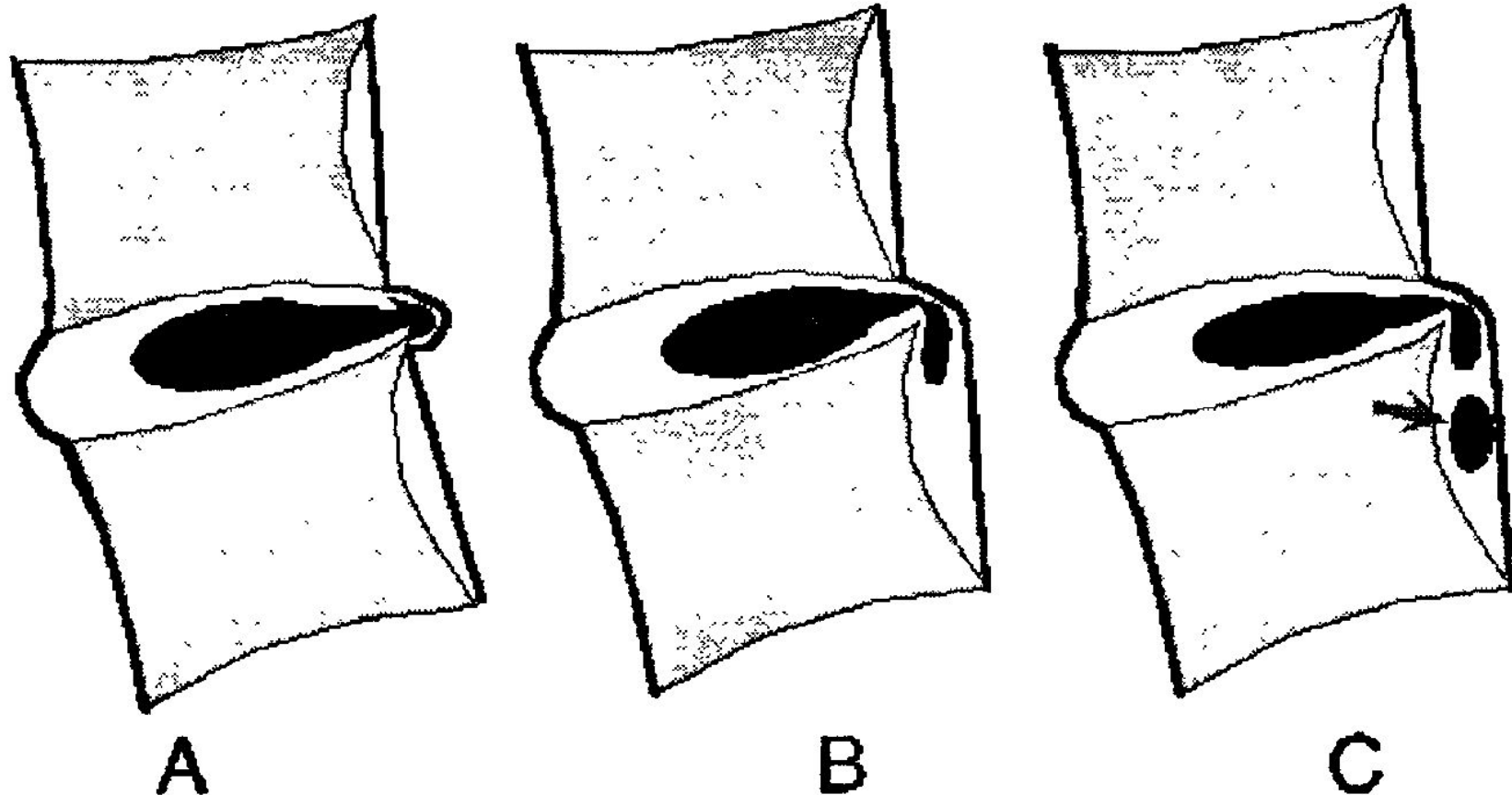
# **СЕКВЕСТРАЦИЯ**

**это экструзия, где смещенный дисковый материал  
потерял полностью непрерывность с диском**

# **МИГРАЦИЯ**

**смещение дискового материала от места экструзии  
(может быть без секвестрации)**

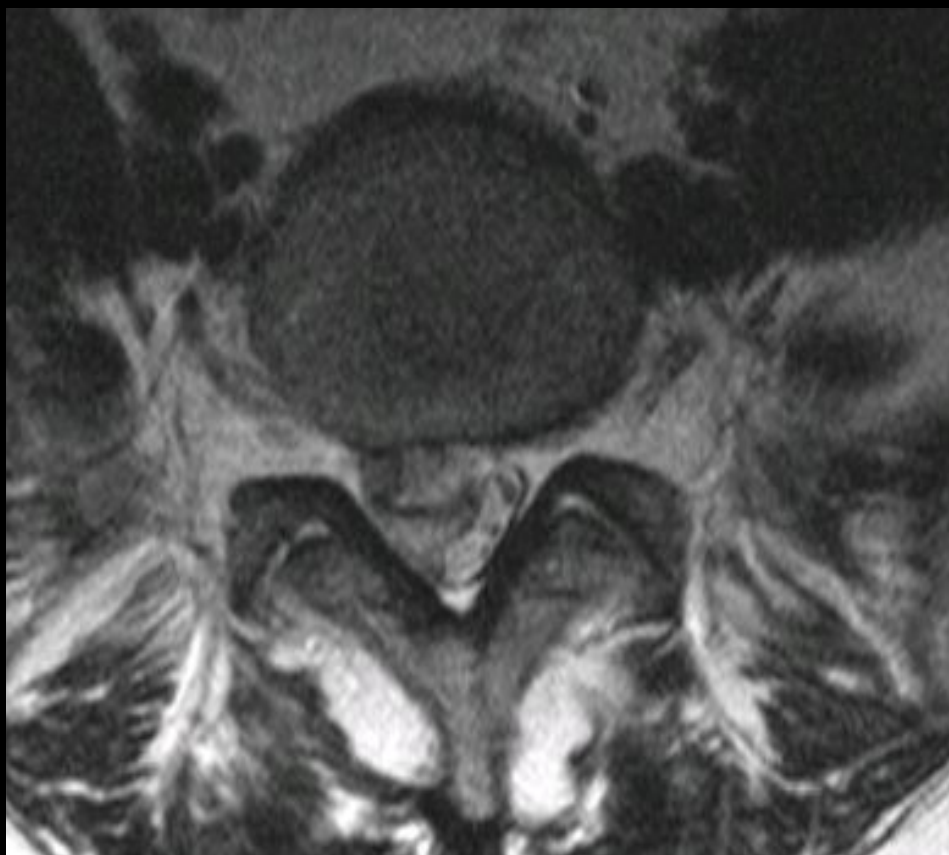




**А - подсвязочная экструзия**

**В - подсвязочная экструзия с миграцией ткани диска  
(под заднюю продольную связку)**

**С - подсвязочная экструзия диска с миграцией и  
секвестрированием ткани диска**



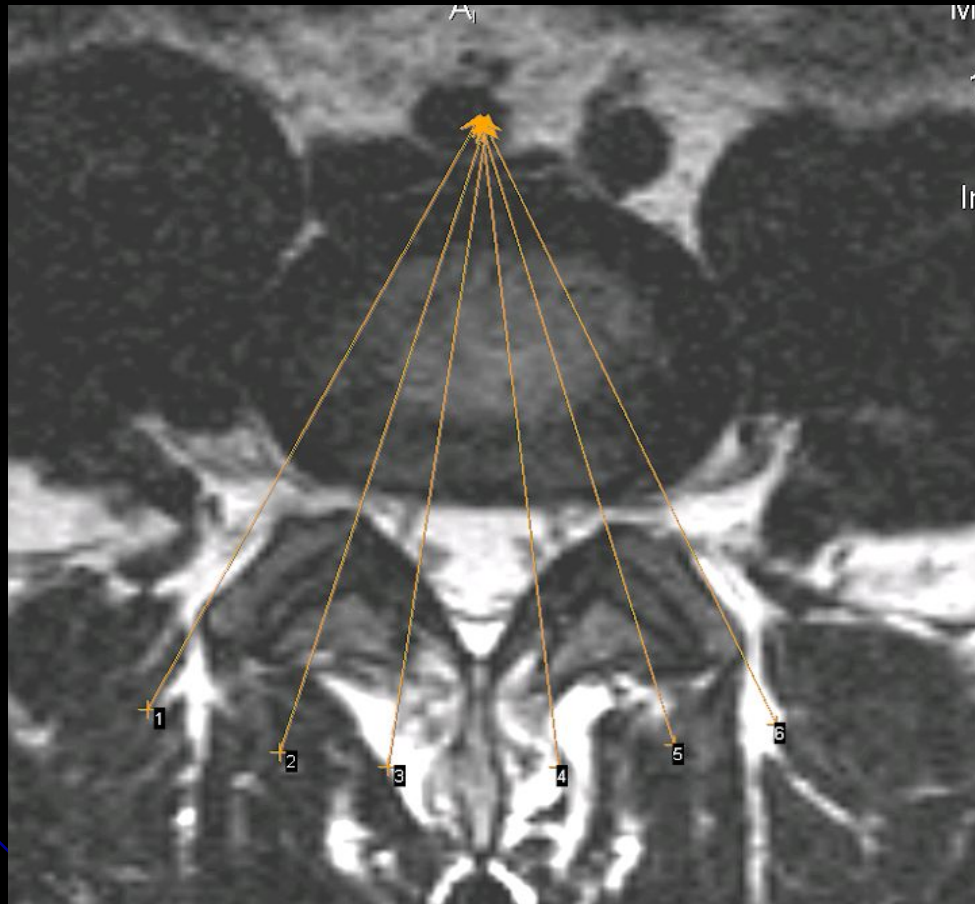
# ОГРАНИЧЕННОСТЬ/ЦЕЛОСТНОСТЬ/ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ДИСКА

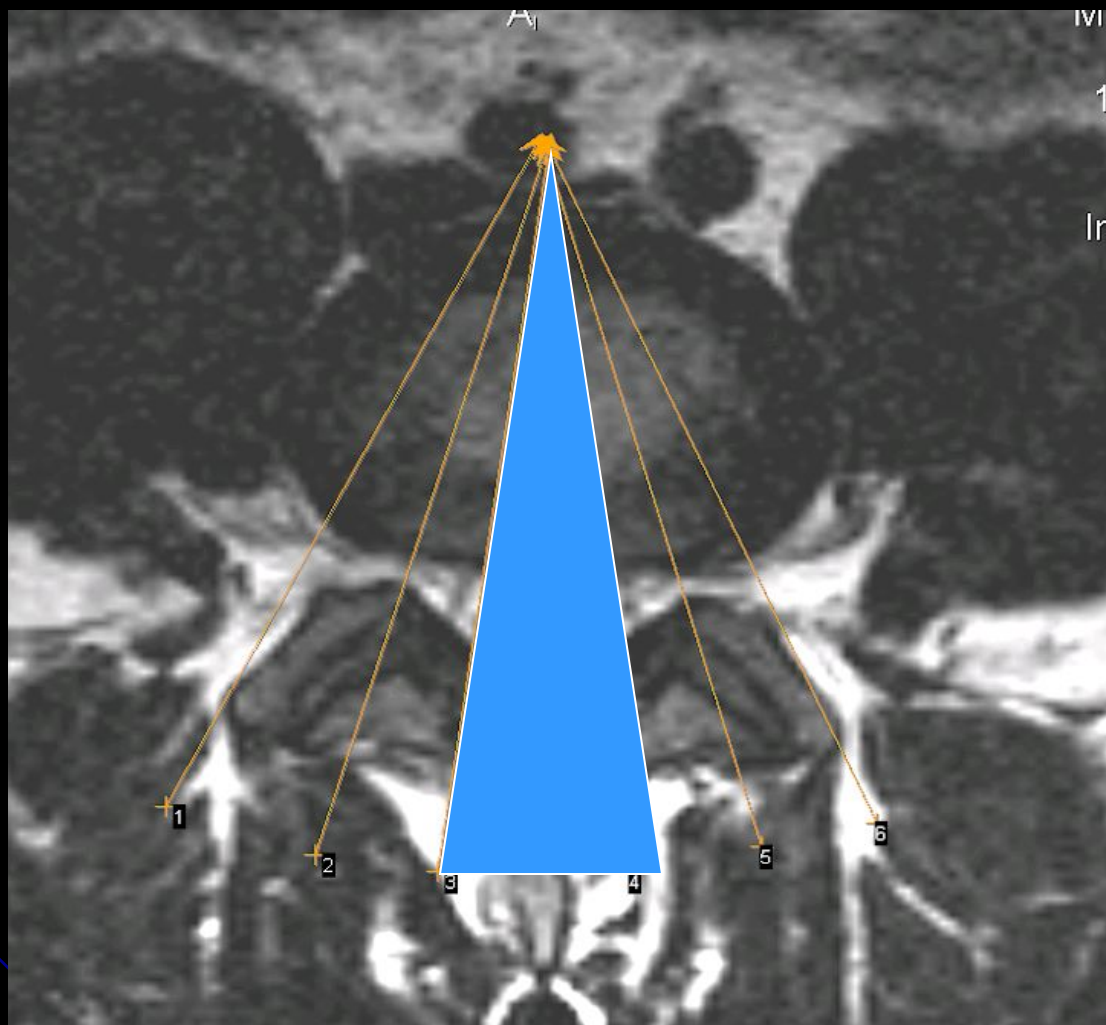
**Диск считается целостным (ограниченным),  
если не повреждено фиброзное кольцо.**

**Достоверно о целостности диска можно судить  
только по дискографии**

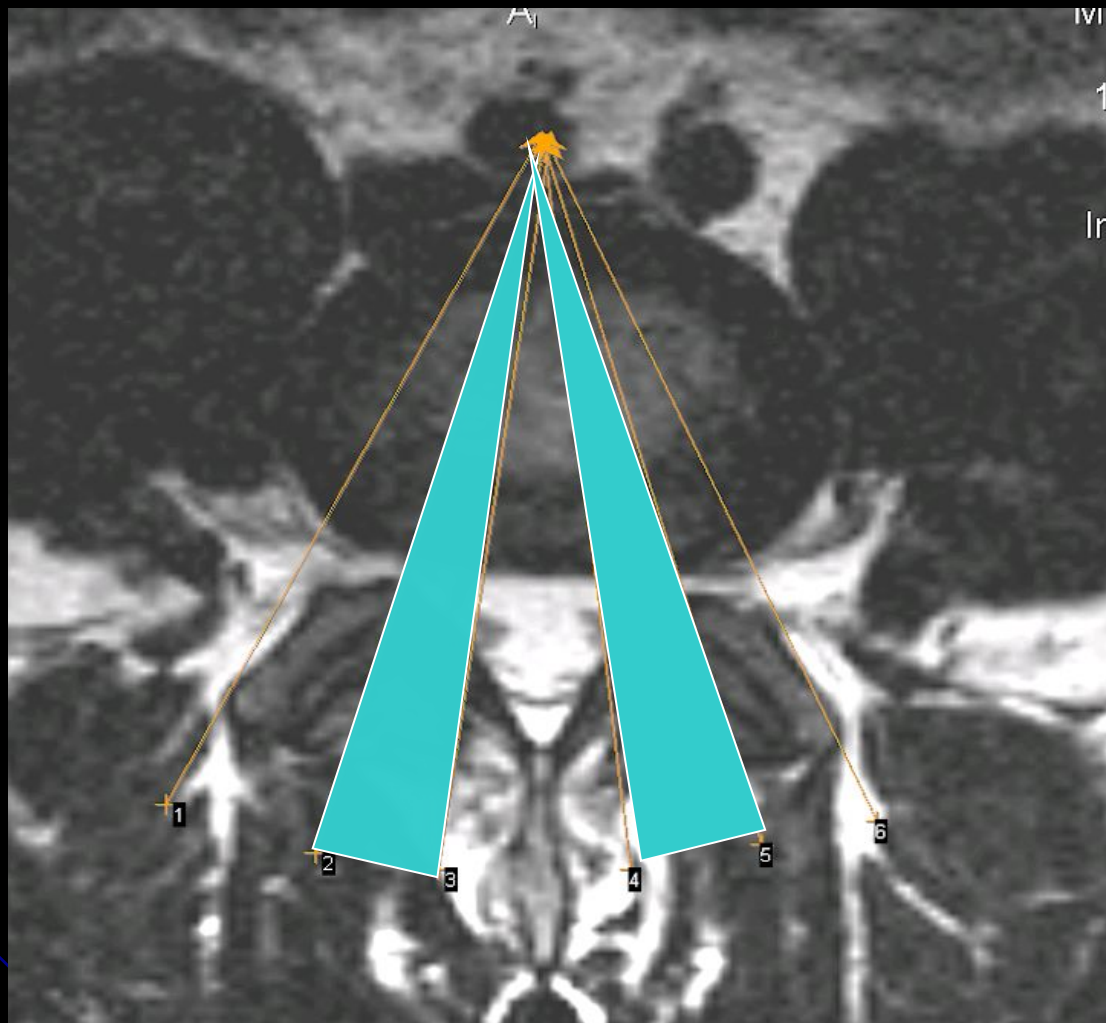
**Современные неинвазивные методы исследования  
не позволяют достоверно оценить целостность диска**

**Даже дискография не может дифференцировать  
разрыв фиброзного кольца и задней продольной  
связки**

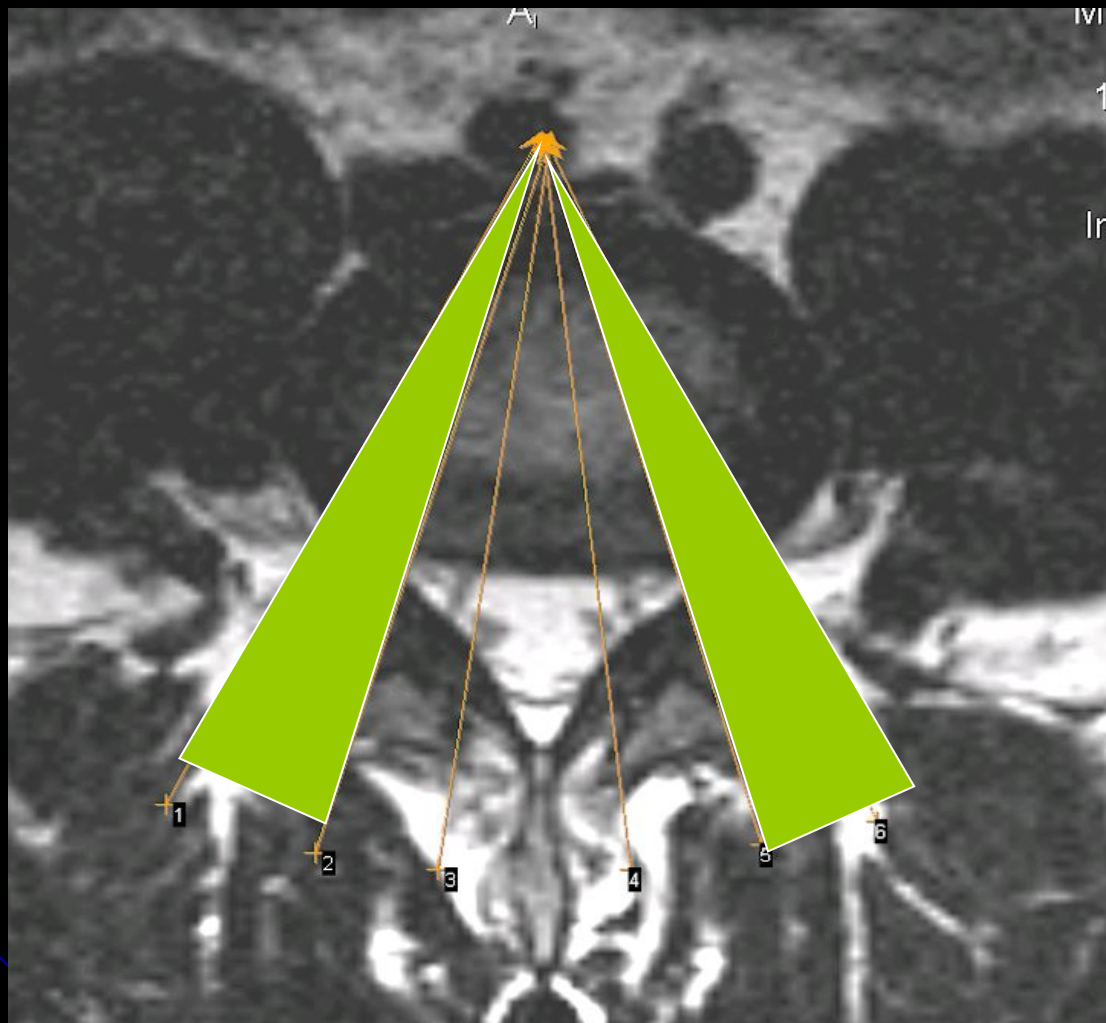




**Медианный сектор**

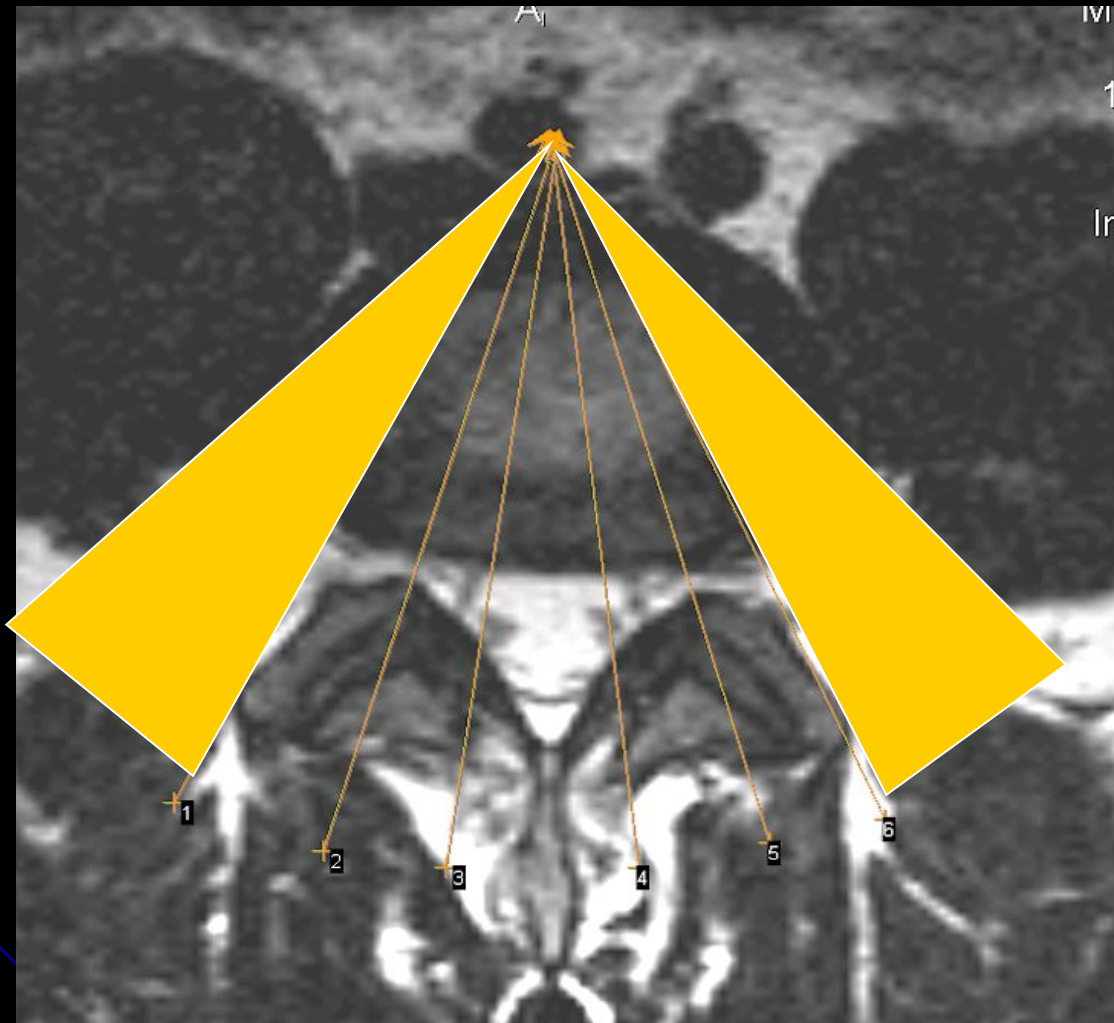


**парамедианные сектора (D;S)/  
субартикулярные сектора**



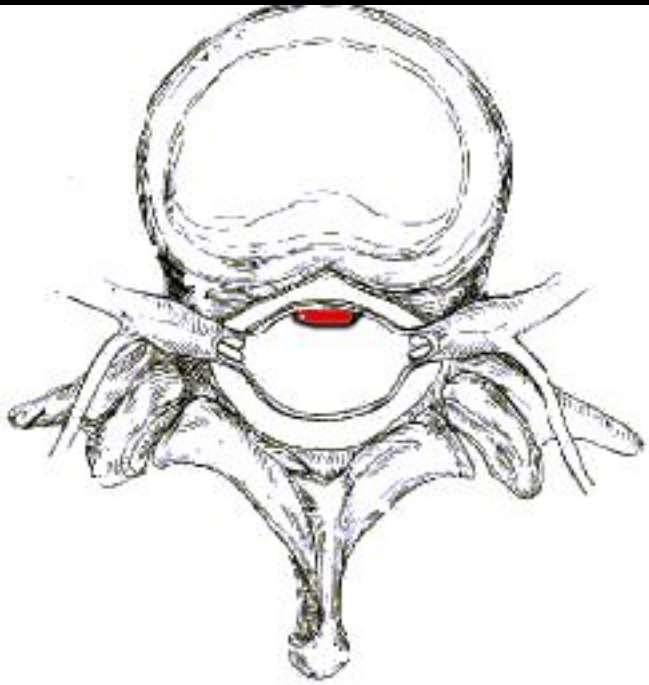
фораминальные сектора (D;S)



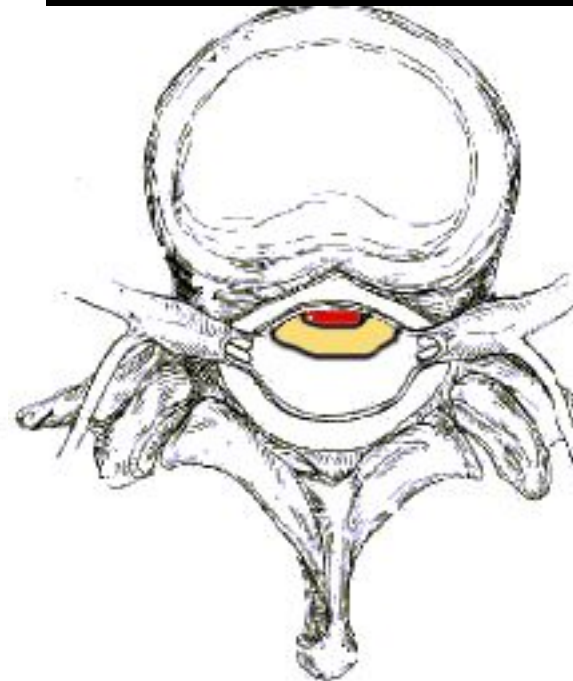


**экстрафораминальные сектора (D;S)**

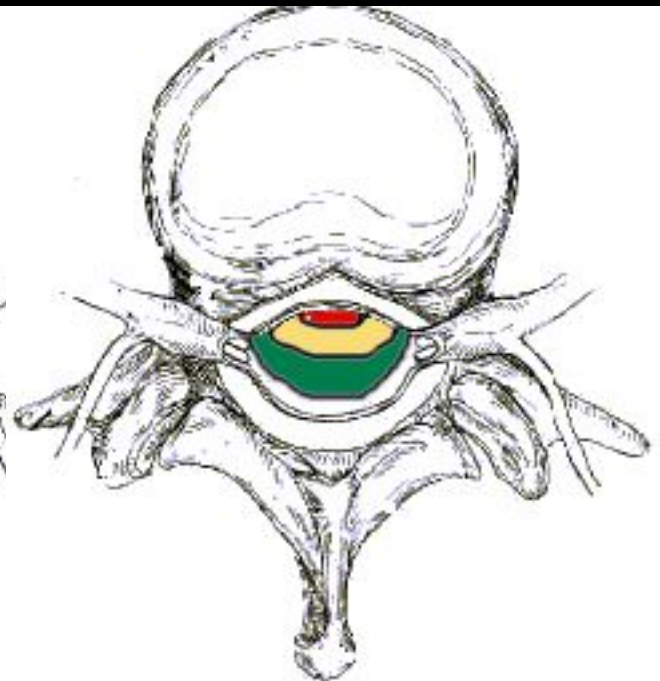
# ОБЪЕМ СМЕЩЕННОЙ ТКАНИ ДИСКА



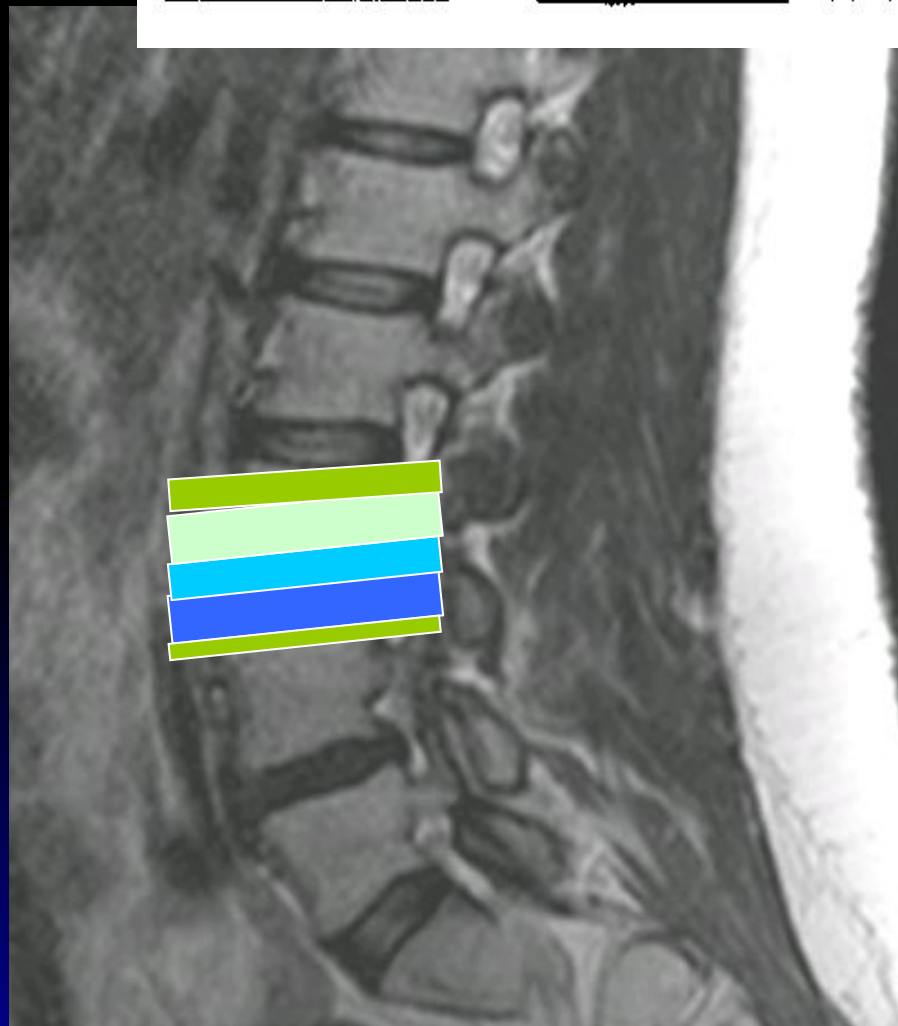
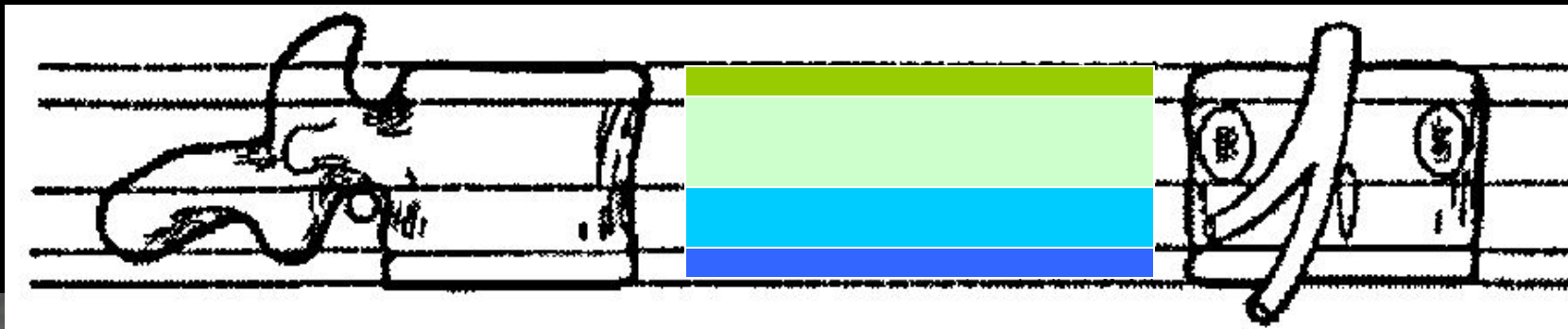
*Незначительная  
деформация  
до 1/3*



*умеренная  
деформация – 1/2*



*Значительная  
деформация – >2/3*



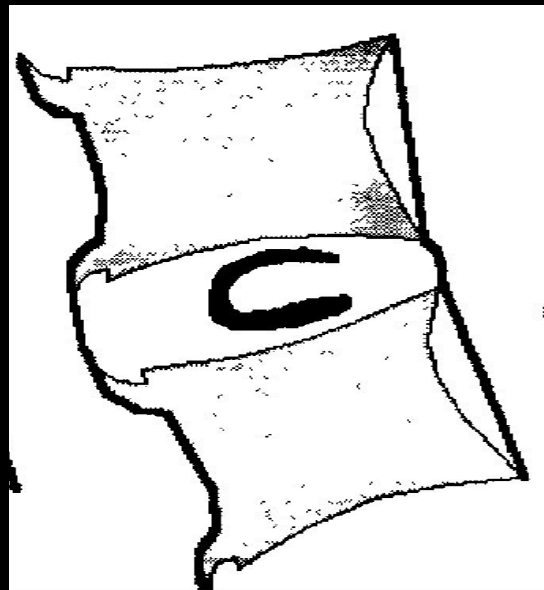
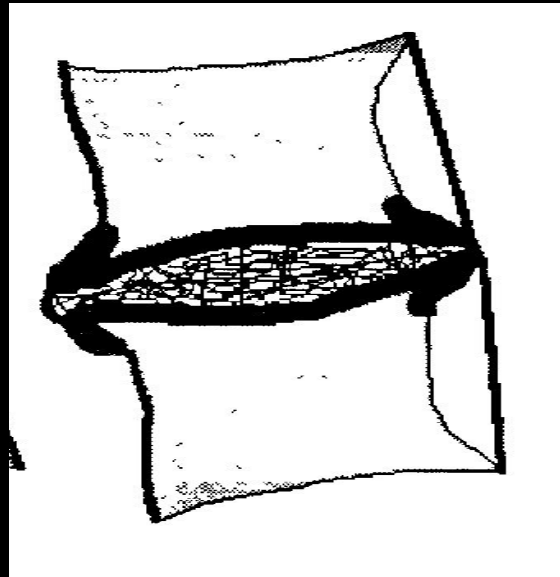
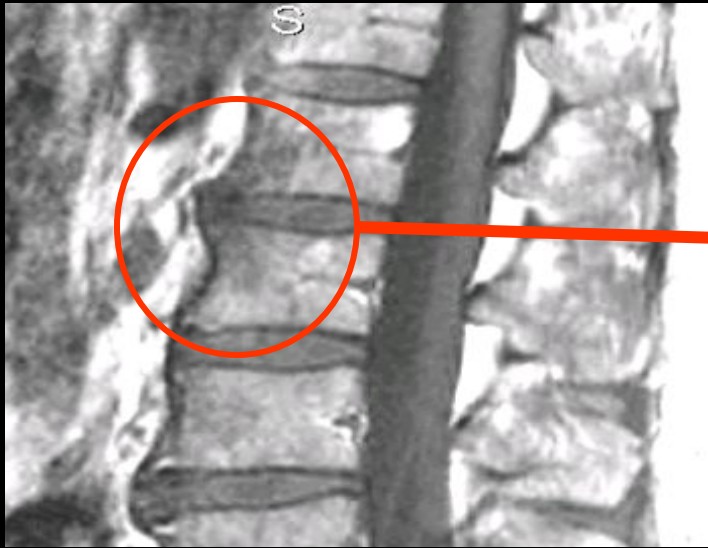
**Дисковый уровень**

**Инфрapedикулярный уровень**

**Педикулярный уровень**

**Супрapedикулярный уровень**

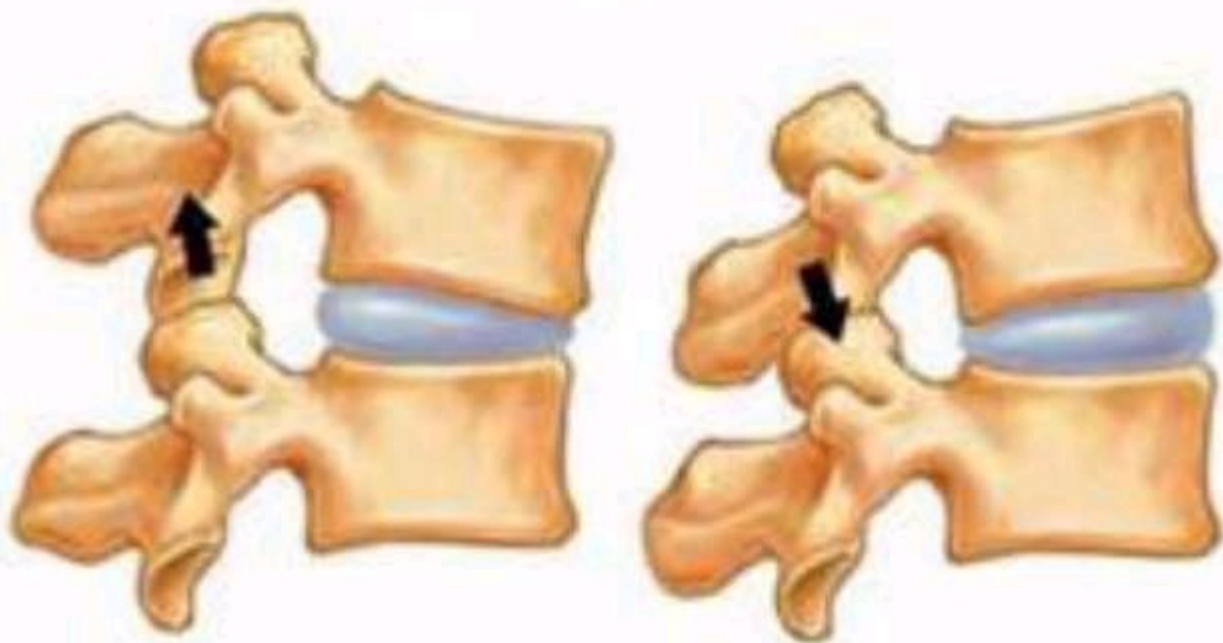
**Анатомические уровни**



# Стеноз позвоночного канала

## *классификация*

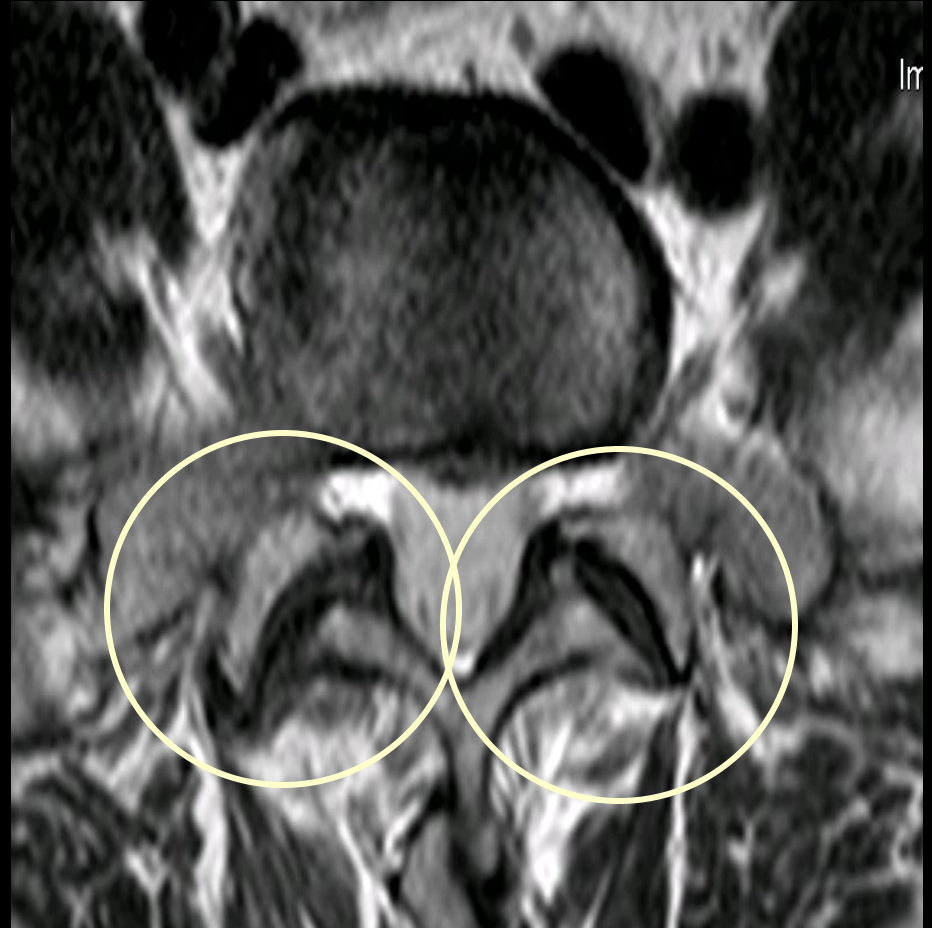
- **По патогенезу:**
  - а) врожденные
  - б) приобретенные, в т.ч.
    - связанные с грыжей диска
    - связанные с другой патологией - гиперплазия капсулы дугоотростчатых суставов, оссификация или гиперплазия желтой связки, задней продольной связки и др.
- **По локализации:**
  - а) центральный стеноз
  - б) фораминальный стеноз ( стеноз корешковых отверстий)



# СПОНДИЛОАРТРОЗ

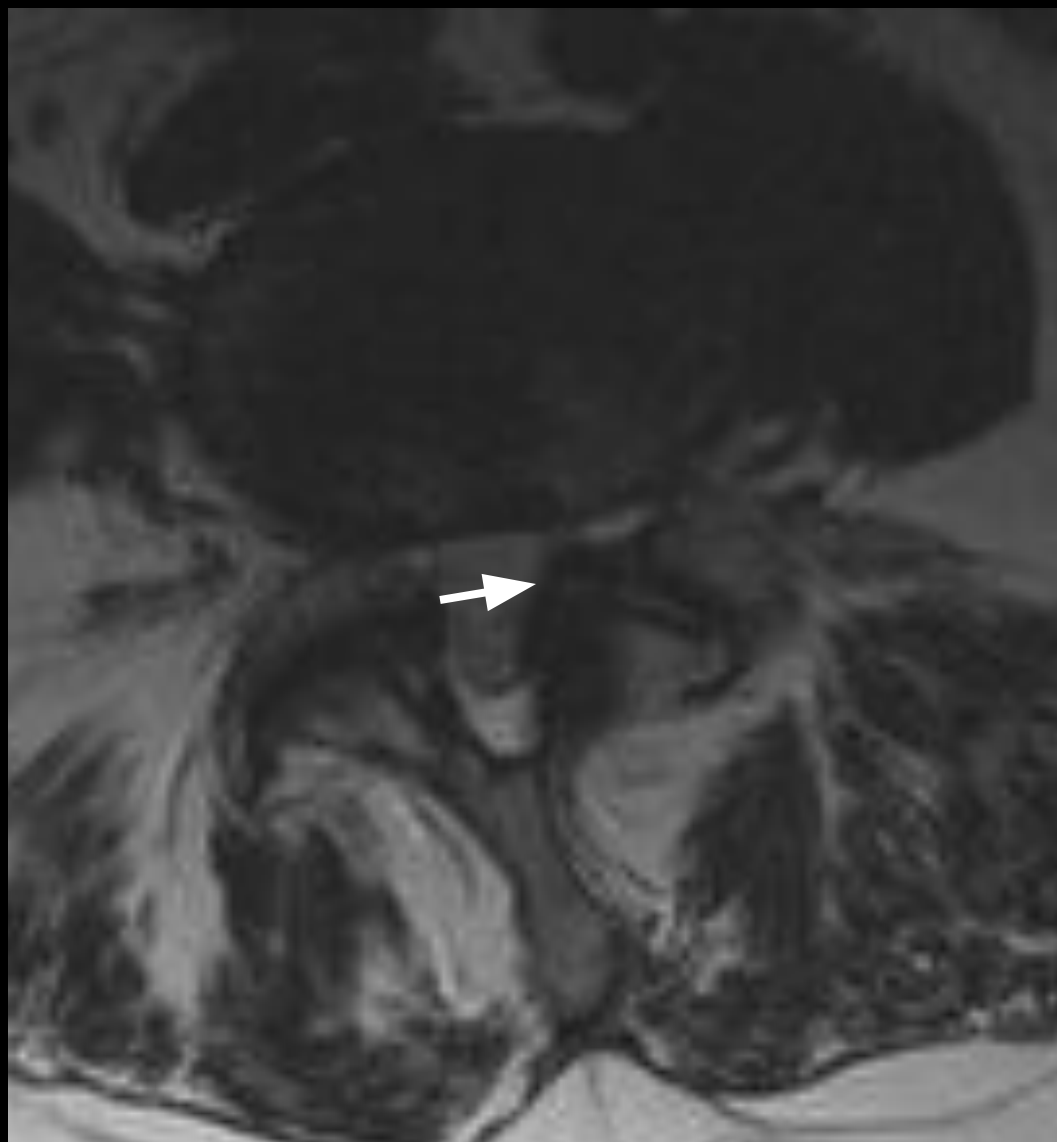
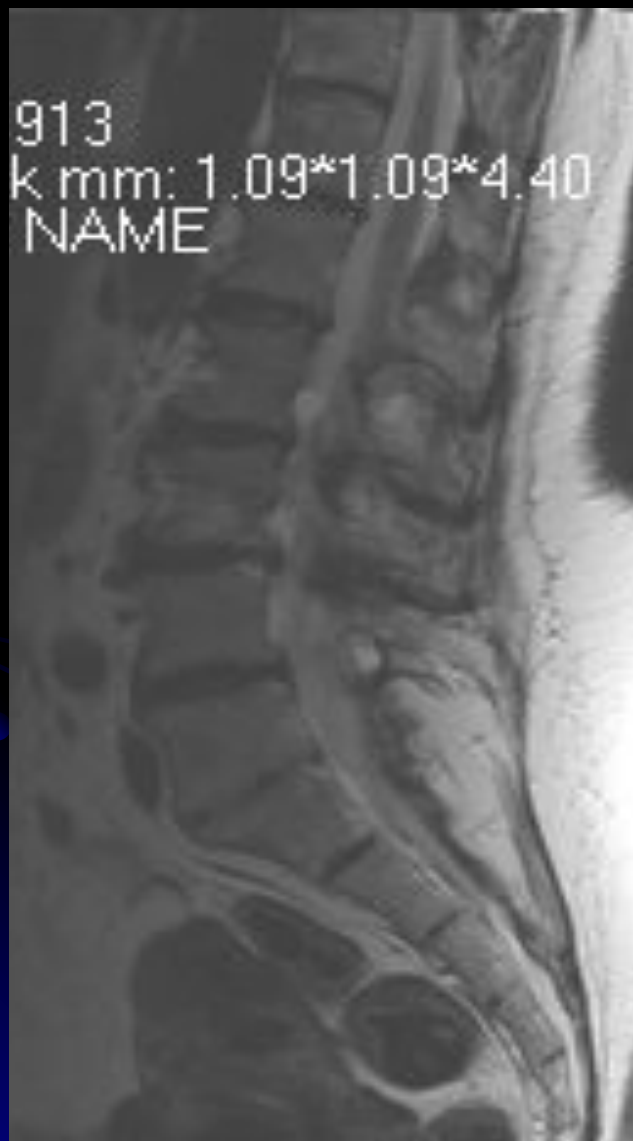


норма



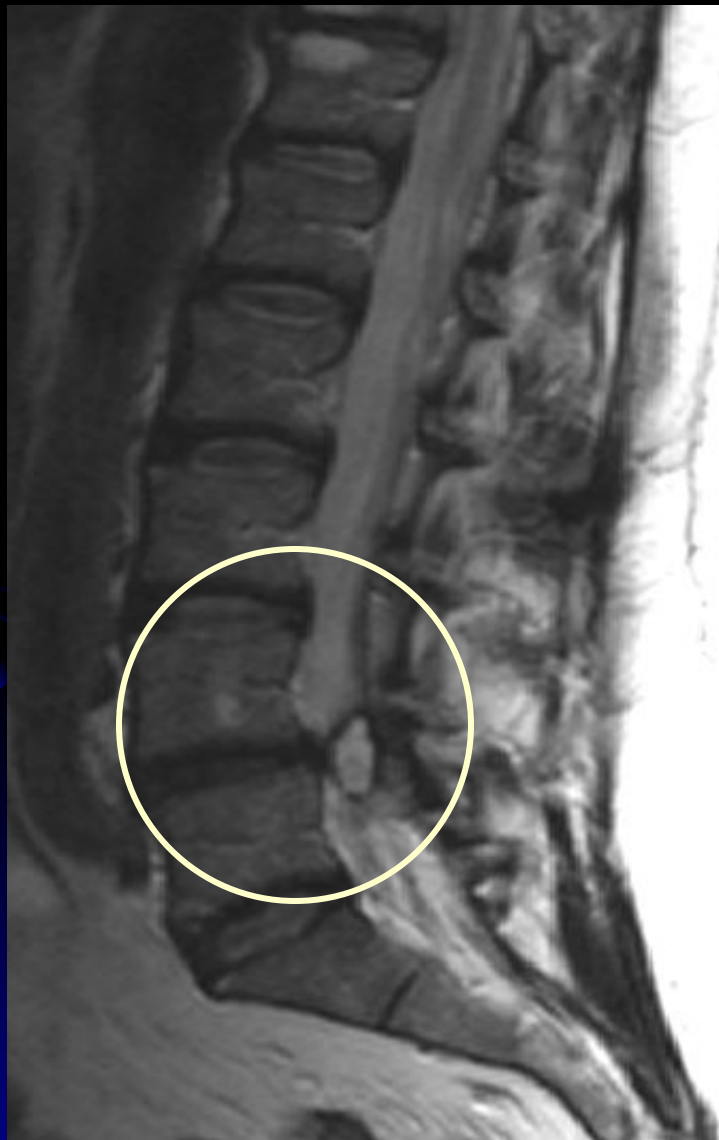
Спондилоартроз II ст.

# Центральный межфасеточный стеноз позвоночного канала

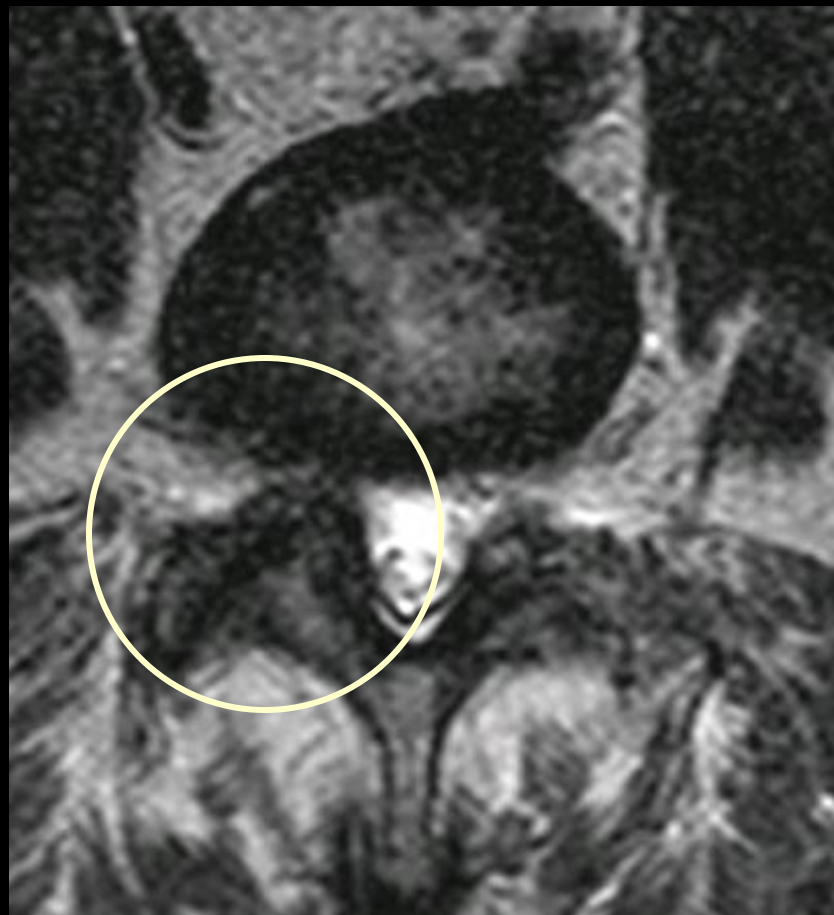




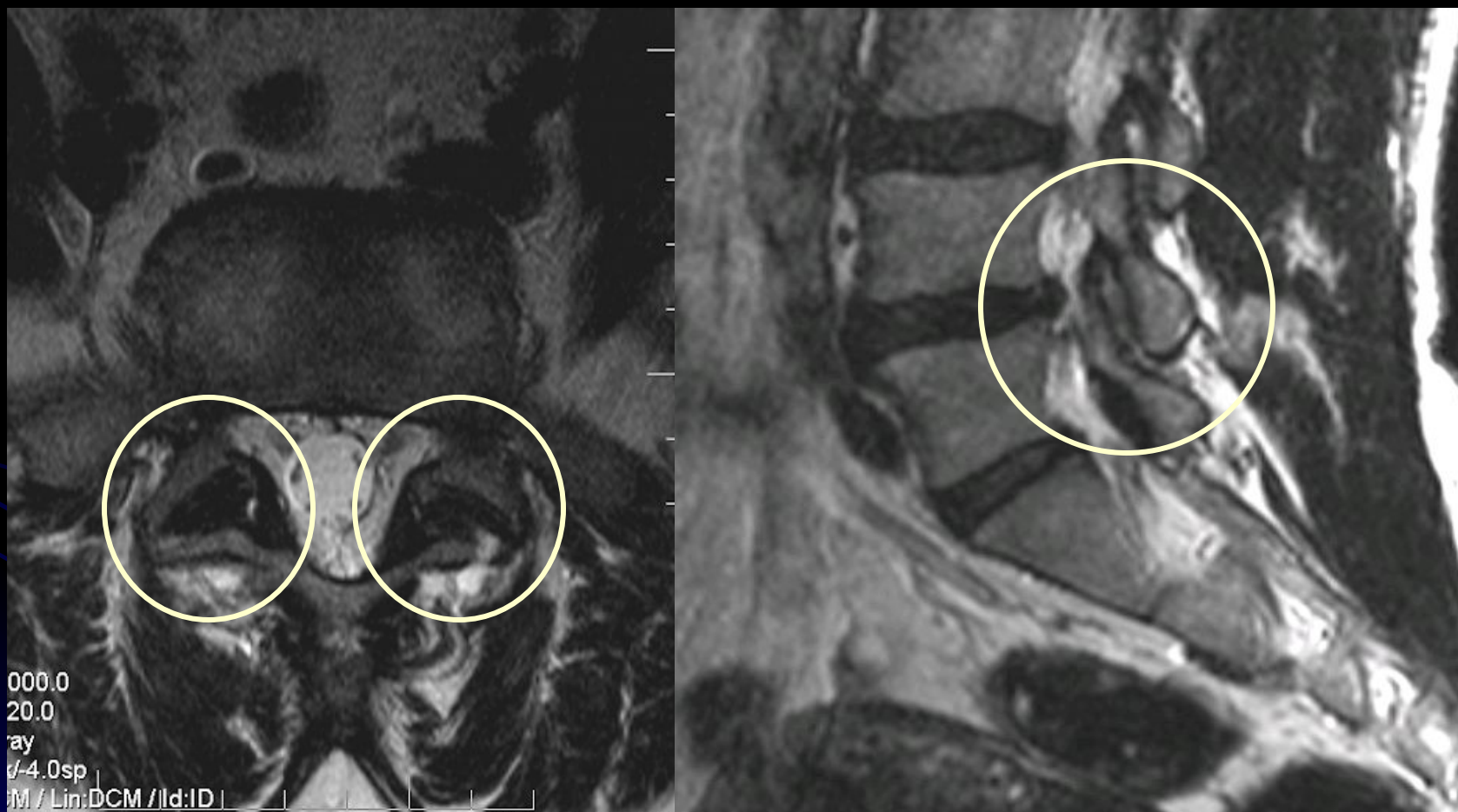
# Синовиальная киста, стеноз позвоночного канала



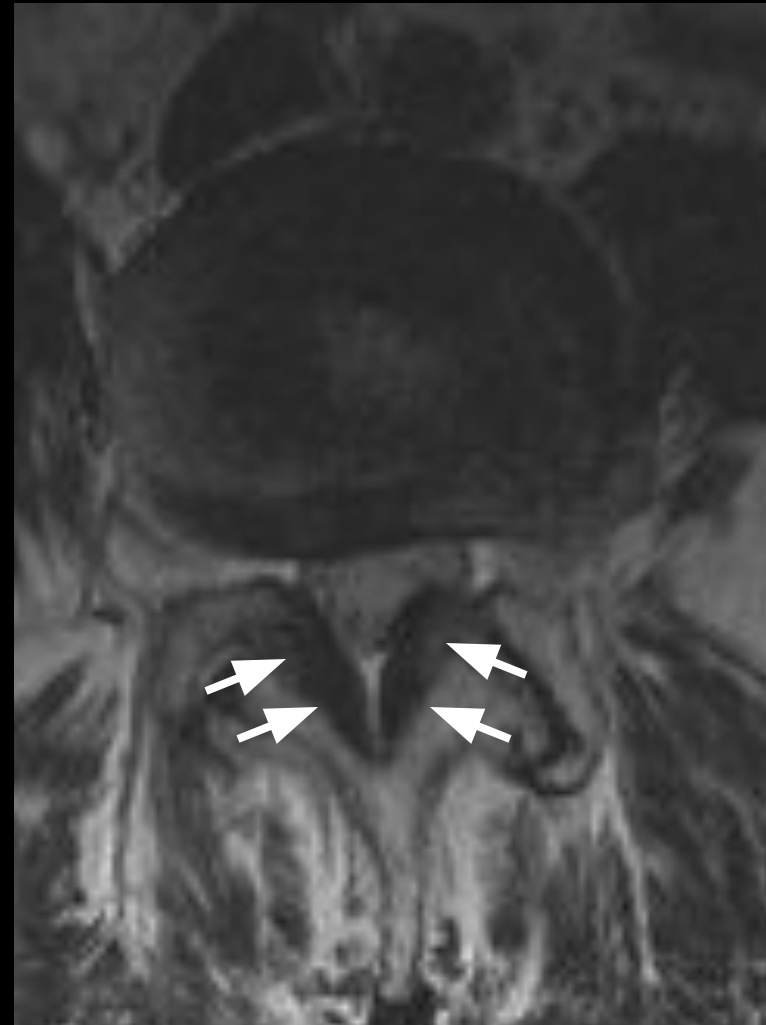
# СПОНДИЛОЛИСТЕЗ



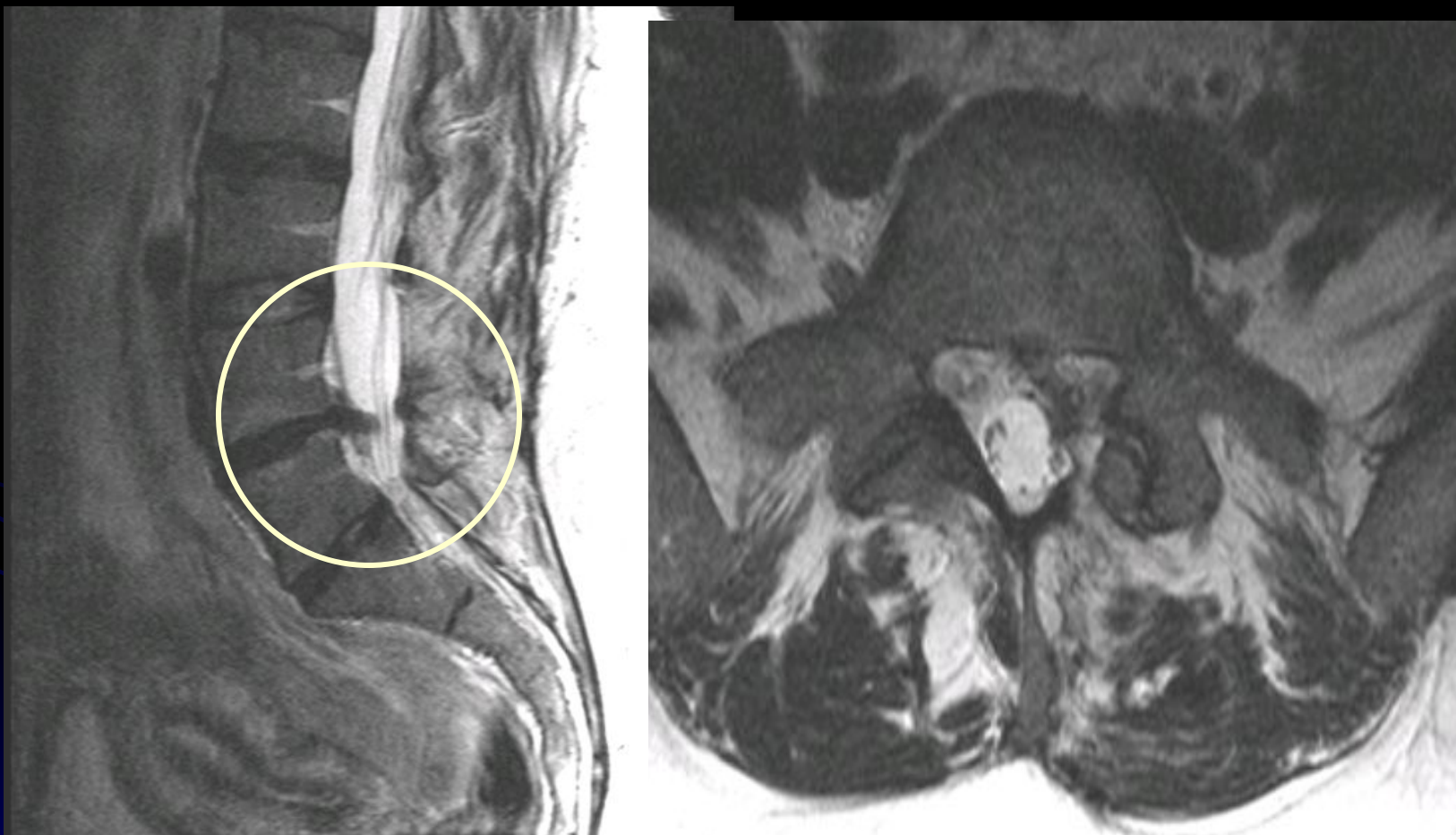
При спондилолистезе – конгруэнтность суставных  
фасет дугоотростчатых суставов (оценивается на  
аксиальных и боковых сагиттальных томограммах)



# Гипертрофия желтых связок; стеноз позвоночного канала



# Постоперационные рубцово-спаечные изменения



# Выводы

- ❖ **МРТ** – безопасный и доступный метод, дающий детальную информацию о конкретной анатомической области
- ❖ **МРТ** - первичный метод лучевой диагностики для определения причины боли в спине и нарушения функции (на основе принципа «максимальной информативности»)
- ❖ **МРТ** позволяет дифференцировать острый и хронический процессы; визуализируются морфологические изменения межпозвонкового диска, тел позвонков
- ❖ **МРТ** расширяет информационное поле проблемы качества движения, обеспечивает диагностический поиск всех звеньев, ее обеспечивающих

# Спасибо за внимание!

*Что может быть прекрасней той науки,  
Которая нас учит врачевать,  
Которая снимает болей муки,  
Неся покой, здоровье, благодать!*

