



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
ФАКУЛТЕТ „МЕДИЦИНА“

ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

Лекция №14

**КАТЕДРА ОРТОПЕДИЯ И
ТРАВМАТОЛОГИЯ**

**Дегенеративни заболявания на
гръбначен стълб - спондилоартроза,
остеохондроза - патология на
интервертебралния диск.**

АВТОР: Д-Р Х. ГИГОВ Д.М.

Дегенеративни заболявания на гръбначния стълб.

Катедра по “Ортопедия и травматология” -
МУ-Плевен

Причини за развитие

Несъответствие между натоварването на дадена става и способността на хиалинния хрущял да понесе това натоварване.

Анатомия



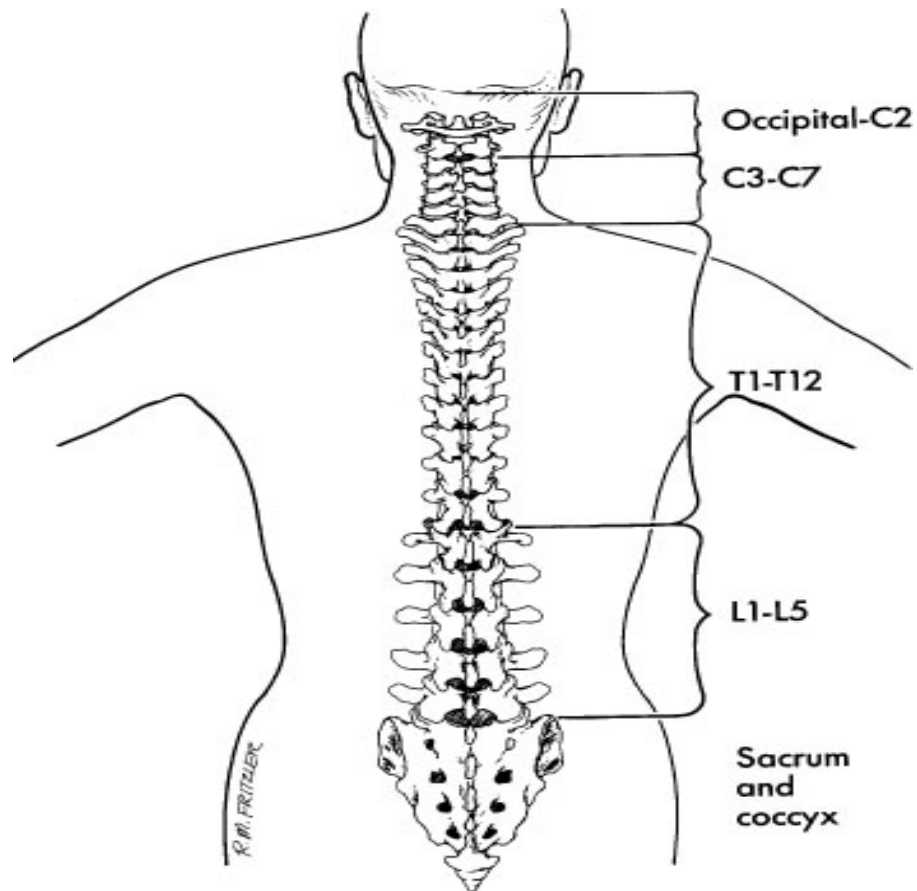
Анатомия

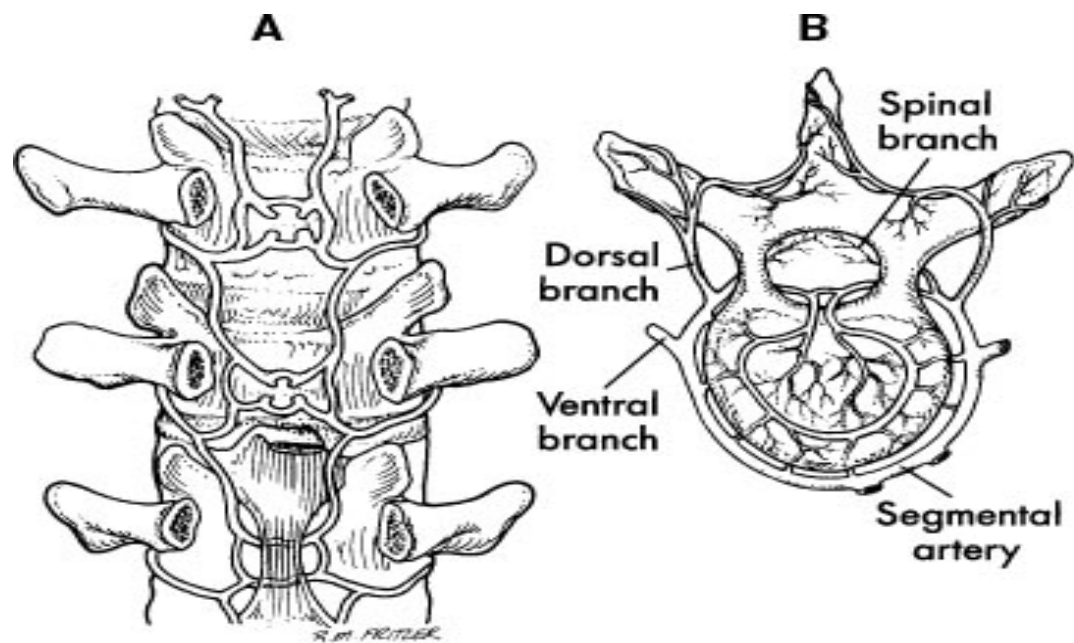
Гръбначният стълб е със сегментен строеж :

- Прешлени
- Връзков апарат
- Паравертебрална мускулатура
- Гръбначен мозък разположен в медуларния канал

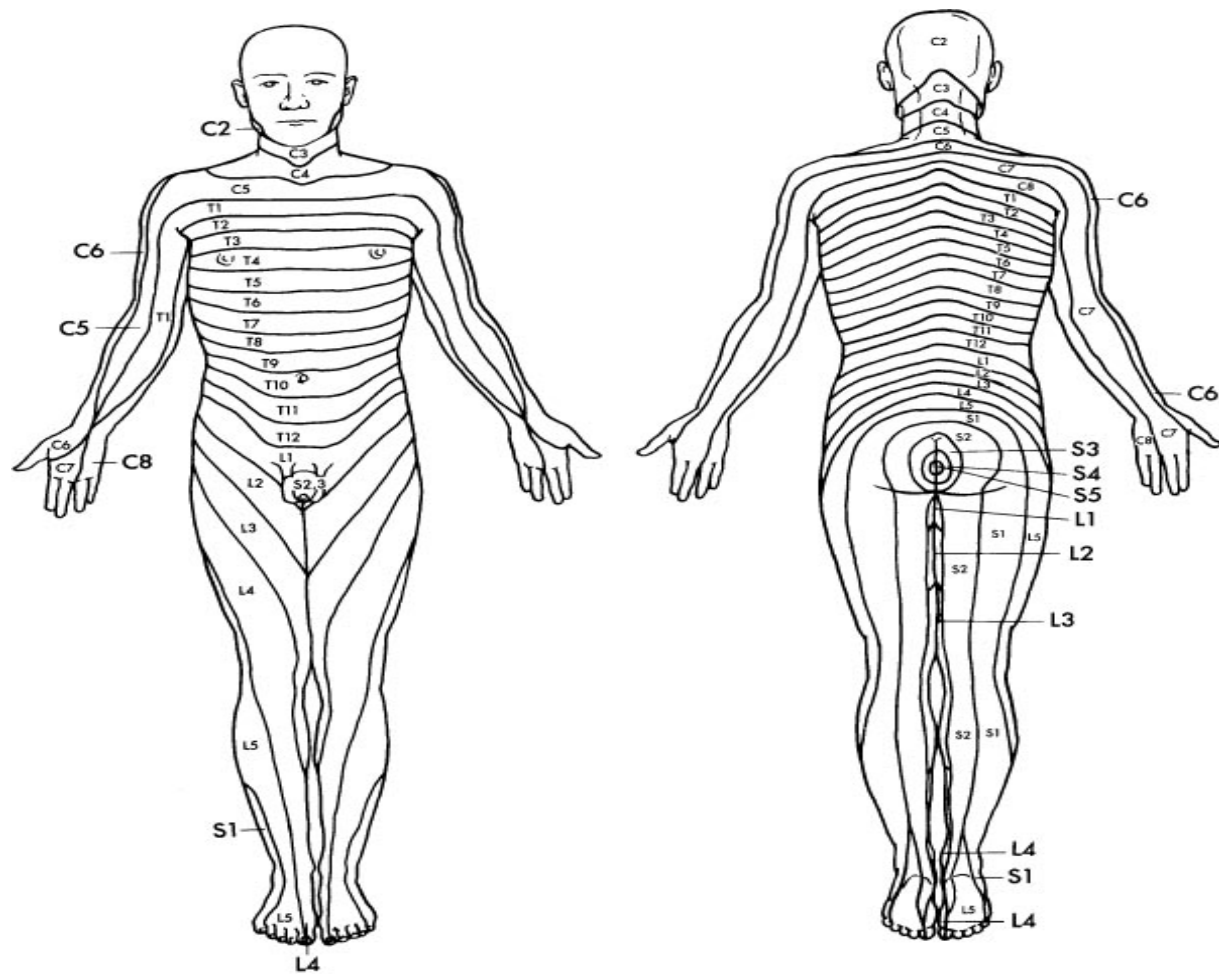
Стабилността на гръбначният стълб се определя от интактността на тези структури. White дефинира F.S.U.

Анатомия

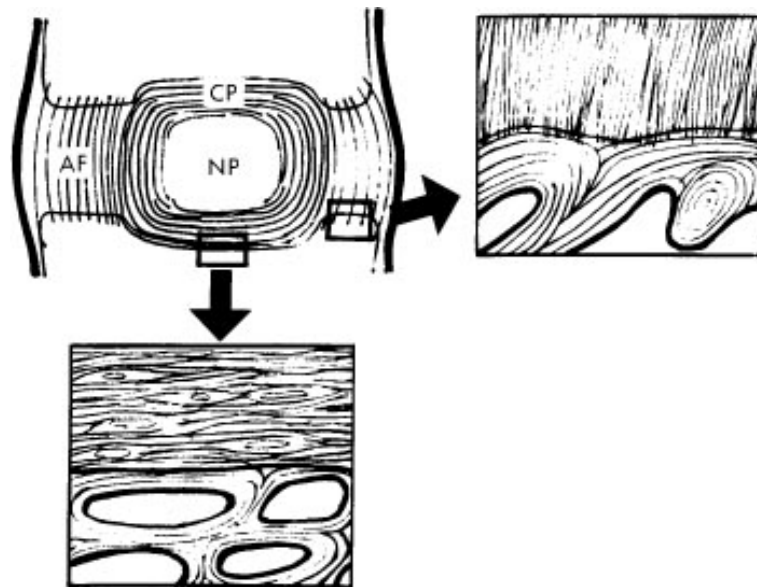




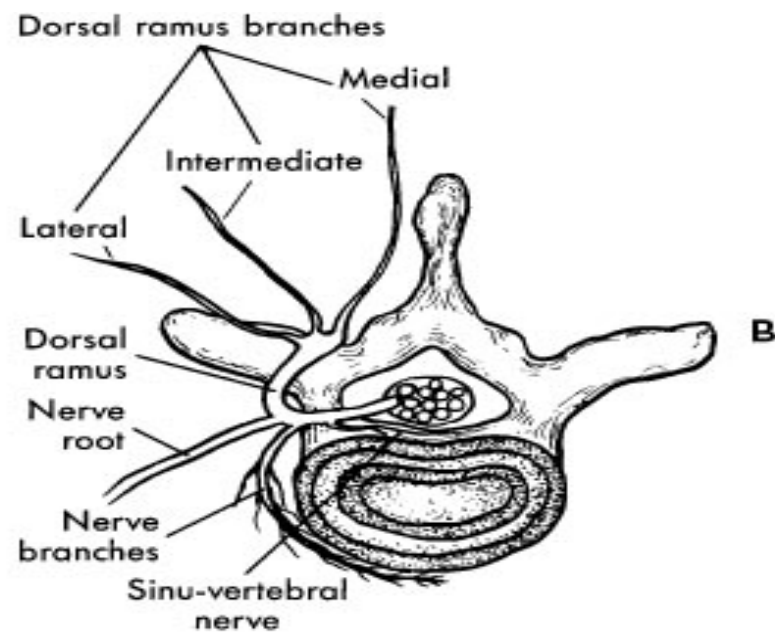
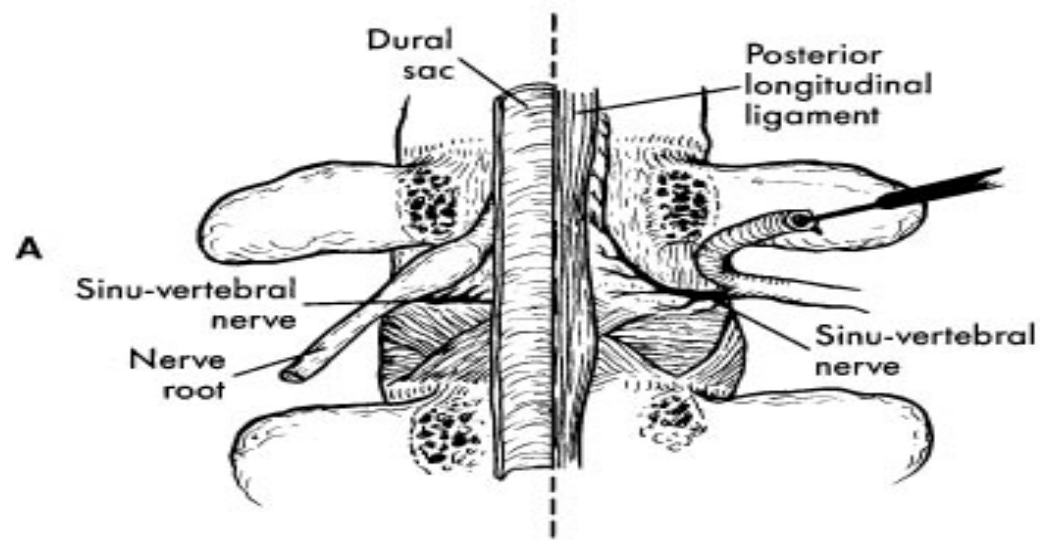
Mosby, Inc. items and derived items
copyright © 2003, Mosby, Inc. All rights reserved.



Интервертебрален диск



Mosby, Inc. items and derived items
copyright © 2003, Mosby, Inc. All rights reserved.

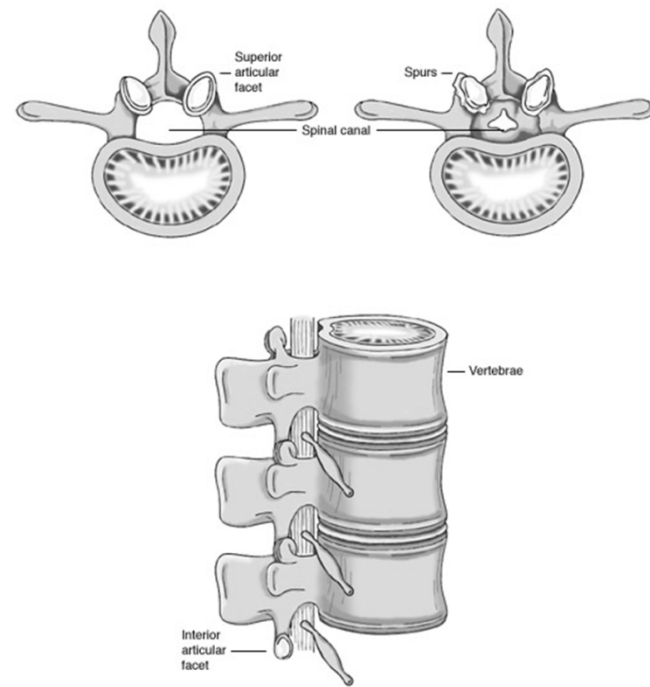


Mosby, Inc. items and derived items copyright © 2003, Mosby, Inc. All rights reserved.

Дегенеративните заболявания на гръбначния стълб според експертите на СЗО достигат размери на епидемия в развитите страни и САЩ. При проведено в Швеция клинично обследване на населението от 35-45г. възраст в 66,3% от популацията бяха диагностицирани дегенеративни заболявания в областта на гръбначния стълб. В 25% от случаите е имало нарушение на трудоспособността. Във Великобритания през 2017г вследствие на тази патология са загубени 90 млн. работни дни. Според Американската асоциация по гръбначна хирургия честотата на тази патология е 47,8% като най-засегната е възрастовата група 35-44г.

Дегенеративната лумбална стеноза е нозологична единица с мултифакторна етиология и патогенеза, с динамична еволюция и разнообразна клинична картина. Хирургичното лечение има за цел да премахне болковата симптоматика, да се редуцира наличният неврологичен дефицит с цел максимално функционално възстановяване и ресоциализиране на пациентите. Това се постига с прилагане на различни по вид и обем декомпресивни процедури при стремеж да бъде запазена стабилността на гръбначната колона. В голяма част от случаите се налага използването на различни стабилизиращи системи с цел премахване на налична дегенеративна сегментна нестабилност, поддържане и запазване на сагиталния и коронарен баланс на гръбначно-мозъчната колона. Въведената от Roy-Camille задна транспедикулярна спинална инструментация (Roy-Camille et al. 1986) се наложи като основен стабилизиращ метод. В съвременната литература все още липсва консенсус при избора на вида декомпресивна процедура при хирургичното лечение на дегенеративната лумбална стеноза и ясни индикации за прилагането на стабилизация на вертебралната колона както и вида ѝ. Използването на костна фузия самостоятелно или на фона на гръбначна стабилизация подобрява дългосрочните резултати, но също липсва единна хирургична доктрина кога, при кои клинични случаи и в какъв вид да бъде прилагана тя.

През 1900год. Sachs and Fraenkel и през 1911год. Baily and Casamayor описват патоморфологичните промени в лумбален отдел на гръбначен стълб, които включват хипертрофия на lig.flavum, задебеляване на прешленните дъги, фасетна хипертрофия и остеофитоза, дискова дегенерация като причина за лумбална стеноза и оказващи компресия на невралните структури. Термина „стеноза“ е въведен от Verbiest 1954 като описание на патологично променен и стеснен вертебрален канал. Той дефинира и клиничния синдром неврогенно интермитентно клаудикацио като следствие на стеснения вертебрален канал. Той провежда първите измервания интраоперативно и миелографски (Verbiest 1955) за определяне на размера на стенозирания централен канал. Последвали клинични проучвания въвеждат концепцията за латералната стеноза, описват патоморфологичните и патологоанатомичните промени характеризиращи дегенеративната лумбална стеноза (Epstein et al. 1972, 1973 Verbiest 1975, 1977, 1980 Getty 1980)



За първи път в литературата термина „спондилолистеза“ е въведен от Killian 1854г. като описание на „хлъзване“ на надлежащият прешлен спрямо долния. Newman въвежда термина „дегенеративна спондилолистеза“ след появата на концепцията за дегенеративната лумбална стеноза. Той описва дегенеративната спондилолистеза като патологично състояние в резултат на дегенеративни артритни промени и ремоделиране на ставните израстъци, водещи до сагитална транслация на засегнатите прешлени, редукция на канала на съответното ниво и развитие на спинална стеноза. Големината, формата и позицията на интервертебралните стави са ключови за възникването на дегенеративната спондилолистеза, като характерното за нея е относително ниската степен на вертебрална транслация (Newman 1955). Първата оперативна интервенция за лечение на спондилолистеза е осъществена от M.Lane 1893г. и се е състояла в отстраняване дъгата на засегнатия прешлен.

Патогенеза

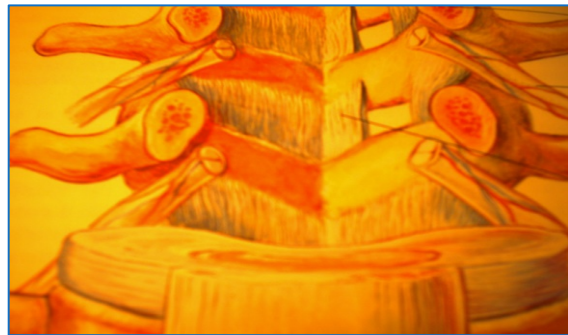
- В основата на възникването на тези заболявания са увреждането на структурите от т.нар. Three joint complex. и наличието на сегментна нестабилност на определено НИВО

Three-joint complex

1. Диск

2. Тяло и субхондрални
пластинки на съседни
прешлени

3. Интервертебрални
стави и връзков апарат



В основата на съвременната хирургична концепция за строежа и стабилността на гръбначния стълб стои разработката на White and Penjabi 1976. Те дефинираха термина FSU който включва: две съседни прешленни тела, интервертебралния диск разположен между тях, педикулите и дъгите образуващи вертебралния канал, интервертебралните стави и задния лигаментарен комплекс. При нормално състояние гръбначният стълб е подложен на различни статични и динамични натоварвания. Нормалната подвижност на гръбначния стълб включва 6 степени свобода на движение -флексия, екстензия, латерална флексия, ротация, аксиална компресия, и дистракция.

Whitesides дефинира термина стабилност на гръбначния стълб като възможност той да понесе нормалните сили на натоварване без да се деформира прогресивно и без поява на неврологична симптоматика.

McCormick дефинира спиналната нестабилност като “загуба или редуция в структурната цялост на подвижния сегмент, която се манифестира с болка или неврологичен дефицит при физиологични натоварвания”

Интервертебралният диск е най-важният елемент в структурата на tree-joint complex^a. Той е структуриран от annulus fibrosus и nucleus pulposus. Annulus fibrosus е изграден от съединително-тъканни влакна със спираловидна оплетка разположени между съседните прешлени. Те здраво свързват диска с ринговата апофиза на прешленните тела. Фиброзният пръстен е по-дебел и издръжлив отпред и отстрани. В заден аспект неговата здравина намалява, като тази особеност има важно значение за статиката на tree-joint complex. Нуклеус пулпозус се образува от остатъци на ембрионалната нотохорда, ретикуларни влакна, и нотохондрални клетки. Пространствата на тази мрежоподобна структура са изпълнени от течна мукоидна среда. Хрущялните плочки са изградени от хиалинен хрущял и се свързват с крайните пластинки на прешленните тела чрез костен слой притежаващ фини пори. През тях се осъществява трофиката на интервертебралния диск който няма собствена съдова система.

Патоанатомични промени

Дегенеративната лумбална стеноза обхваща разнообразие от патологични промени в гръбначния стълб, които се манифестират със стеснение на централния канал, латералния рецесус, и неврофорамина. В зависимост от локализацията ДЛС може да бъде: локална, моносегментна, полисегментна, или генерализирана. Ключов момент при възникването е и увредата на интервертебралния диск и то в заден аспект, протрузирането му, и намаляване на дисковата височина.

Патоанатомични промени

Това е причината за поява на абнормна подвижност на съответното ниво, последвано от хипертрофия на лигаментарните структури, хипертрофия и остеоартритни промени, ангажиращи горната и долната ставни фасетки, периартикуларни екзофити, и спондилозни промени по прешленното тяло. Всички тези промени са последвани от редукция на размера в коронарен план ангажираща централния канал, латералния рецесус и/или неврофорамина, съчетано с различна по степен компресия на невралните структури.

Патоанатомични промени

Познаването на патологоанатомичните промени, които настъпват в лумбалния отдел на гръбначния стълб при дегенеративна стеноза и спондилолистеза са от съществено значение при избора на метода на лечение и са в основата на чисто хирургичния алгоритъм на поведение. Патологоанатомичните промени водят до редукция на обема на гръбначномозъчния канал, латералния рецесус и/или неврофорамина с последваща компресия на невралните структури. Тези промени засягат всяка една от структурите на “tree-joint complex” (Kirkaldy-Willis,1983):

Хипертрофия на лигаментум флавум

Хипертрофия на фасетните стави

Образуване на синовиални кисти

Дискова дегенерация и хернизация

Остеофитна пролиферация

Вертебрална транслация /предно-задна; латерална/

Патогенеза

- Увреда на прешленно-двигателен сегмент.
- Възбуждане на дълбока сетивност в мускули, сухожилия, фасций.
- Възбуждане чрез синапси на гръбначния мозък
- Синтез на възпалителни цитокини- ИЛ₁, ИЛ₆, Левкотриени, ПГ в синапсите

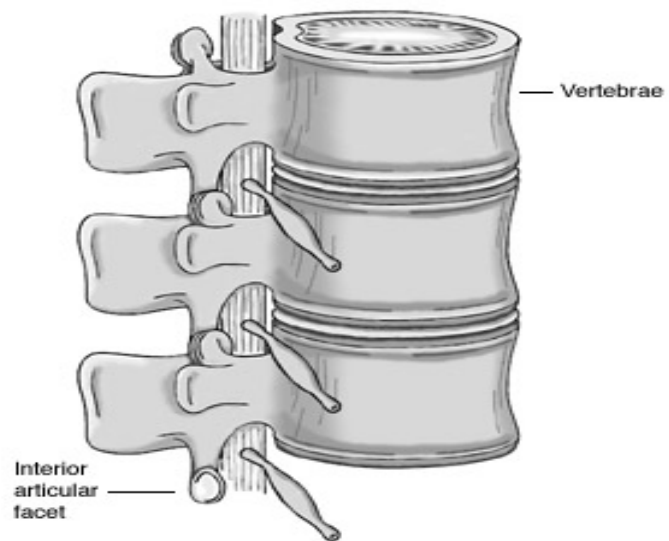
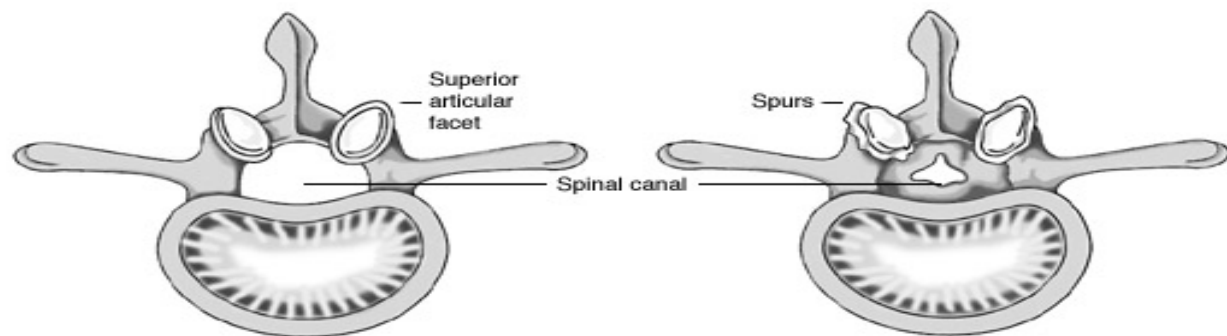
Патогенеза

- Активиране на интактните неврони с разпространение в ноноцептивните зони.
- Активиране на нервните клетки в ядрата на таламуса, кората на главния мозък, синтез на цитокини, левкотриени непосредствено в нервните окончания

Патогенеза

- Неврогенно обусловено асептично възпаление на ултраструктурно ниво
- Новообразуване на колаген на мястото на увредените от възпалението аксони
- Индуциране на болкова симптоматика по аферентните пътища
- Хронифициране на процеса

- Патологоанатомичните изменения засягат всички структури на гръбначния стълб
- Диск-дискова дегенерация, дискова протрузия, дисков пролапс
- Тяло-спондилоза, остеохондроза
- Интервертебрални стави-артроза



Патогенеза

- Гръбначно мозъчен канал-дегенеративна стеноза: относителна, абсолютна, централна, латерална
- Компресия на невралните структури

Клиника

- Основен клиничен симптом е
БОЛКАТА: локална, проекционна, радикулерна, вследствие
е мускулен спазъм
- Наличие или отсъствие на неврологична симптоматика
- Ограничение на движенията и физическата активност

Диагностика

- 1)Стандартни Рьо-графии
- 2)КАТ
- 3)ЯМР
- 4)ЕМГ
- 5)Контрастни изследвания

Лечение

1. Премахване на болковата симптоматика
2. Овладяване на неврологичната симптоматика
3. Премахване на мускулния спазъм
4. Подобряване статиката на гръбначния стълб

Консервативно лечение

Комплексно

1. Покой и постелен режим
2. НСПВС-Препаратите от групата на ДИКЛОФЕНАК се считат за най-подходящи
3. Миорелаксанти-Миоластан, Мидокалм, Тизанидин

Консервативно лечение

4. ДепоКС-преценка дозировката и продължителността на терапията
5. Локална терапия-анестетици, КС
6. Ортезно лечение
7. Мануална терапия
8. Тракция-няма категорични данни за безусловната ефективност на тази процедура

Консервативно лечение

9. Транскутанна електроневростимулация

10. Физически упражнения

11. Физиотерапевтични процедури-
фонофореза, синусоидални
токове, ултразвук, лазермагнитотерапия

12. Психотерапия вкл. и антидепресанти при хронична
болка

В 20% от случаите консервативната терапия е не ефективна
и това налага оперативно лечение

Индикации

Абсолютни

1. Внезапна поява на отпадна неврологична симптоматика
2. Медианна или парамедианна дискова херния с наличие на тазоворезервоарни смущения
3. Персистираща болкова симптоматика след консервативно лечение

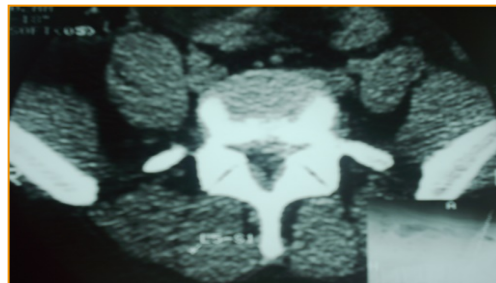
Индикации

Относителни

- Прогрес на неврологичната симптоматика при болни с доказана дегенеративна патология

Предоперативна оценка

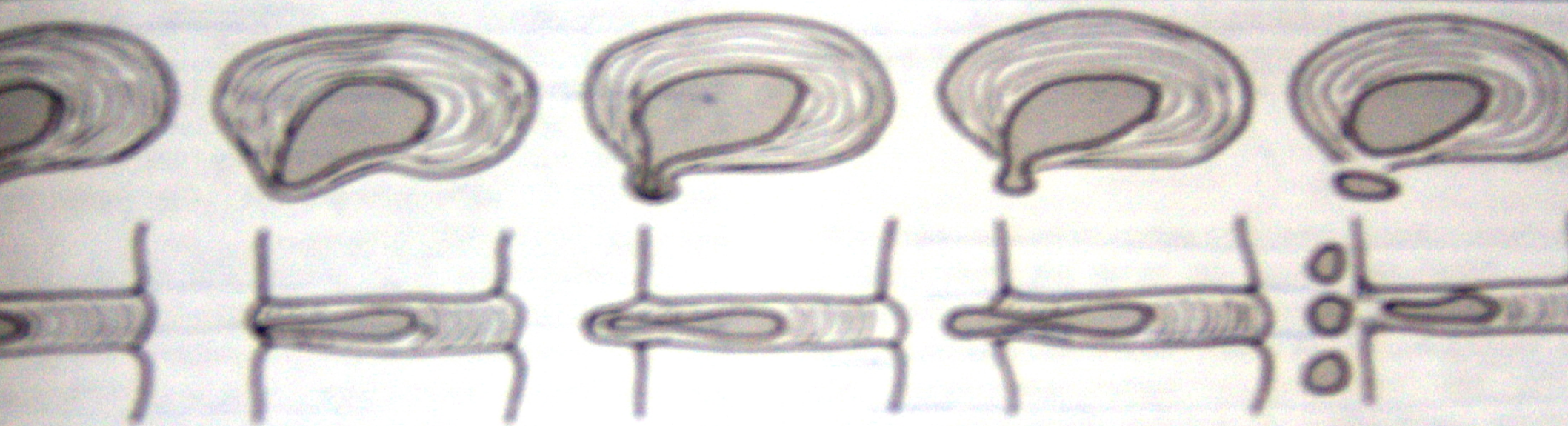
- Неврологичен статус
- Електромиография (ЕМГ)
- Компютърна томография (СТ)
- Ядреномагнитен резонанс (МРТ)



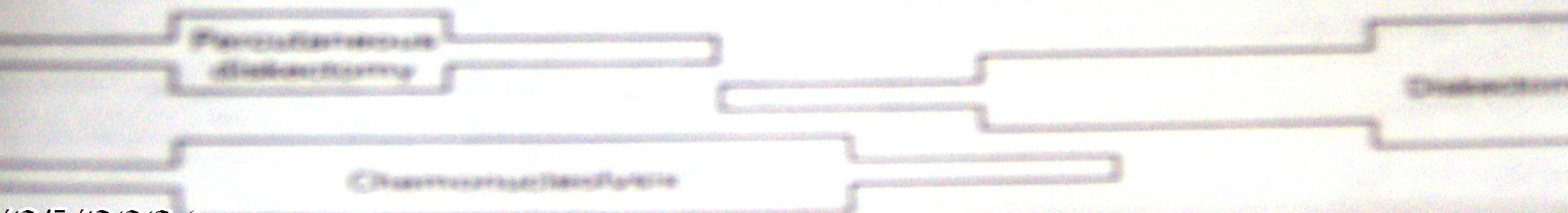
Хирургично лечение

Патология на интервертебралния диск

1. Нуклеолиза
2. Перкутанна артроскопски асистирана дисцектомия
3. Парциална дисцектомия
4. Тотална дисцектомия-преценка на риска от сегментна нестабилност и развитие на ПДЦ синдром



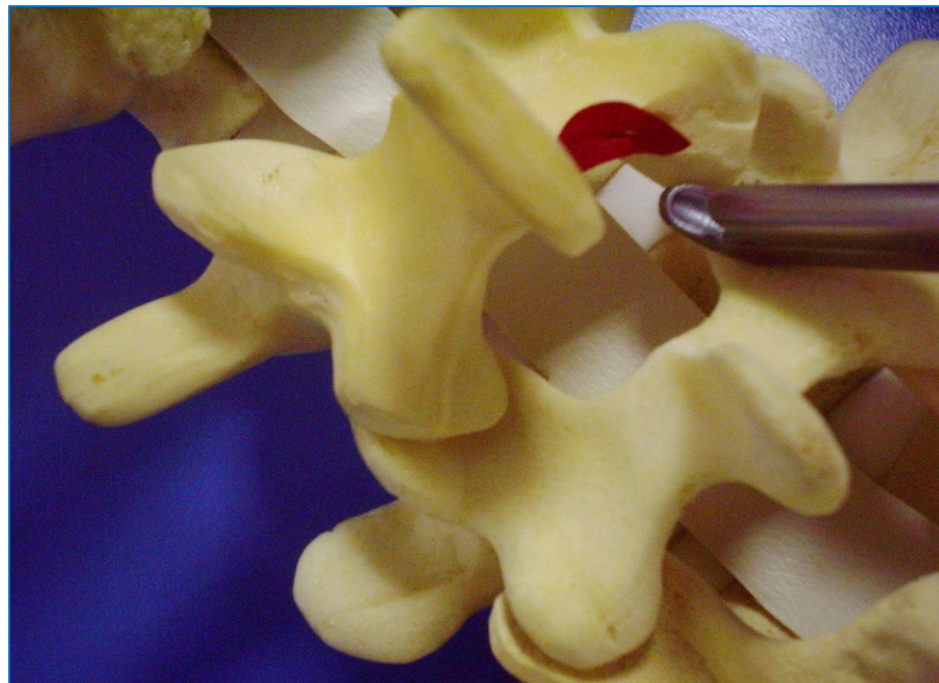
1 2 3 4 5



10/05/2004

Стеноза на латералния рецесус

- 1.Срединен достъп
- 2.Едностранна или двустранна експозиция
- 3.Съхраняване на proc. spinosus и lig.interspinale
- 4.Ламинотомия (фенестрация) – в необходимата достатъчност



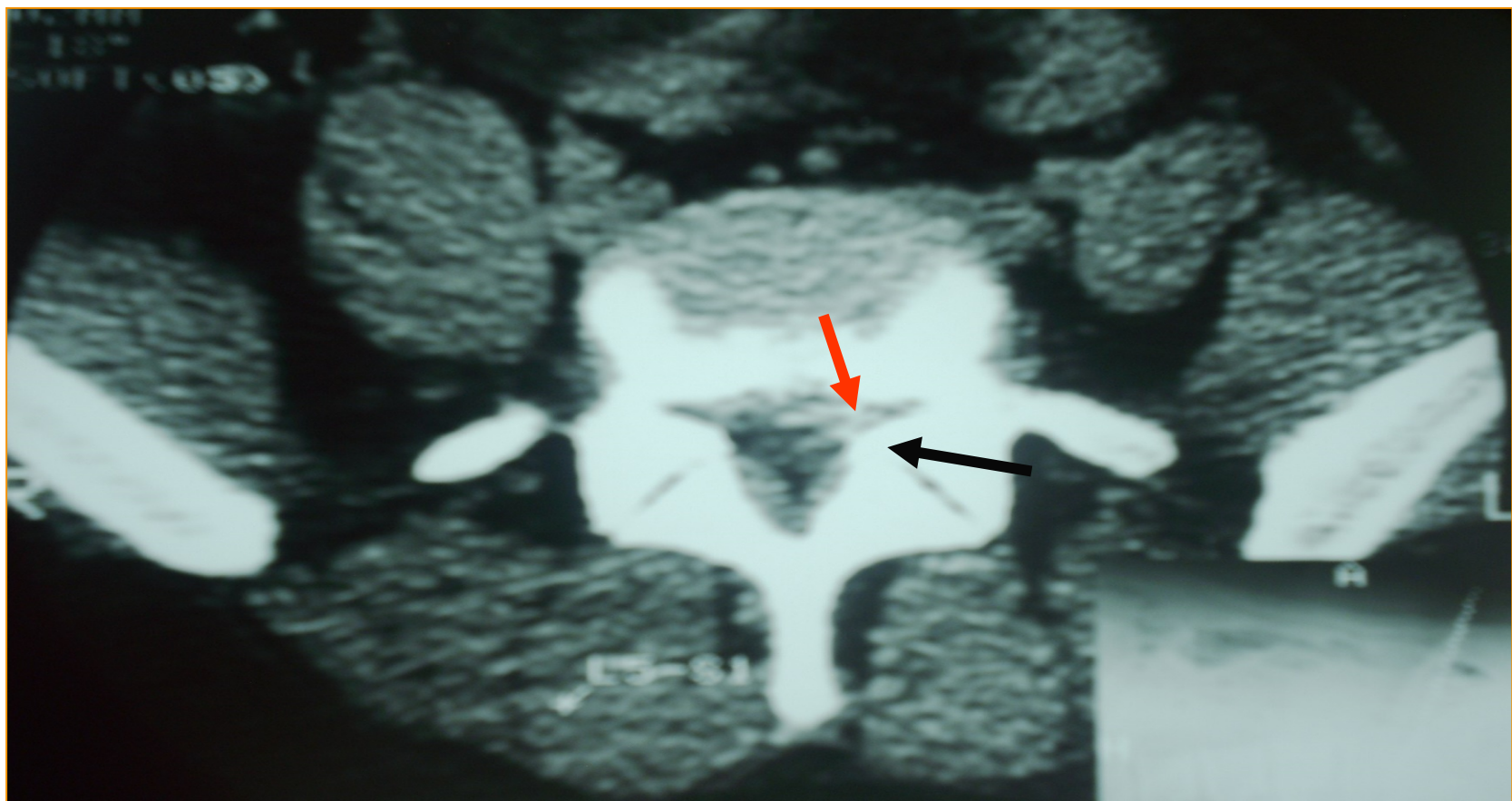
Входна зона

- **1. Горномедиална резекционна артропластика
(парциална медиална фасетектомия)**
- **2. Резекция на екзофити от субхондралната
пластинка**



Средна зона

- **1. МЕДИАЛНА ФАСЕТЕКТОМИЯ ДО 50 % ОТ ПЛОЩТА НА ФАСЕТКАТА**
- **2. РЕЗЕКЦИЯ НА ЕКЗОФИТИТЕ ОТ ЛАТЕРАЛНАТА ФАСЕТКА**
- **3. ЛАМИНОТОМИЯ**



Исходна зона

- 1. Долномедиална резекция на медиалната фасета
- 2. Парциална дисцектомия (евентуално задна интеркорпорална деза)
- 3. Резекция на екзофитите от латералната фасета

Метрологична класификация на лумбалната стеноза

- Абсолютна:
- $< 10 \text{ mm}$
- Относителна :
- от 10 до 13 mm
- Eisenstein S: The morphometry and pathological anatomy of the lumbar spine in South African negroes and caucasoids with specific reference to spinal stenosis
- JBJS [Br] 59:173 1977

Централна стеноза

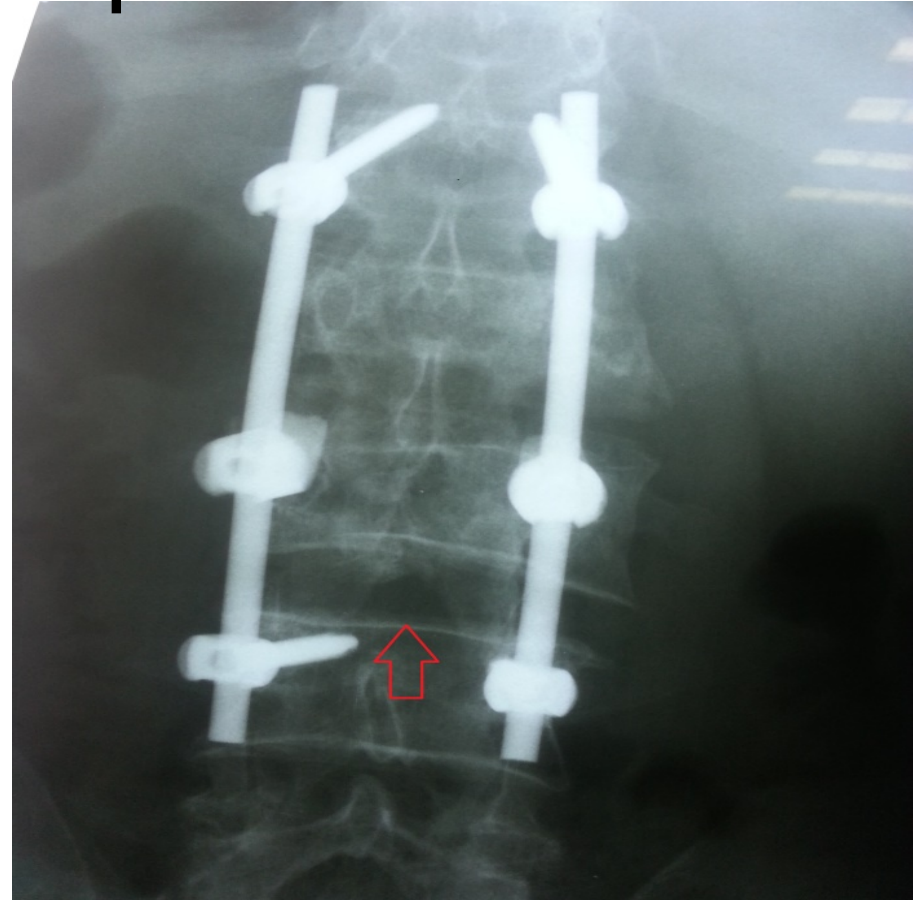
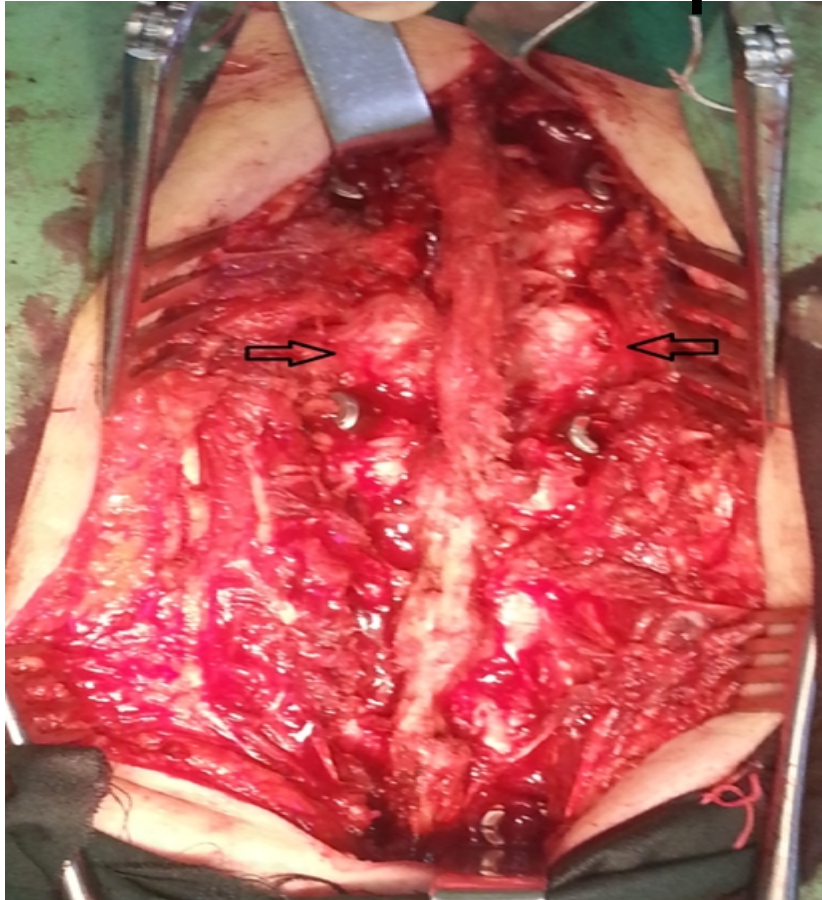
1. Хемиламинектомия
2. Тотална ламинектомия-премахването на задния костно-лигаментарен комплекс води до тотална нестабилност на съответното ниво
3. Тотална ламинектомия съчетана със задна инструментация и предна корпородеза

Интервертебрални стави

Фасетен синдром

1. Перкутанна фасетна коагулация
2. Интраартикуларна деза като етап на комплексна оперативна намеса

Ригидна транс-педикулярна фиксация



Динамична спинална инструментация



Динамична спинална инструментация



Динамична спинална инструментация

