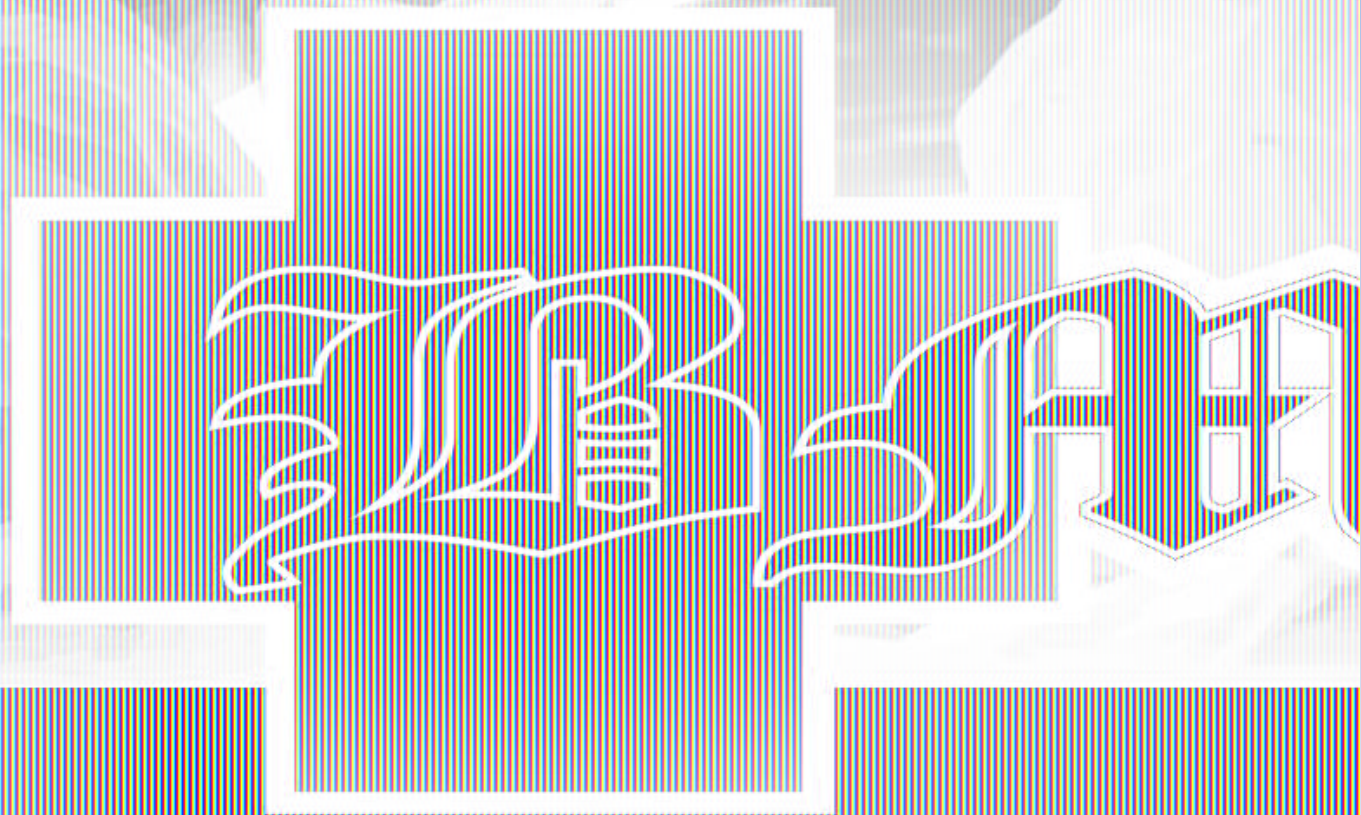
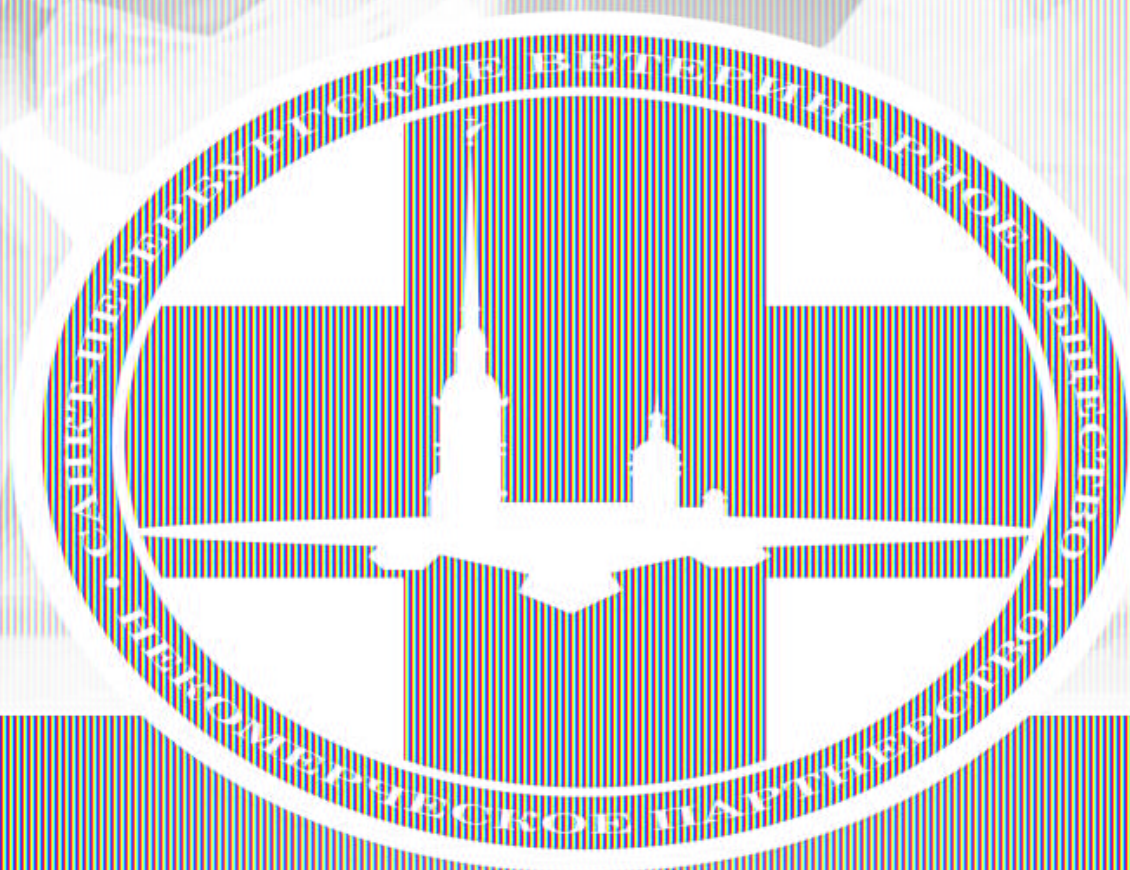


**КЛИНИКА НЕВРОЛОГ  
ТРАВМАТОЛОГИИ И ИНТЕН-  
ТЕРАПИИ ДОКТОРА СОТН**



**© САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,**

# САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЩЕСТВО



© САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,

# Консервативное лечение заболеваний спинного мозга



# Показания к применению консервативной терапии:

1. Компрессионные заболевания позвоночника (дископатии, травмы) протекающие с неврологическими расстройствами 1 и 2 степени, без ухудшения неврологического статуса. При расстройствах 2-3 степени консервативная терапия проводится в течение первых 24 –48 часов и если не наступает улучшения –есть показания к хирургическому вмешательству.
2. Вазкулярные нарушения: фиброкартилягинозная эмболия, ишемические расстройства, кровоизлияния, тромбоемболическая болезнь, дегенеративная миелопатия.
3. Терапия в пред- и послеоперационный период.
4. Терапия дискоспондилита и спондилопатий.
5. Коррекция сопутствующих состояний: острой дыхательной, сердечной, почечной недостаточности, уросепсиса, пролежней.
6. Химиотерапия новообразований позвоночника.
7. Химиотерапия новообразований спинного мозга

# Лечение компрессионных заболеваний

- – 1-2 степень неврологических расстройств: нестероидные противовоспалительные средства в сочетании с ранитидином или циметидином для профилактики образования язв в ЖКТ. Дополнительно –вазодилататоры.
- 2-3 степень: метилпреднизолон натрия сукцинат 30 мг\кг в\в, затем 15 мг\кг каждые 6 часов. Эффективен при раннем применении (первые 18 часов) так как предотвращает развитие патологического процесса (некроз спинного мозга). Эффективность дексаметазона и других кортикостероидов сомнительна.

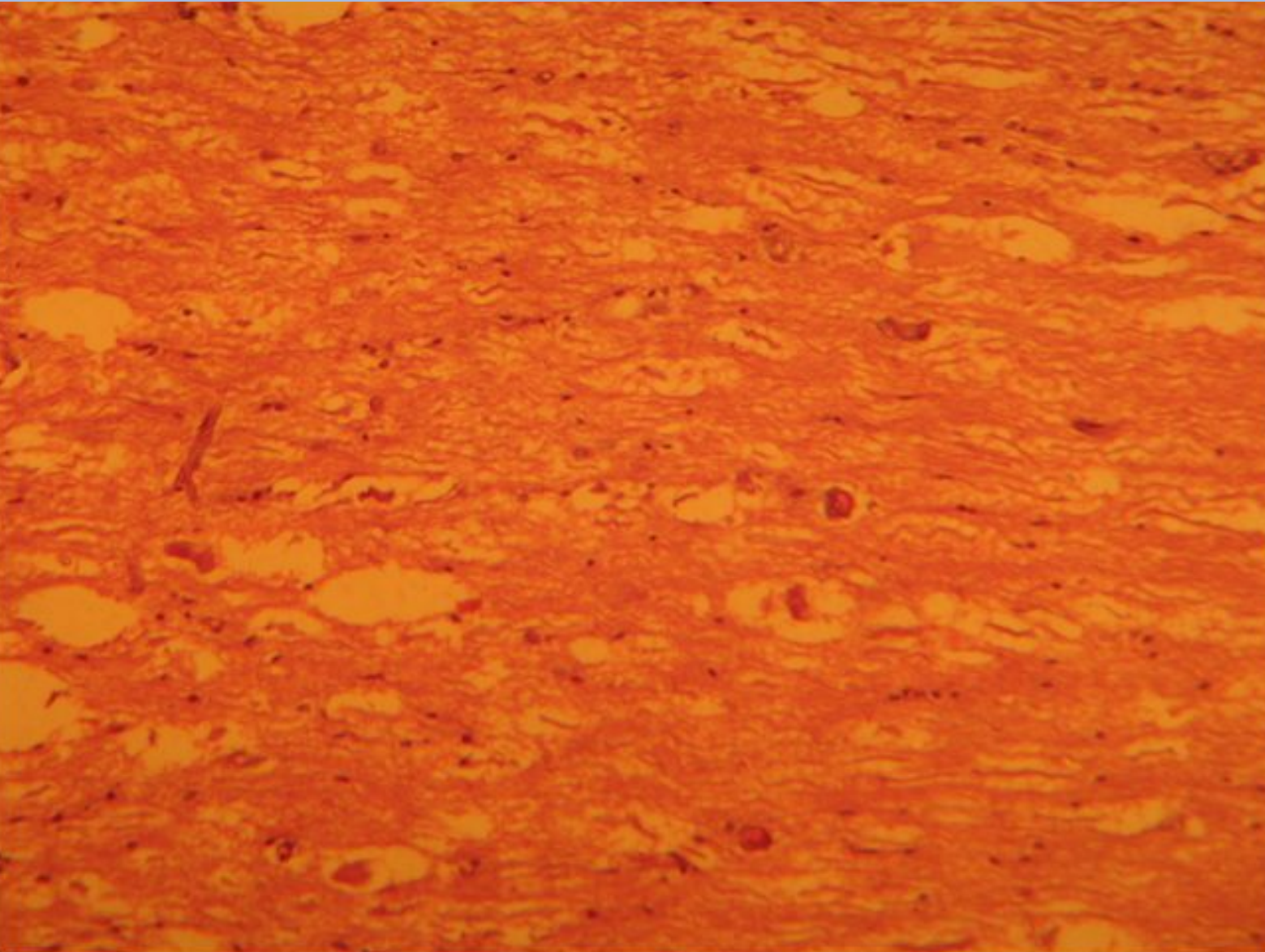
# В груднопоясничной области Хансен-1 1-2 степень неврологических расстройств

- Целью консервативного лечения является уменьшение воспаления, отека, спинного мозга и корешков а также дать возможность зажить дорсальной части фиброзного кольца **для этого необходимо основное лечение -обездвиживание на 2 недели**
- **Хансен-2 оперативное лечение на ранних этапах**

- Хансен-2 оперативное лечение на ранних этапах

В области шеи Хансен-1 1-2  
степень неврологических  
расстройств оперативное  
лечение

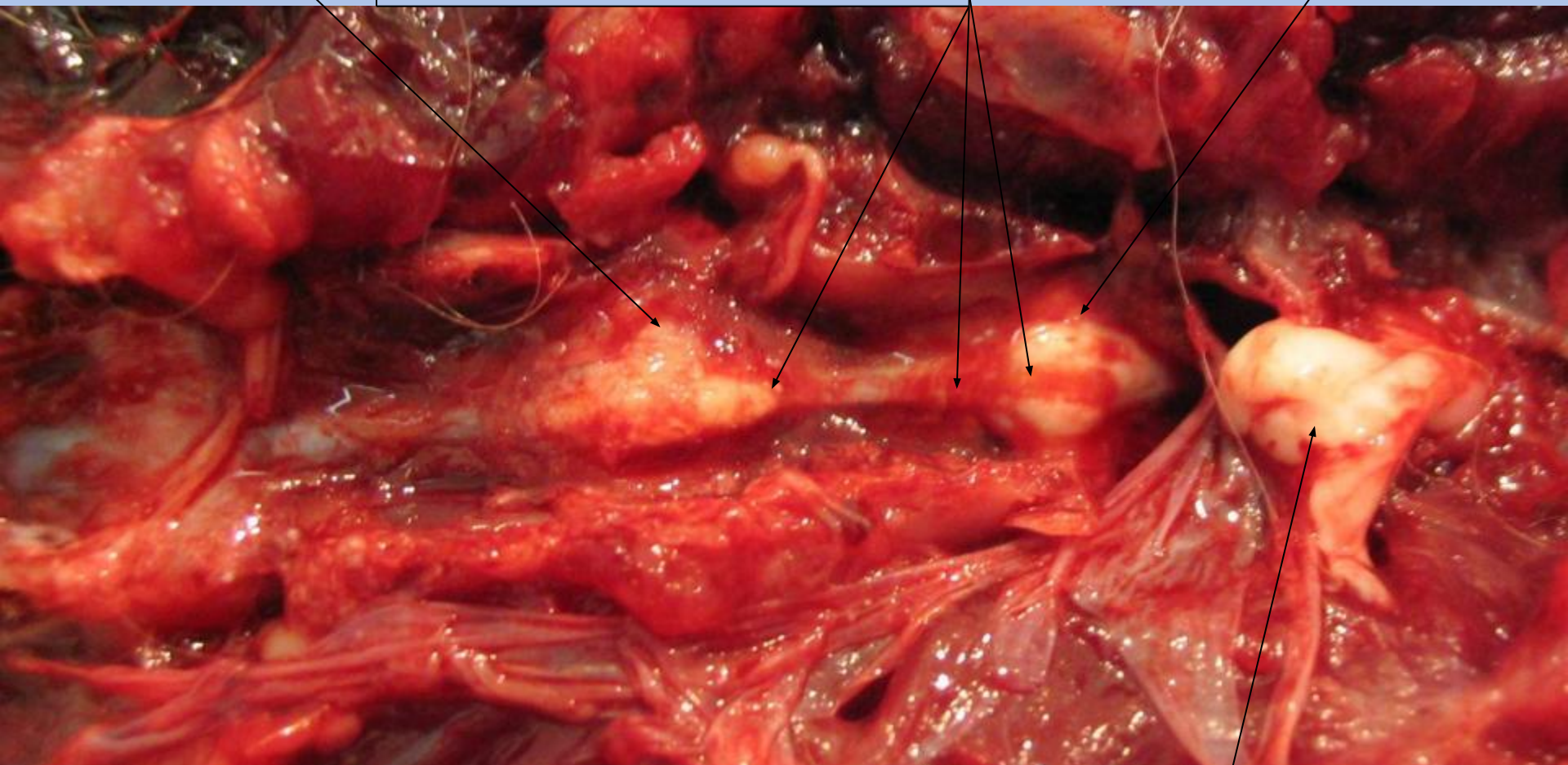
Рис. 45. Микропрепарат окраска Гематоксилин-эозин  
увелечение 10x10 Спинной мозг в области грыжи диска у таксы  
очаг некробиоза, выраженный отек.





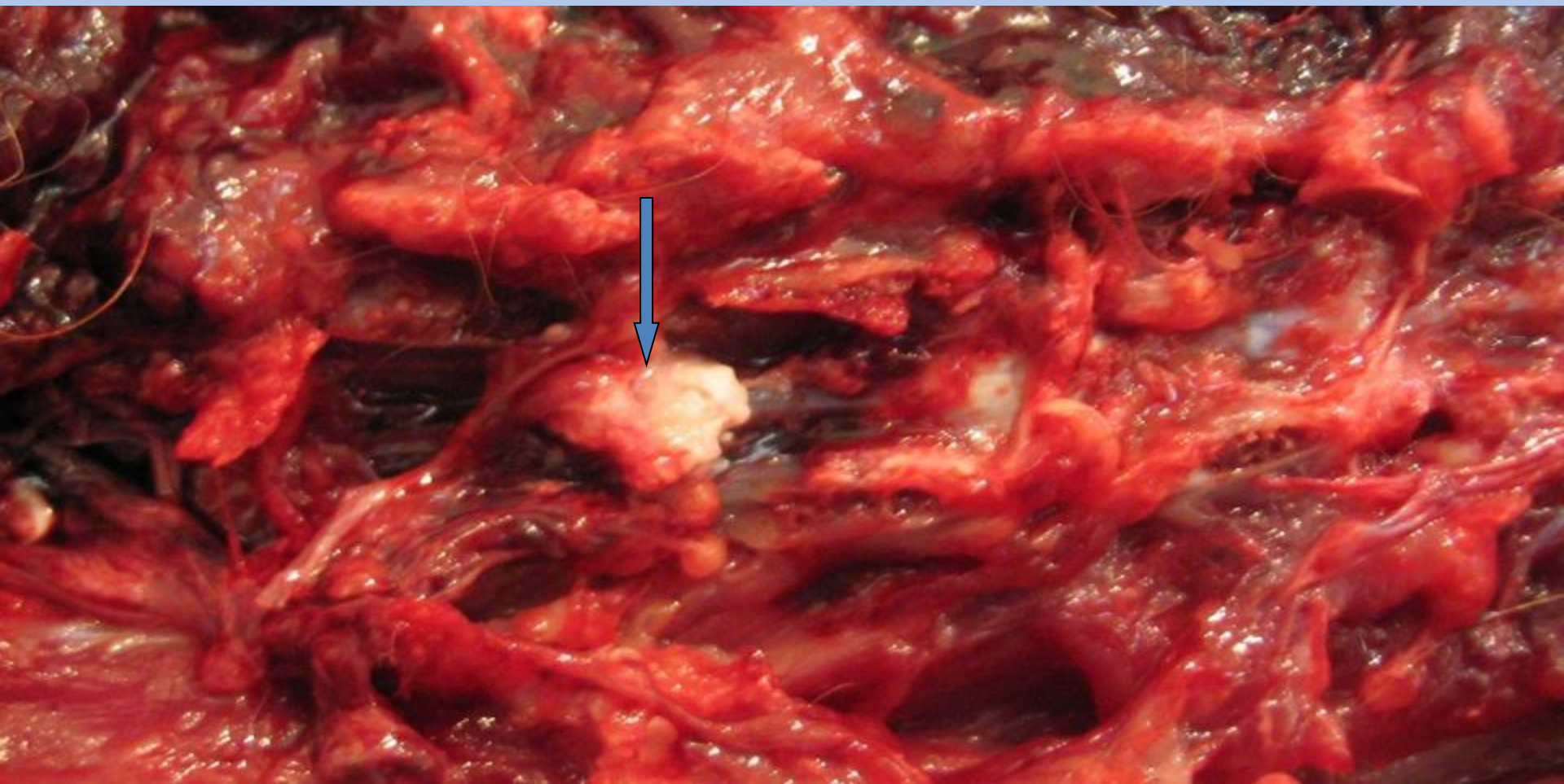
# Выпадение вещества межпозвонкового диска

Дорсальная продольная связка



Спинальный мозг удален

Вещество межпозвонкового диска  
Грыжа диска по типу Хансен-1



- Метилпреднизолон в таблетках в дозе 1-3 мг на кг.



- 2-3 степень неврологических расстройств Хансен-1:  
метилпреднизолон натрия сукцинат 30 мг\кг в\в, затем 15 мг\кг каждые 6 часов. Эффективен при раннем применении (первые 18 часов) так как предотвращает развитие патологического процесса (некроз спинного мозга). Эффективность дексаметазона и других кортикостероидов сомнительна.
- **2-3 степень неврологических расстройств Хансен-2 срочная операция с целью стабилизации**



**4-5 степень неврологических расстройств независимо от вида паралича требует постановки точного диагноза в кратчайшие сроки**

**❖ Возможно выздоровление или улучшение**

- Хансен -1 метилпреднизолон+срочная операция
- Травма -метилпреднизолон+срочная операция
- Миелит- метилпреднизолон, антибиотики.
- Тромбоэмболия -удаление тромба (кошки)
- Новообразования- операция+химиотерапия лучевая терапия

**❖ Не возможно выздоровление**

- Хансен-2 -следить за мочеиспусканием восстановление невозможно
- Миеломалаяция –лечение невозможно
- Дефекты развития позвоночника и спинного мозга лечение не эффективно

- Режим использования метилпреднизолона в большой дозе был точно установлен. [Olby N 1999.].

- Проводилось исследование собакам с пятой степенью неврологических расстройств Метилпреднизолон давался двадцати восьми собакам восстановилось 42.9 % (12/28) и дексаметазона применялся у 19 собак восстановилось 36.8 % (7/19) различия между группами не было, собаки хондродистрофоидных пород с грыжами диска типа Хансен 1. Оценка восстановления осуществлялась по появлению болевой чувствительности. В данном исследовании метилпреднизолон показал несколько большую эффективность. Вероятно это связано с лучшим проникновением метилпреднизолона через гематоэнцефалический барьер благодаря его метильной группе.

- Оптимальная доза дексаметазона не определена; Однако имеются данные по использованию этого препарата при сильной или острой компрессии спинного мозга. Лечение проводится внутривенным введением этого препарата в дозе 2.0 мг/кг. Далее назначается поддерживающая терапия в дозе 0.2 мг 0.4 мг/кг в течении 3 дней или на более длительный срок. Возможные побочные эффекты терапии кортикостероидами должны быть обсуждены с клиентом перед началом терапии.



# Метилпреднизолон в показанных дозах обладает следующим

## действием:

- Нормализует сосудистый тонус;
- Стабилизирует лизосомальные и клеточные мембраны, предупреждает выход лизосомальных ферментов;
- Угнетает перекисное окисление липидов и гидролиз липидов вследствие угнетения простагландинов;
- Снижает проницаемость капилляров в условиях гипоксии; Улучшает выведение из клеток Са;
- Уменьшает спазм и сопротивление периферических капилляров;
- Угнетает активность полиморфноядерных лейкоцитов и закупорку ими микрососудистого русла;
- Усиливает возбуждение нейронов и проведение импульсов;
- Предотвращает развитие посттравматической ишемии тканей;
- Поддерживает аэробный энергетический метаболизм.

- . В пользу использования метилпреднизолона также выступает форма выпуска флаконы по 250 мг, 500 мг, и 1000 мг

# Существует только 1 препарат



Существует только 1 препарат.

# Солу-Медрол®

лиофилизат для  
приготовления раствора  
для инъекций

## 1000 мг

метилпреднизолон

1 флакон с лиофилизатом  
1 флакон с растворителем

ВНУТРИВЕННО ИЛИ  
ВНУТРИМЫШЕЧНО

**PHARMACIA**

Солу-Медрол®  
лиофилизат для  
приготовления раствора  
для инъекций

### 1000 мг

метилпреднизолон  
в/в или в/м

**PHARMACIA**

Серия: Мготовлено/Годен до:

N J0868

12/2006

11/2011

PHARMACIA  
Lund, Швеция  
Фармацевтический завод  
Пюрис, Швеция



- Начальное объяснение для использования кортикостероидов было основано на гипотезе, что они предотвратят посттравматический отек спинного мозга. Затем было показано, что свободно радикальный путь повреждения липидов, перикисное окисление липидов - главный фактор, вызывающий вторичную деструкцию ткани после травмы спинного мозга [Hall ED:1992].

- НПВП являются «золотым стандартом» в лечении боли в спине, **В МЕДИЦИНЕ** поскольку воздействуют на основные звенья патогенеза болевого синдрома. Механизм их действия связан с подавлением активности фермента циклооксигеназы (ЦОГ). Существует два вида этих ферментов: ЦОГ-1 и ЦОГ-2. ЦОГ-1 через промежуточные вещества регулирует восстановление слизистой желудка и кишечника, а ЦОГ-2 преимущественно связана с развитием воспалительной реакции и формированием болевого импульса. «Классические» НПВП **диклофенак, ибупрофен, пироксикам с легкостью убивают наших пациентов кошек и собак**

- Особенно важно использовать только селективные НПВС так как не редки случаи гибели животного от одной таблетки кетанова или диклофенака. Рекомендованы Римадил, Нимесулид, Квадрисол

- Как известно применение глюкокортикоидов может вызвать желудочное кровотечение особенно опасно сочетание НПВС и глюкокортикоидами в этом случае необходимо прервать на 12-24 часа лечение этими препаратами.
- **Не сочетать НПВС с глюкокортикоидами.**

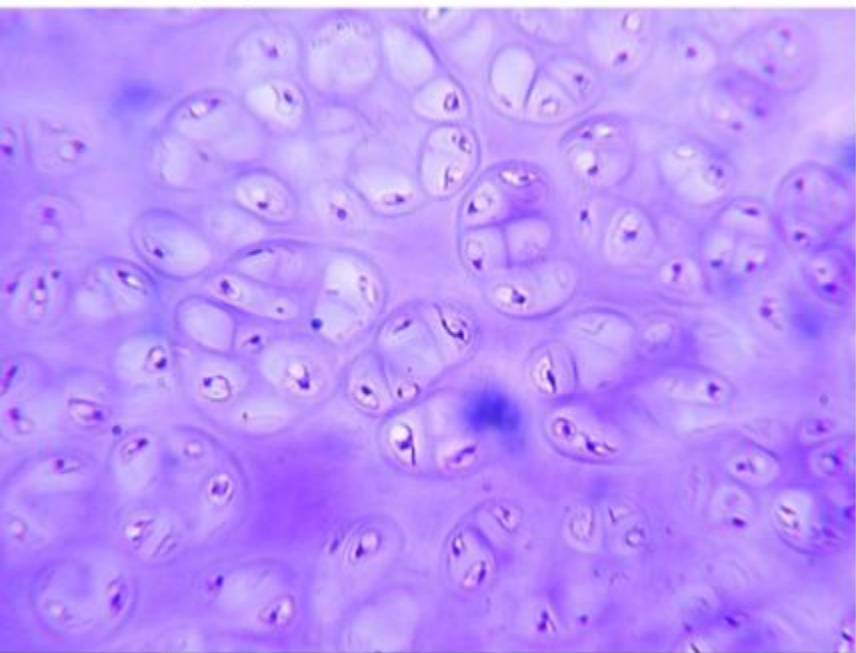
- Несмотря на то что кровоснабжение нервной системы регулируется автономно пациенты имеющие неврологические расстройства вызванные компрессионными заболеваниями особо чувствительны к кровопотере и ухудшение неврологического статуса может быть обусловлено низким содержанием гемоглобина в крови. Гемотрансфузию следует применять у пациентов с гемоглобином менее 80 (HGB), г/л



# Хондропротекторы.

- препараты, положительно влияющие на структуру хрящевой ткани, активирующие анаболические процессы в матриксе хряща, снижающие активность лизосомальных ферментов, стимулирующие хондроциты.

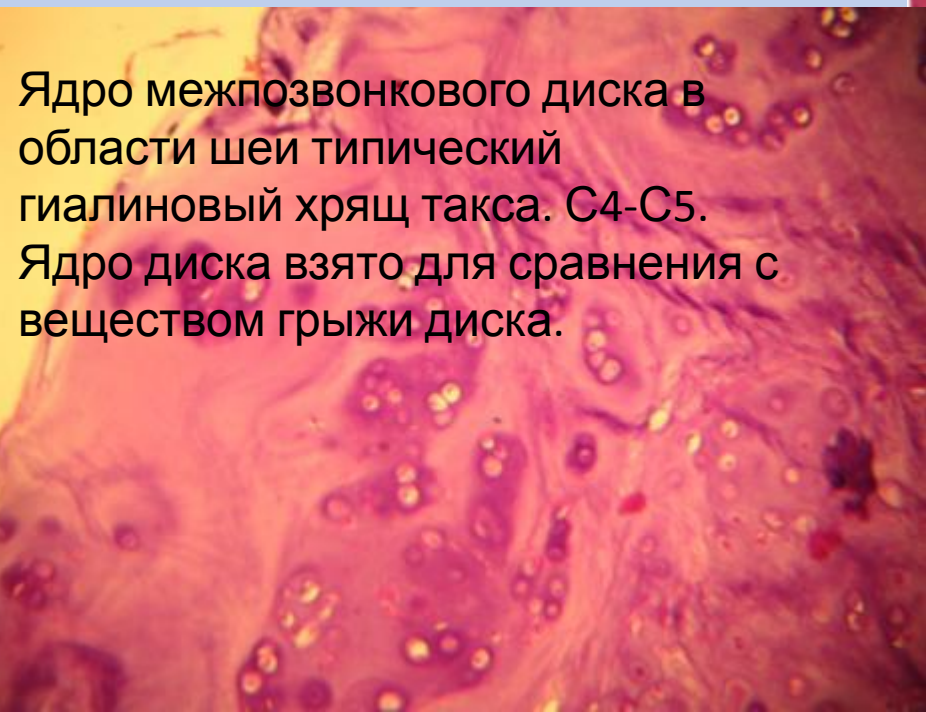
Гиалиновый хрящ 10x



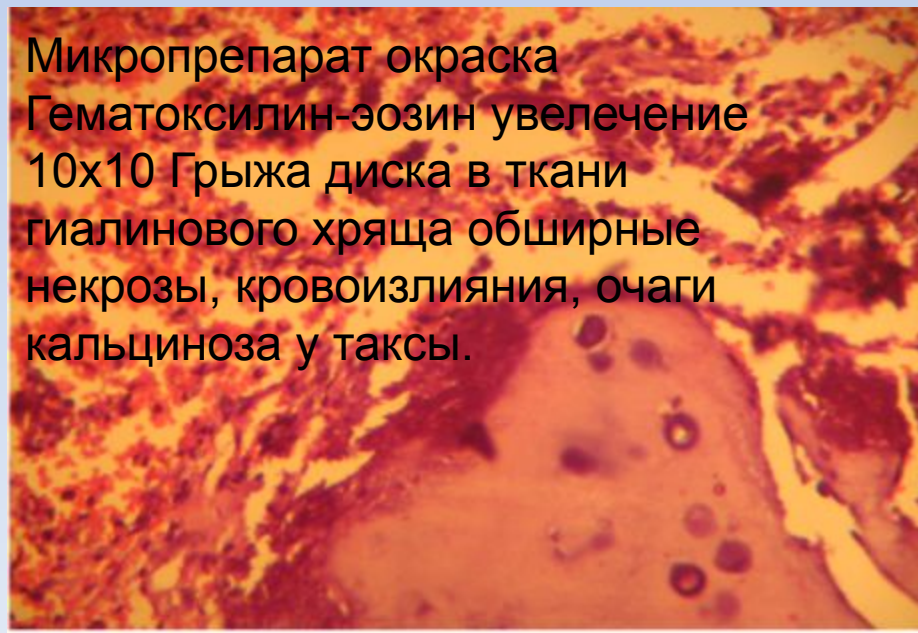
Ядро межпозвонкового диска в области поясницы кальциноз гиалинового хряща у таксы. в области L3-L4. вещество диска взято для сравнения с веществом грыжи.



Ядро межпозвонкового диска в области шеи типический гиалиновый хрящ такса. C4-C5. Ядро диска взято для сравнения с веществом грыжи диска.

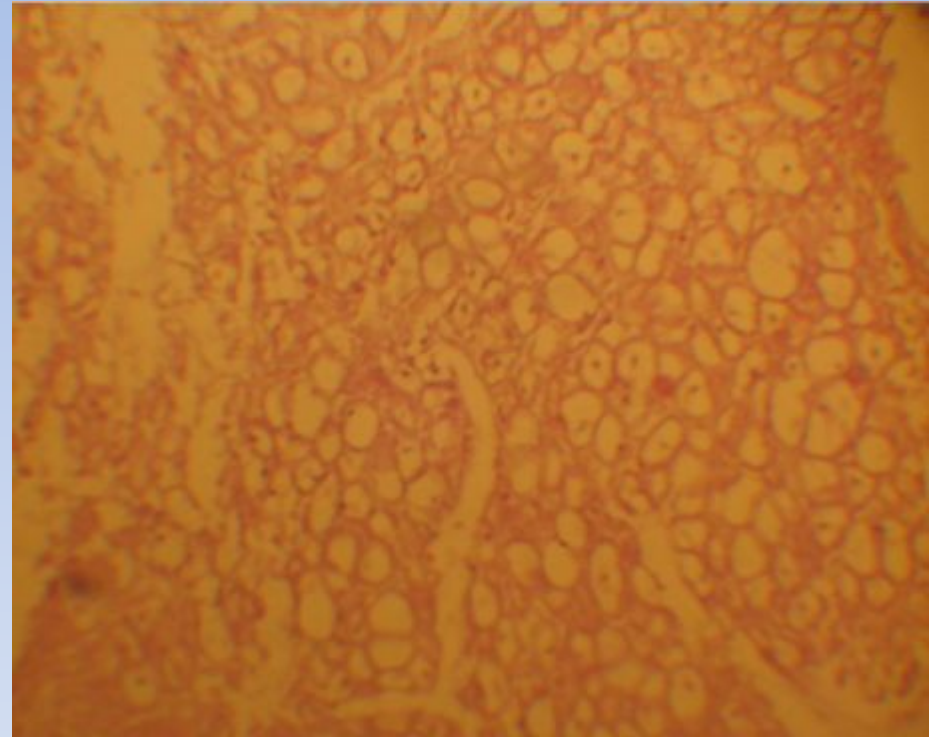
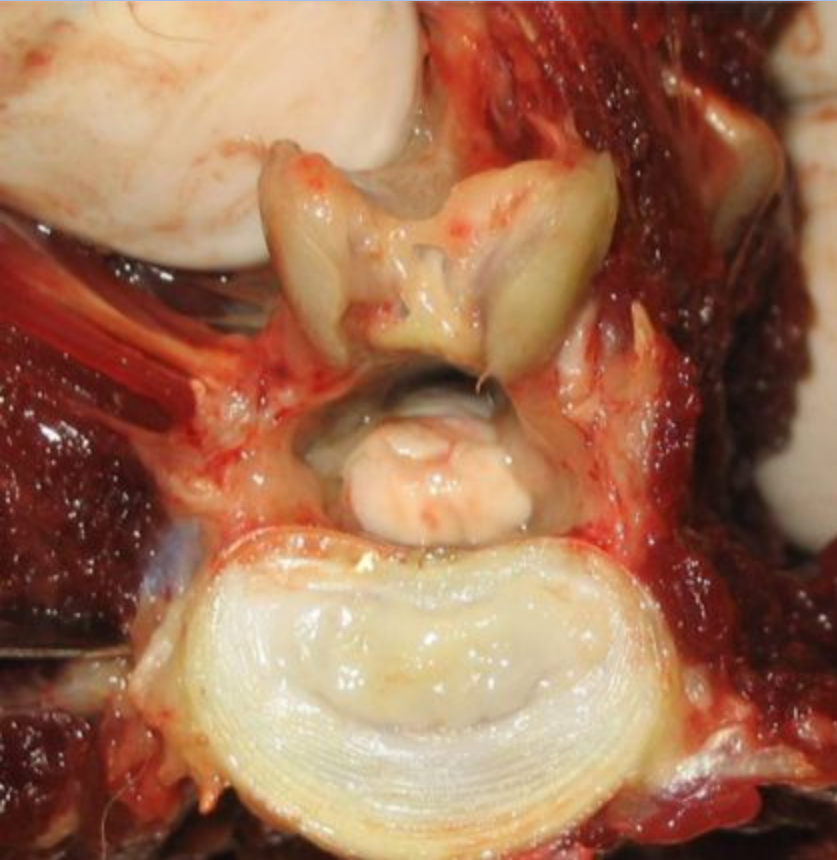


Микропрепарат окраска Гематоксилин-эозин увеличение 10x10 Грыжа диска в ткани гиалинового хряща обширные некрозы, кровоизлияния, очаги кальциноза у таксы.



- Поэтому совершенно бесполезно разрушать хондропротекторами ядро межпозвонкового диска
- Они не применимы для лечения грыжи диска Хансен1

# Нормальный диск и гистология его ядра







**Хондропротекторы  
не разрушают  
гиалиновый хрящ  
стрелочкой показан  
гиалиновый хрящ в  
суставах и грыжа  
диска в шее**

Коленный  
сустав



- По данным некоторых исследований (Reto Neiger, Frédéric Gaschen, and André Jaggy 2000) использование omeprazole в дозе 0.7 мг/кг перорально, или misoprostol в 2 µg/kg перорально 3 раза в день ежедневно. Неэффективны у пациентов получающих глюкокортикоиды в дозах дексаметазон в 2 мг/кг в день, и по схеме преднизолон в 2 мг/кг в день 1 день, преднизолон в 1 мг/кг в день 2 дня, и преднизолон в 0.5 мг/кг во все дальнейшие дни до 6 дней

- При проведении лечения кортикостероидами животное не чувствует боли это может спровоцировать вытеснение вещества диска и привести к нарастанию неврологических симптомов.

- если владельцы отказываются содержать собаку в клетке  
рекомендуется не назначать терапию с помощью кортикостероидов при 1-2 степени неврологических расстройств предположительно с грыжей диска Хансен1



Актовегин является депротенинизированным гемодиализатом, содержит 30% органических веществ (аминокислоты, нуклеозиды, промежуточные продукты углеводного и жирового обмена, липиды и олигосахариды), а также электролиты и микроэлементы, в том числе магний .

- Под воздействием актовегина усиливается потребление кислорода и глюкозы, что ведет к повышению энергетического статуса клетки, функционального метаболизма нейронов. Под влиянием препарата значительно улучшается диффузия кислорода в нейрональных структурах, что позволяет уменьшить выраженность трофических расстройств . Отмечаются также значительное улучшение периферической микроциркуляции, вазодилатация на фоне улучшения аэробного энергообмена сосудистых стенок и высвобождения простаглицлина и оксида азота (вторичный эффект). Таким образом, актовегин при грыжах межпозвонковых дисков уменьшает выраженность отека, гипоксии, микроциркуляторных расстройств в зоне повреждения; оказывает нейротрофическое действие и способствует скорейшему регрессу симптомов. Показано капельное введение 200–400 мг препарата в течение 10 дней,

# Пентоксифилин выполняет следующую функцию

- 1. Нормализует микроциркуляцию и реологические свойства крови
- 2. Дилатирует сосуды легких улучшает газообмен
- 3. Повышает тонус дыхательной мускулатуры
- 4. Действует как блокатор кальциевых каналов.



Прозерин не  
проходит через  
гематоэнцефалическ  
ий барьер, не  
применяется для  
лечения ЦНС.

# Необходимо

- следить за удалением мочи из мочевого пузыря по имеющимся данным до 27% с грыжами диска Хансен 1 имеют инфекцию мочевых путей с течением времени процент повреждением мочевых путей нарастает 15% до операции, 12% на 2-3 день, 16% на 4-5 дней, и 20% на 7 дней после операции (Stiffler KS et al.2006).

# Нормализация функции мочеиспускания

- При повышенном тоне сфинктера и затрудненном опорожнении альфа адреноблокаторы (пирроксан феноксibenзамин) реланиум, ацепромазин.(3)
- Паралич сфинктера препараты, улучшающие проводимость прозерин, глиатилин, убретид.
- Антибиотики для профилактики уросепсиса
- Терапия, направленная на рассасывание некротического очага трипсин, лидаза, экстракт плаценты, стекловидное тело, пирогенал.
- Физиотерапия. Наиболее эффективна электростимуляция она предотвращает атрофию мышц. Доказано что электро стимуляция седалищного нерва улучшает кровообращение и уменьшает ишемию во всем спинном мозге.
- Регенерация нервной ткани происходит со скоростью 3мм в месяц, за счет роста отростков нейронов сами нейроны практически не восстанавливаются. Не возможно восстановление при наличии механического препятствия.

# Терапия дискоспондилита

- Антибиотикотерапия при дискоспондилита не выясненной этиологии цефалоспорины 3-4 поколения, фторхинолоны, линкозамыны, карбопенемы.
- Иммунокоррекция (деринат, ронколейкин, полиоксидоний, байпамун)
- Препараты восстанавливающие метаболизм хрящевой и костной ткани(ретаболил, препараты кальция, структум, тиосульфат натрия).

# Терапия инфарктов и геморрагий спинного мозга.

- Коррекция нарушений свертываемости крови
- Гемотрансфузия, плазмотрансфузия.
- При тромбообразовании фибринолизин, гепарины, стрептокиназа.
- Коагулопатии (ингибиторы протеолиза, этамзилат).
- Вазодилататоры в максимальных дозах. Фосфолипиды.

Ноотропы

# Терапия длительно развивающихся дегенеративных миелопатий.

- Глюкокортикоиды
- Ноотропные препараты (Танакан)
- Фосфолипиды (лецитин, эссенциальные Фосфолипиды)
- Тиогаμμα
- Ангиопротекторы.



- Использование витаминов на сегодняшний день считается неэффективным. Возможно использование в качестве дополнительной терапии препарата мильгама.

- Аминовит, гамавит-среда для культур клеток не применим в неврологии

- Физиотерапия- незаменимый способ лечения и в первую очередь основной способ реабилитации пациентов после оперативного лечения. Наиболее эффективна электростимуляция, она предотвращает атрофию мышц. Доказано что электростимуляция седалищного нерва улучшает кровообращение и уменьшает ишемию во всем спинном мозге.

- втирание мазей, компрессы с 30–50% раствором димексида и новокаином, новокаиновые и гидрокортизоновые блокады; электропроцедуры: чрескожную электроанальгезию, синусоидально-модулированные токи, диадинамические токи, электрофорез с новокаином и др

**процедуры не имеют смысла**  
**или противопоказаны при**  
**грыжах диска Хансен1 особенно**  
**в острый период.**

- Противопоказания в физиотерапии обширные: острые инфекционные заболевания, любой онкологический процесс, сердечно-сосудистая недостаточность, почечная, печеночная и легочная недостаточность, непереносимость к току, повышенная температура.

