

На правах рукописи

СОТНИКОВ
Владимир Валерьевич



**ДИАГНОСТИКА И ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИСКОПАТИЙ
ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА СОБАК**

16.00.05 – ветеринарная хирургия



Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Москва - 2008

Работа выполнена на базе кафедры ветеринарной хирургии ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К И Скрябина», филиалах кафедры и клиники неврологии, травматологии и интенсивной терапии ООО «Ветеринарная медицина» г Санкт-Петербург

Научный руководитель доктор биологических наук, профессор

Тимофеев Сергей Владимирович

Официальные оппоненты доктор ветеринарных наук, профессор

Копенкин Евгений Павлович

доктор ветеринарных наук профессор

Ермолаев Валерий Аркадиевич

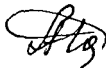
Ведущая организация - ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н Э Баумана»

Защита диссертации состоится « 30 » июня 2008 года в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 220 042 02 при ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К И Скрябина» (109472, г Москва, ул Академика Скрябина, д 23, тел 377-93-83)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К И Скрябина»

Автореферат разослан « 29 » _____ мая _____ 2008 года

Ученый секретарь
диссертационного совета



А И Торба

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Актуальность исследования обусловлена, прежде всего, большой распространенностью дегенеративных заболеваний позвоночника у собак. В структуре заболеваемости периферической нервной системы вертеброгенная патология является ведущей, при этом основное место в ней – 77-93% - занимают дегенеративные заболевания позвоночника, что было отмечено еще в середине прошлого века (Баранов Л И, 1964, Динабург А Д, Рубашева А Е, 1967). Грыжи межпозвонковых дисков являются результатом дегенеративных изменений, приводящих к слабости фиброзного кольца и разрыву его волокон у собак хондродистрофических пород и хрящевая метаплазия у хондродистрофических собак. К факторам, определяющим способность грыж дисков вызывать болевые синдромы и другую неврологическую симптоматику, относят в одинаковой степени и воспалительный иммуногенный потенциал организма и собственно их анатомические характеристики (Благодацкий М Д, Солодун Ю В, 1988, Войн А А, Горбачева Ф Е, 1983, Saal J A, 1996), а также скорость образования грыжи диска Хансен I. Анализ клинических вариантов грыж межпозвонковых дисков свидетельствует о том, что они часто сочетаются с дегенеративными изменениями спинного мозга у собак с грыжами Хансен 2 и воспалительными реакциями со стороны мозга у собак с грыжами Хансен 1. Заболевания поясничного отдела позвоночника наиболее часто являются источником болевого синдрома у собак различных пород, особенно у хондродистрофических. Несмотря на наличие большого количества новых методов, применяемых в вертебрологии на сегодняшний день, неудовлетворенность результатами лечения животных с дегенеративными заболеваниями позвоночника обуславливает наличие повышенного интереса к дальнейшему изучению проблемы и стремление к усовершенствованию и систематизации методов реконструкции позвоночного канала, выработке оптимального алгоритма хирургического лечения животных с данным спектром заболеваний (О Безалти). Это позволит улучшить функциональный результат хирургического лечения и дальнейшей реабилитации животных с дегенеративными заболеваниями позвоночника (собаки с грыжами Хансен I).

Отсутствие общепринятой системы оценки заболеваний дисков в груднопоясничном отделе не позволяет в полной мере осуществить своевременное проведение лечебных мероприятий по лечению больных животных с этой патологией. Диагностические методы не стандартизированы и интерпретация данных, полученных методами диагностики противоречивы. Актуальность настоящего экспериментально-клинического исследования определяется практически полным отсутствием сведений в современной отечественной литературе и ограниченностью данных, касающихся миелографии, спондилографии, исследованию ликвора, топиической диагностики. Поэтому продолжает оставаться актуальным поиск путей диагностики и лечения дископатий у собак.

Исст. @ебс-срх. 10 Роль... 1

Цель работы: разработать объективные методы комплексной диагностики и хирургического лечения собак с дископатиями груднопоясничной области

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи

1 Изучить имеющиеся методы диагностики дископатий груднопоясничного отдела позвоночника собак и определить их прогностическое значение

2 Провести сравнительный анализ данных рентгенографического исследования позвоночника, миелографии, магниторезонансной томографии и компьютерной томографии при дископатиях груднопоясничного отдела позвоночника и разработать алгоритм обследования больных собак с дископатиями различных видов

3 Изучить возможность оперативного лечения дископатий груднопоясничного отдела позвоночника собак и разработать методику хирургического лечения собак с дегенеративными заболеваниями позвоночника

4 Провести анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения по использованным методикам и оптимизировать показания к операциям на позвоночнике при дегенеративной болезни дисков

5 Внедрить в практику разработанный метод диагностики заболеваний дисков у собак, их лечения и профилактики

Научная новизна. Дано научное обоснование и разработан алгоритм комплексных диагностических и лечебных мероприятий, включающих в себя хирургические технологии, позволяющие решить проблему компрессионного синдрома при дегенеративных заболеваниях позвоночника в груднопоясничном отделе у собак и обеспечивающие реабилитацию собак в максимально короткие сроки

Разработана научно обоснованная методика проведения миелографии, позволяющая получить максимальную информацию о расположении вещества диска и степени компрессии спинного мозга

Проведена сравнительная оценка клинических симптомов данных миелографии, МРТ, спондилографии, а также оценка изменений в ликворе при различных заболеваниях позвоночника у собак

Теоретическая и практическая значимость.

Выявлен комплекс структурных преобразований межпозвонковых дисков у собак с их грыжами который выражается в замещении клеток пульпозного ядра хрящевой тканью и нарушении трофических потенциалов диска. На основании клинико-морфологических параллелей внесены новые данные в расшифровку механизма образования грыжи диска

Представлены принципы хирургической тактики и методология хирургического лечения животных с компрессионным синдромом при дегенеративных заболеваниях дисков груднопоясничного отдела позвоночника. Разработан малотравматичный и эффективный способ диагностики заболеваний межпозвонковых дисков, определен круг заболеваний с подобными симптомами

Изучены данные исследования ликвора при различных степенях неврологических расстройств у собак

Осуществлен подробный анализ результатов хирургического лечения больных с компрессионным синдромом при дегенеративных заболеваниях груднопоясничного отдела позвоночника. Подготовлены методические рекомендации по проведению миелографии у собак

Основные положения, выносимые на защиту

- 1 Комплексная система обследования, хирургического лечения и реабилитации, животных с грыжами межпозвонковых дисков, основанная на доступной эффективной диагностике и направленная на скорейшую реабилитацию собак
- 2 Диагностическая эффективность и прогностическая значимость предлагаемого метода проведения миелографии
- 3 Биохимическая характеристика ликвора при различных степенях неврологических расстройств у собак
- 4 Хирургическая тактика и методология лечения больных животных с компрессионным синдромом при дегенеративных заболеваниях дисков груднопоясничного отдела позвоночника

Апробация и публикации результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 5 работ, в том числе в журнале, рекомендованном ВАК РФ. Основные положения диссертации доложены на конгрессах по проблемам ветеринарной медицины (секция мелких домашних животных), на научной конференции Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени К И Скрябина (2007), научно-практической конференции Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н Э Баумана (2008)

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 166 страницах машинописного текста и включает разделы введение, аналитический обзор литературы, материалы и методы исследования, собственные исследования, обсуждение полученных результатов, заключение, выводы, практические предложения. Библиографический список представлен 240 источниками, в том числе 173 иностранной и 67 отечественной литературы. Содержит 5 таблиц, 67 рисунков и фотографии и приложения

Материал и методы исследования

Работа основана на научном анализе клинически больных животных, проведенном в период 2001-2007г (n=285) с неврологическими симптомами (табл 1). Клинические исследования проводили на базе кафедры ветеринарной хирургии ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К И Скрябина», филиалах кафедры и клиники неврологии, травматологии и интенсивной терапии ООО «Ветеринарная медицина» г Санкт-Петербург. У всех больных животных оценивали неврологический статус, определяли степень выраженности клинических

признаков и локализацию патологии. Исследуемые животные страдали неврологическими расстройствами 1-5 степени с центральным (спастическим) или периферическим (вялым) парезом или параличом. Всем животным проводили

- сбор анамнеза,
- общеклинический осмотр и гематологическое исследование,
- неврологическое обследование,
- рентгенографическое обследование, включая миелографию с использованием рентгеновского аппарата 12П6 и 12П5 Актюбинск, на рентгеновской синечувствительной пленке Ретина Sea и Kodak и зеленочувствительной пленке Sea и Kodak с использованием усиливающих экранов
- выполняли биохимическое исследование ликвора и сыворотки крови, в котором определение (кальция, магния, железа, глюкозы, белка, мочевины, креатинина, амилазы, билирубина, трансаминазы, гамма-глутаминтрансферазы, щелочной фосфатазы),

Исследование проводили на анализаторе Олвекс Диагностикум Роки по следующим методикам: фосфор (УФ метод), кальций (колориметрический метод) АЛТ, АСТ (УФ кинетический метод), амилаза (колориметрический метод с бензилидином П-нитрофенилмальтогептоозид с субстратом), белок (биуретовый метод) Желчные кислоты (метод в присутствии Тио-НАД фермент гидрокостеронид дегидрогеназа), глюкоза (ферментный метод), гамма-глутаминтрансфераза (колориметрический метод), щелочная фосфатаза (колориметрический метод), мочевина (УФ метод)

- клинический анализ крови включал подсчет форменных элементов в камере Горяева, определение СОЭ, гемоглобина на анализаторе Олвекс Диагностикум Роки колориметрическим методом (гемоглобин цианидный метод) и выведение лейкограммы, окраска мазков по методу Понтегейма с использованием красителей Майгрюнвальда и Романовского в разведении 1:10

- кроме того, 5 животным проведена магниторезонансная томография, на магниторезонансном томографе в режиме T1 и T2 со сканированием в горизонтальной, сагиттальной проекциях с толщиной среза 3-4 мм, а также в сегментарной плоскости. Использовали МР-томограф с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл, MAGNETOM VISION SIMENS,

- 2 животным проводили компьютерную томографию на спиральном рентгеновском томографе фирмы Филипс,

- 5 животным проведено патологоанатомическое вскрытие после эвтаназии или гибели. Эвтаназия животных осуществлялась внутривенным введением летальной дозы наркотических средств в соответствии с требованиями Европейской конвенции по защите позвоночных животных используемых для экспериментов и других научных целей 2003г. Вскрытие проводили по общепринятым методикам, взятие материала для гистологических исследований проводили непосредственно после эвтаназии. Материал обрабатывали классическими методами (Саркисов Д.С. 1996) изготавливали серийные срезы толщиной 8-12 мкм, которые окрашивали гематоксилин-эозином и просматривали на микроскопе Карл Цейс 3200 тринокулярный об. 10х/10

Таблица 1

Статистика породной принадлежности собак с грыжами межпозвоноковых дисков в различных отделах позвоночника

Порода	Грудной отдел	Поясничный отдел	Количество обследованных животных
Такса	10	81	91
Фр бульдог	13	42	55
Пекинес	8	21	29
Пудель	2	15	17
Мопс	1	14	15
Без породные	5	15	20
Спаниель	5	15	20
Овчарка		14	14
Боксер	4	8	12
Ротвейлер	5	2	7
Сеттер	3	3	6
Кавказская овчарка	1	8	9

Неврологическое обследование проводилось по схеме с заполнением следующего бланка (рис 1)

Рисунок 1 Лист неврологического обследования

Владелец _____ Вид животного породе _____
 Кличка _____ возраст _____ Пол _____
 Анамнез _____

Пателлярные рефлекс ЛЕВ Нор *Усил, ост, отс, псевдоусиление* ПР Нор *Усил ост, отс псевдоусиление*
 Рефлекс на седалищном нерве ЛЕВ Нор *Усил ост, отс* Нор ПР Нор *Усил ост, отс*
 Рефлекс на большом вертеле ЛЕВ *Прис, отс* ПР *Прис, отс*
 Рефлекс с ахиллова сухожилия ЛЕВ *Усил ост, отс, Нор* ПР *Усил ост, отс Нор*
 Рефлекс на голени ЛЕВ *Присутствует, отсутствует* ПР *Присутствует отсутствует*
 Рефлекс на подтягивание (сгибательный)
Тазовая конечность правая Нормальный *Усилен ослаблен отсутствует*
 Грудная конечность правая Нормальный *Усилен ослаблен отсутствует*,
 Рефлекс на подтягивание (сгибательный)
задняя левая Нормальный *Усилен ослаблен, отсутствует*,
передняя левая Нормальный *Усилен ослаблен, отсутствует*,
 Рефлекс с трехглавой мышцей плеча ЛЕВ Нор *Усил, ост, отс,* ПР Нор *Усил ост, отс,*
 Рефлекс с двуглавой мышцей плеча ЛЕВ *Усил ост, отс* ПР *Усил ост, отс*
 Рефлекс с Рапискулюс (паникулярный рефлекс) ЛЕВ _____ ПР _____
 Рефлекс на мышцах брюшной стенки ЛЕВ Нор *Усил ост, отс* ПР Нор *Усил ост, отс*
 Рефлекс с области анального отверстия Нормальный *Усилен ослаблен отсутствует*,
 Роговичный рефлекс ЛЕВ, Нор *ост, отс,* ПР Нор *ост, отс,*
 Зрачковый рефлекс на свет ЛЕВ, Нор *ост, отс* ПР Нор *ост, отс,*

содружественная реакция зрачков на свет *Нормальная* *Ослаблена* *Отсутствует*
 Лицевая чувствительность ЛЕВ Нор Усил, осл *отс*, ПР Нор Усил, осл *отс*
 Рефлекс угрозы Нормальный, Вялый *Отсутствует*

Сосуды глазного дна _____ Нистагм _____
 Координация движений _____

Сознательная проприоцепция ЛЕВ тазовая Нор, осл *отс*, ПР тазовая Нор осл *отс*,
 Сознательная проприоцепция ЛЕВ грудная Нор, осл *отс* ПР грудная Нор, осл *отс*

Реакция на обращение _____

Мочепускание _____

Синдромы _____

Болевая чувствительность *большеберцового нерва (ветвь седалищного) (плантарная поверхность стопы)* ЛЕВ, осл *отс*, Нор ПР, осл *отс*, Нор

промежностного (малоберцового нерва) (краниальная поверхность стоп) ЛЕВ, осл *отс*, Нор ПР осл *отс*, Нор
Подкожный нерв - ветвь бедренного нерва (второй палец задней чаны) ЛЕВ, осл *отс* Нор ПР, осл *отс* Нор

Лучевой нерв (передняя конечность) ЛЕВ Нор Осл *отс* ПР Нор осл *отс*,

Состояние мышц конечностей _____

Степени неврологических расстройств _____

- I степень – *боль*
- II степень – *боль, нарушение постановки конечности (нарушение проприоцепции) парез* Сохранена способность ходить
- III степень – *боль, нарушение постановки конечности (нарушение проприоцепции) парез* Отсутствует способность ходить
- IV степень – *отсутствие сенсорных и двигательных функций (паралич)* Сохранено восприятие глубокой боли
- V степень – *отсутствие сенсорных и двигательных функций (паралич)* Отсутствует восприятие глубокой боли (синдром поперечного разрыва спинного мозга)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ *локализация поражения* _____

Результаты собственных исследований и их обсуждение.

Изучение диагностического и прогностического значения контрастной миелографии

Диагноз грыжи диска ставили на основании анамнеза, осмотра животного, неврологического, рентгенографического обследования (миелографии, магниторезонансной томографии, компьютерной томографии), исследования ликвора. Каждый метод исследования направлен на выяснение местоположения поражения, масштабов повреждения спинного мозга и наличия или отсутствия сопутствующих заболеваний. На основании проведенных исследований, была предложена модифицированная методика миелографии. Она отличается от ранее использованных последовательностью проведения исследования и контрастирования субарахноидального пространства. Рентгенодиагностические признаки, связанные с протрузией межпозвонкового диска, часто включают сужение дискового пространства, щели между суставными отростками, уменьшение диаметра межпозвонкового отверстия, повышение его непрозрачности (*increased opacity*), и выдавливания минерализованного вещества диска в позвоночный канал. Уменьшение дискового пространства оценивали с учетом возраста животного и наличия либо отсутствия вторичных изменений костей. Так, при проведении миелографии мы контрастировали все отделы спинного мозга, для исключения диагностической ошибки. Сужение дискового

пространства может соответствовать острой (тип 1) протрузии диска у молодых или взрослых животных, когда нет вторичных изменений костей. У старых собак сужение может означать хроническое (тип 2) поражение дисков и наличие выбухания фиброзного кольца, что отражает инволютивные преобразования в позвоночно-двигательном сегменте. Деформирующий спондилез часто сопровождается хронической протрузией и отражает ухудшение амортизирующих свойств пораженного диска. Миелография разработанным методом позволяет получить максимум диагностических данных и наиболее полно оценить прогноз заболевания. Она включает следующие этапы: атлanto-окципитальная пункция, получение ликвора для исследования и введение контрастного вещества. Если контраст не проходит и не заполняет все субарахноидальное пространство, необходимо его дополнительное введение люмбально. Для правильной интерпретации данных миелографии мы считаем целесообразным дополнительно учитывать: внешний вид ликвора, его давление, время прохождения контраста по ликворным путям, распределение контраста в субарахноидальном пространстве, при атлanto-окципитальном доступе - время прохождения контраста по субарахноидальному пространству, а при люмбальном доступе - время его рассасывания. При диагностике миелитов (миеломалация) важна последовательность выполнения снимков, а также проекции их получения. Объективную оценку состояния можно проводить на основании всей серии выполненных миелографических исследований.

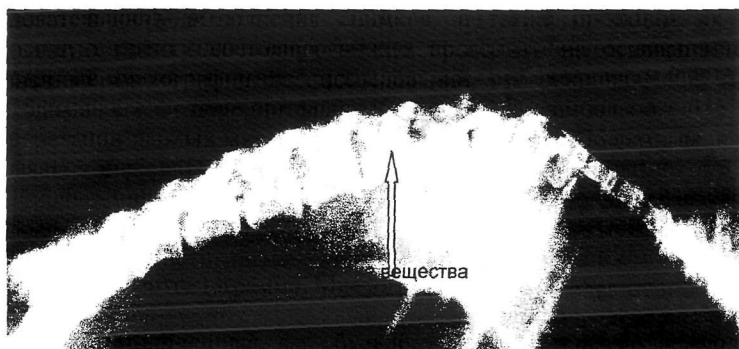


Рис. 1. Обзорная рентгенограмма. Миелография.

Миелография позвоночника фр. бульдога с 4-й степенью неврологических расстройств, после введения контраста люмбально. При атлanto-окципитальном введении распространение контраста достигало уровня T12-T13

Изучение позитивной миелографии и взятия ликвора

Для проведения миелографии использовали Йогексол (омнипак)-трийодсодержащий рентгеноконтрастный препарат. Диагностическая цель миелографии заключается в визуализации субарахноидального пространства. Существует два доступа для введения в него контрастного препарата (Ходеева 2007). Первый доступ – атланта-окципитальный, второй – люмбальный. Атланта-окципитальный доступ осуществляли в области атланта-окципитального сочленения в правом боковом положении животного, при максимально согнутой голове и ориентацией носа строго в сагиттальной плоскости, по возможности угол между позвоночником и лобной костью должен составлять 90 градусов. Иглу расположенную строго в сагиттальной плоскости перпендикулярно позвоночнику и параллельно лобной кости вводили приблизительно в центре треугольника, образованного кранио-латеральным краем крыльев атланта и чешуей затылочной кости. Иглу, направляли назально, косым срезом каудально. Если игла, пройдя мышцы шеи, упиралась в затылочную кость, ее смещали каудальнее. Когда само острие находилось в твердой оболочке и игла еще не проникала в большую цистерну, удаляли мандрен, при этом ликвор не должен поступать из цистерны, далее продвигали иглу еще на 1-2 мм до появления в ней ликвора, что позволяет сохранить целостность мозга. Исследование ликвора является более информативным в диагностике неврологических заболеваний. В целях избежания травматизации мозга, спинномозговую жидкость получали медленно, капельным способом. После введения контраста собаку помещали на поверхность под углом 25-30 градусов головой вверх, периодически поворачивая на спину живот и бока.

Люмбальный доступ. Пункцию в поясничной области проводили между L5-6 или L4-5 поясничными позвонками. Животному придавали лежачее положение (на груди или на боку), максимально сгибали поясничный отдел позвоночника – для обеспечения возможности введения иглы в межпозвоночное пространство. Ориентируясь на остистый отросток шестого поясничного позвонка, продвигали иглу вдоль него под углом 45 градусов к позвоночнику до проникновения иглы в межпозвоночное пространство. Возможен и другой способ введения иглы, ее вводят в сагиттальной плоскости вдоль краниального края остистого отростка под углом 90 градусов к позвоночнику. В момент, когда игла упрется в кость, ее необходимо наклонить в каудальном направлении на 50-45 градусов. Такой способ, по нашему мнению, наиболее удобен у животных с небольшой мышечной массой и подкожным жиром. В дальнейшем продвигали иглу до тела позвонка. Затем иглу отводили на 2-3 мм назад до получения ликвора, однако, ликвор не всегда можно получить при люмбальном доступе. После получения ликвора сравнивали его состав с таковым полученным при атланта-окципитальном доступе. Положение иглы в ряде случаев проконтролировали с помощью рентгенографии или рентгеноскопии. Исследовали следующие показатели: объем ликвора, цвет (в норме бесцветный), прозрачность – (в норме прозрачный), белок (г/л), рН 7-8, глюкоза (2-7,4 ммоль/л), цитоз (*10⁶/л), эритроциты (*10⁶/л),

Таблица 2

Изменения в ликворе при различных патологиях спинного мозга и позвоночника

Заболевание /показатель +норма	Цвет бесцветный	Прозрачность прозрачный	Белок (г/л) 0,03-0,3	Глюкоза (г/л) 2,7-4,9 ммоль/л	Цитоз (*106/л)	Эритроциты (*106/л)	Цитогамма представлена мононуклеарами	pH 7,7-8,2	1,003-1,007 плотность
Хансен 1 1-3 степень расстройств	норма	норма	норма	норма	Норма	нет	норма	В норме	В норме
4-5 степень острое течение	Ксантохромная розовый оттенок	Возможна опалесценция	Выше нормы 0,3-0,4	Норма Или выше нормы	Увеличено	Возможно выше нормы	Эритроциты нейтрофилы	Норма	Выше нормы
4-5 степень хроническое течение более 2 недель	Норма	Норма	В норме или выше	норма	В норме или выше	норма	Макрофаги норма	Норма	норма
5 степень миелиомалиция	Красная ксантохромный	До непрозрачного	Выше нормы 1/л	Выше нормы	Выше нормы	Выше нормы	Возможны микр. Нейтроф	ацидоз	Выше нормы
Хансен -2	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме
Кауда эквина	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме
Клиновидный позвонок	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме	В норме
Миелигиты	Ксантохромный красноватый	Опалесценция до непрозрачного	Выше нормы	Выше нормы	Выше нормы	Выше нормы	Нейтрофилы, лимфоциты	Выше нормы	Выше нормы
Менингоэнцефалиты	Ксантохромный красноватый	Опалесценция до непрозрачного	Выше нормы	Выше нормы	Выше нормы	Выше нормы	Нейтрофилы лимфоциты	Выше нормы	Выше нормы
Опухоли позвоночника	В норме	Возможна опалесценция	Норма или выше	Норма или ниже	Возможно выше нормы	норма	норма лимфоциты	норма	норма или выше
Опухоль спинного мозга	Ксантохромный	опалесценция	Выше нормы	норма	Лимфоциты нейтрофилы	Выше нормы	норма лимфоциты	Ацидоз или норма	Выше нормы
Травма	Красный ксантохромный	Опалесценция или непрозрачный	Значительно выше нормы	Выше нормы	Выше нормы	Значительное количество	Нейтрофилы	ацидоз	Выше нормы

цитограмма в норме представлена мононуклеарами. Возможные изменения при различных патологиях определяются по степени и представлены в таблице 2

Из данных сводной таблицы исследования ликвора видно, что при минимальных степенях неврологических расстройств, при грыжах диска Хансен тип 1 изменений в ликворе не обнаружено. Достоверные изменения сопутствуют значительным повреждениям спинного мозга и прямо пропорциональны их степени. Наибольшие отклонения от нормы происходят в таких показателях как белок, глюкоза, клеточный состав, цвет. При этом они наиболее ярко выражены при остро протекающих процессах и стерты - при хронических.

Изучение возможности хирургического лечения заболеваний позвоночника

При хирургическом лечении больных животных с дегенеративными заболеваниями груднопоясничного отдела позвоночника мы применяли различные комбинации хирургических вмешательств в зависимости от вида грыжи диска в груднопоясничном отделе позвоночника и особенностей клинической ситуации. 1 Грудно-поясничная фенестрация межпозвонкового диска, 2 Расширение межпозвонкового отверстия в грудно-поясничной области (фораминомия), гемиламинэктомия мини – гемиламинэктомия, 3 Грудно-поясничная ламинэктомия, 4 Остеосинтез и спондилодез тела грудных и поясничных позвонков, 5 Фиксация посредством штифтов с резьбой и костного цемента, 6 Пояснично-крестцовая ламинэктомия, фораминомия и фасетэктомия, 7 Пояснично-крестцовая иммобилизация.

Выбор хирургической тактики был обусловлен видом дегенеративного поражения грудного или поясничного отдела позвоночника и особенностями клинической ситуации.

Пояснично-крестцовая ламинэктомия, фораминомия и фасетэктомия при дископатиях у собак

Показания: Пояснично-крестцовый стеноз или нестабильность со сдавлением кауда эквина («конский хвост») — нервные корешки поясничных и крестцовых нервов, направляющиеся в позвоночном канале каудально, к соответствующим межпозвонковым отверстиям).

Инструменты: Костные кусачки Листона, щипцы Люэра, костная фреза, маленькая ложка по Фолькмана или экскаватор, ранорасширитель нейрохирургический, Аспиратор.

Подготовка: Животному придают грудное положение. Тазовые конечности немного вытягивают в стороны. Для обеспечения стабильности целесообразно воспользоваться подушкой.

Техника: Оперативный доступ осуществляют по срединной линии. Лучше всего ориентироваться по хорошо прощупываемому остистому отростку шестого поясничного позвонка. После препарирования подкожной жировой клетчатки находят остистый отросток седьмого поясничного позвонка и разрезают поясничную фасцию от него до каудального края крестцовой кости. Паравerteбральную мускулатуру тупым путем при помощи распатора отделяли от остистого отростка и пластинки дуги седьмого поясничного позвонка и

разъединяют ранорасширителем. После этого костными кусачками Листона или высокоскоростной пневматической фрезой краинальные края остистых отростков в области среднего крестцового гребня, а при необходимости и остистый отросток седьмого поясничного позвонка, удаляли до середины крестцовой кости. Фрезой делали продольную овальную борозду и до внутреннего кортикального костного слоя резецировали каудальную половину дуги седьмого поясничного позвонка, а также дуги позвонков первого сегмента крестца, постоянно орошая их раствором натрия хлорида. Эти манипуляции выполняли сагитально по отношению к дорсальным крестцовым отверстиям, во избежание травмирования проходящих здесь сосудов и нервов. Ориентиром глубины проникновения в ткани служила красноватая окраска губчатого вещества кости и беловатый цвет находящегося под ним тонкого кортикального слоя. После этого иссекали желтую связку в пояснично-крестцовом отверстии и резецировали кортикальную пластинку для визуализации всех невральных структур конского хвоста.

Смещенную в канал спинного мозга гипертрофированную продольную дорсальную связку обычно не удаляли, за исключением случаев ее чрезмерного утолщения. При дегенеративных изменениях диска в пояснично-крестцовой области производили дорсальную фенестрацию с кюретажем (вылушиванием) пульпозного ядра.

При сдавливании седьмого спинномозгового нерва в области межпозвоночного отверстия (как правило, об этом свидетельствуют односторонние боли или результаты диагностических исследований, например, компьютерной или магнитно-резонансной томографии) после ламинэктомии проводили фораминотомию, сохраняя при этом дугоотросчатые суставы.

При наличии на суставных поверхностях экзостозов и остеофитов, дающих болевой синдром, проводят фасетэктомию (удаление суставных отростков). Однако, эта операция необходима лишь в редких случаях, поскольку снижается стабильность в пояснично-крестцовой области, в особенности, при двустороннем вмешательстве. При установлении латерализации симптомов дорсальную декомпрессию ограничивали гемиламинэктомией. После тщательного удаления образовавшийся при высверливании костной муки дефект закрывали жировой тканью.

Закрытие раны. Поясничную фасцию сшивали мелкими (частыми) стежками медленно рассасывающейся полимерной нитью по типу непрерывного шва или прерывистым узловатым швом. Затем сшивали подкожную фасцию (рассасывающийся шовный материал) и накладывали кожный шов.

Последующее лечение. Ограничение подвижности прооперированного животного на 2—3 недели для предотвращения развития серомы (опухолевидного скопления сыворотки крови в тканях), при фасетэктомии — на 4—6 недель, для обеспечения процесса репаративной регенерации соединительнотканых структур.

Показания к операциям и виды хирургических операций приведены в таблице 3, также представлены результаты лечения.

Таблица 3

Показания к операциям и вид операции на позвоночнике

№	Вид операции	Показания	результаты
1	Грудно-поясничная фенестрация межпозвонкового диска	грыжи диска Хансен I, за исключением случаев выбухания (пролабирования) в позвоночный канал, в особенности одного из межпозвонковых дисков, рядом с местом проведения гемиламинэктомии	Не отмечено выпадения вещества ядра межпозвонкового Диска после фенестрации
2	Расширение межпозвонкового отверстия в грудно-поясничной области (фораминотомия), гемиламинэктомия мини - гемиламинэктомия	Протрузия или смещение межпозвонкового диска Хансен I, односторонняя декомпрессия спинного мозга при травматическом повреждении, субдуральное объемное новообразование (процесс) в позвоночном канале	У 50 собак восстановление двигательной функции отмечено в течении одной -двух недель 20собак функция восстановилась в течении двух-четырех недель, у 1 собак функция восстановилась через 3-4 месяца у 6 собак двигательная функция не восстановилась 3 не проходили лечения (эвтаназия)
3	Грудно-поясничная ламинэктомия	Кольцевидное выбухание межпозвоночного диска, Хансен I дорсальная декомпрессия спинного мозга при травматическом повреждении или объемном патологическом образовании (процессе) в позвоночном канале или субдурально, стеноз спинномозгового канала	У 9 -собак восстановление двигательной функции отмечено в течение одной -двух недель 2-собак функция восстановилась в течение двух-четырех недель, 1 собак функция восстановилась через 3-4 месяца у 1 собаки двигательная функция не восстановилась 5 не проходили лечения(эвтаназия) улучшение состояния 5 животных ухудшение или без изменений 3
4	Остеосинтез и спондилодез тела грудных и поясничных позвонков	Перелом и вывих в грудном и поясничном отделе позвоночника с выраженным или прогрессирующей компрессией спинного мозга Удаление диска при грыже тип Хансен 2 Удаление опухоли тела позвонка Удаление тела позвонка	Улучшение состояния 2
5	Фиксации посредством штифтов с резьбой и костного цемента	Перелом и вывих в грудном и поясничном отделе позвоночника с выраженным	Улучшение состояния 2

		или прогрессирующей компрессией спинного мозга Удаление диска при грыже тип Хансен 2 Удаление опухоли тела позвонка Удаление тела позвонка	
6	Пояснично-крестцовая ламинэктомия, фораминотомия и фасетэктомия	Пояснично-крестцовый стеноз или нестабильность со сдавлением кауда эквина («конский хвост» — нервные корешки поясничных и крестцовых нервов, направляющиеся в позвоночном канале каудально, к соответствующим межпозвонковым отверстиям)	Улучшение состояния 3
	Пояснично-крестцовая иммобилизация	Перелом с вывихом седьмого поясничного позвонка Грыжа диска Хансен-2	Улучшение состояния у 3 пациентов Ухудшение или без изменения 2 собаки

Результаты патоморфологического исследования Представленные в диссертационной работе микро- и макропрепараты наглядно демонстрируют патологические изменения, которые обуславливают выбор тактики хирургического лечения. Проводили сравнительный морфологический анализ межпозвонковых дисков в норме и при патологии полученные результаты сопоставляли с данными миелографии и клинической картиной заболевания результаты патологоанатомического исследования в полной мере подтвердили данные миелографии и типу заболевания

Результаты исследования клинических групп животных с прогнозом и рекомендацией лечения.

Выбор хирургической тактики обусловлен видом дегенеративного поражения грудного или поясничного отдела позвоночника. Полностью нельзя исключать и классических (медикаментозных) методов лечения.

Алгоритм обследования больных животных с дегенеративными заболеваниями дисков груднопоясничного отдела позвоночника сочетает в себе подробный анализ характерной клинической картины и современные методы получения изображения костных и мягкотканых структур, позволяющих определить характер, степень и локализацию патологического процесса. Одним из основных скрининговых исследований, по-прежнему остается рентгенография грудного и поясничного отдела позвоночника. Тем не менее, главным диагностическим методом для дегенеративных заболеваний позвоночника следует считать миелографию по предложенной нами методике, при недостатке сведений КТ или МРТ. Мы рекомендуем выполнять данное исследование всем пациентам до операции для верификации диагноза и определения плана хирургического лечения.

В ряде случаев при миеломалиции точно поставленный диагноз исключает проведение оперативного лечения. Верификацию и подтверждение диагноза мы получали при исследовании ликвора.

На основании полученных данных нами оптимизированы показания к операциям на позвоночнике при дегенеративной болезни дисков. Так оперативному лечению должны подвергаться пациенты с 4-5 степенью неврологических расстройств с симптомами повреждения верхнего двигательного нейрона. Либо с 1-3 степенью неврологических расстройств с симптомами повреждения верхнего двигательного нейрона в тех случаях, когда консервативное лечение оказывается не эффективно. А также у собак с 1-2 степенью неврологических расстройств, при грыжах диска тип Хансен 2.

У собак с 5-й степенью неврологических расстройств и симптомами повреждения верхнего двигательного нейрона более двух суток оперативное лечение может быть эффективно, но, тем не менее, носит больше диагностический характер.

Собаки с 5-й степенью неврологических расстройств с симптомами повреждения нижнего двигательного нейрона и с синдромом поперечного повреждения спинного мозга и при значительном отеке спинного мозга при миелографии, отмечается увеличение количества белка и глюкозы в ликворе. Это говорит о невозможности проведения дальнейшего лечения и сопровождается восходящую миеломалицию оперативное и любое другое лечение у данной группы пациентов неэффективно.

По результатам, проведенного исследования внедрен в практику ряда ветеринарных клиник Санкт-Петербурга и Москвы, разработанный метод диагностики заболеваний дисков у собак, определен ряд заболеваний, протекающих с подобными симптомами. Это опухоли спинного мозга и позвоночника, сосудистые нарушения, миелиты, травматические повреждения спинного мозга и позвоночника, дегенеративные изменения в позвоночнике, дискоспондилиты, воспалительные заболевания позвоночника и дисков.

Проведен анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения по использованным методикам. При этом показано, что используемые методики при корректном их проведении не оказывают отрицательного воздействия на неврологический статус пациента.

Оценена возможность проведения профилактических мероприятий. Выбор хирургической тактики должен быть обусловлен видом дегенеративного поражения грудного или поясничного отдела позвоночника. Параллельно является целесообразным использование и классических (медикаментозных) методов лечения.

Результаты исследования клинических групп животных с прогнозом и рекомендацией лечения сведены в таблице 4. Из данной таблицы видно, что прогноз, метод лечения, значительно зависит от данных, полученных при диагностики заболевания.

Таблица 4 Результаты исследования клинических групп животных с прогнозом и рекомендацией лечения

Вид заболевания группа	Степень повреждения спинного мозга неврол. диагноз	Время заболевания Изменения в процессе лечения	Данные миелографии	Дополнительные данные результата исследования ликвора дуротомия	Результат дуротомии	Способ лечения прогноз
Хансен I группа	I ст. неврологич. расстройств		Компрессия без отека	Операция не проводится ликвор в норме	Не проводится	Ограничение движения прогноз благоприятный
2 группа	2-3 степень неврологических расстройств	Улучшение на фоне терапевтического лечения	Компрессия без отека	Незначительное повышение кол-ва белка может быть цитоз	Не проводится	Ограничение движения прогноз благоприятный
3 группа		Ухудшение на фоне терапевтического лечения	Компрессия без отека или появление отека или увеличение компрессии	повышение кол-ва белка может быть цитоз	Мозг не разрушен	Оперативное лечение прогноз благоприятный
4 группа	4-5 степень спастический паралич	Более 2 суток	Отек более 5 тел позвонков	Повышение кол-ва белка и цитоз в ликворе осмотр мозга при дуротомии	1 мозг не разрушен 2 мозг разрушен	1 прогноз после операции благоприятный 2 прогноз неблагоприятный
5 группа			Отсутствие отека на миелографии	Ликвор в норме	Атрофия мозга	Прогноз как правило неблагоприятный
6 группа	4-5 степень спастический паралич	Менее 2 суток	Отек более 5 тел позвонков	Повышение кол-ва белка и цитоз в ликворе осмотр мозга при дуротомии	1 мозг не разрушен 2 мозг разрушен	1 прогноз после операции благоприятный 2 прогноз неблагоприятный
7 группа			Отек менее 5 тел позвонков	Повышение кол-ва белка и цитоз в ликворе осмотр мозга при дуротомии	1 мозг не разрушен 2 мозг разрушен	1 прогноз после операции благоприятный 2 прогноз неблагоприятный
8 группа	4-5 степень вялый паралич		Отек более 5 тел позвонков в поясничной области быстрое всасывание	Повышение кол-ва белка более 1 гр/л цитоз	При осмотре после дуротомии и мозг как	неблагоприятный

			контраста		правило разрушен	
9 группа	Степень вялый паралич тазовых конечностей		Контраст пропадает в течении 1-2 минут или быстрее	Повышение ко- валка более 1 гр/л цитоз	При осмотре после дуратом и мозг как правильно разрушен	неблагоприят ный
10 группа	Степень вялый паралич тазовых конечностей и спастический либо вялый грудных		Контраст пропадает в течении 1-2 минут или быстрее	Повышение ко- валка более 1 гр/л цитоз	Восходя щая миеломал яция	всегда Неблагоприят ный
Хансен 2 11 группа	1-2 степень неврологичес ких расстройств спастический паралич	Длительно несколько месяцев или лет	компрессия	Без изменений	Частична я атрофия	Неблагоприят ный возможно улучшение на фоне лечения
12 группа	3-5 степень неврологичес ких расстройств спастический паралич	Длительно несколько месяцев или лет	компрессия	Без изменений при визуальном осмотре или уменьшение диаметра спинного мозга	Атрофия спинного мозга	неблагоприят ный

ВЫВОДЫ

1 На основании морфологического анализа выявлены структурные эквиваленты грыж дисков Хансен1 и Хансен2 Показано, что при грыжах типа Хансен1 происходит замещение структур пульпозного ядра гиалиновым хрящем В то время грыжи диска Хансен2 структурированная дезорганизация тканей диска с их фиброзированием Эти данные являются базовыми в разработке рациональных методов диагностики дископатий

2 Диагностическое значение классически выполненных рентгеновских снимков груднопоясничного отдела позвоночника для определения точного расположения грыжи диска у собак является малоинформативным, поскольку не позволяет диагностировать грыжу диска Хансен 1 или Хансен 2 и затем подтвердить полученный диагноз с помощью миелографии или Магнитно-резонансной томографии, Компьютерной томографии

3 Миелография по предложенной методике является высокоэффективным методом диагностики В отличие от классической рентгенографии, этот метод позволяет оценить состояние спинного мозга до операции, сделать точный прогноз заболевания, оценить состояние корешков спинномозговых нервов, точную локализацию грыжи диска, а также степень дегенерации межпозвонковых дисков

4 Дифференциальный диагноз основан на алгоритме обследования больных собак с дегенеративными заболеваниями дисков груднопоясничного отдела позвоночника, который сочетает в себе подробный анализ характерной клинической картины, рентгенография грудного и поясничного отдела позвоночника, миелография по предложенной методике при недостатке диагностических сведений КТ или МРТ, исследование ликвора

5 Исследование ликвора является важнейшим диагностическим критерием для уточнения диагноза на дископатию. По количественным изменениям в следующих показателях: белок, плотность, цвет и цитоз можно оценить степень повреждения спинного мозга.

6 Дуротомия является объективным методом для оценки состояния структурной функции спинного мозга во время операции. Также важнейшим прогностическим критерием, позволяющим оценить целесообразность и эффективность проводимых лечебных мероприятий.

7 Наиболее эффективным методом лечения грыжи диска является радикальный хирургический метод, при этом выбор хирургической тактики определяется видом дегенеративного поражения грудного или поясничного отдела позвоночника и особенностями клинической ситуации.

8 По данным патолога анатомического вскрытия и изучения гистологического материала выявлено, что дегенеративные изменения в ядре межпозвонкового диска у собак хондродистрофических пород носят необратимый характер и наблюдаются во всех межпозвонковых дисках и протекают по типу хрящевой метаплазии, что подтверждает невозможность профилактики данного заболевания.

Сведения о практическом использовании научных результатов

Полученные научные данные используются при чтении лекций, проведении практических и лабораторных занятиях на кафедрах ветеринарной хирургии и биохимии Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина, Воронежского аграрного университета имени К.Д. Глинки, Уральской государственной академии ветеринарной медицины. Разработанные в результате научных исследований схемы диагностики, лечения и профилактики внедрены в ветеринарную практику Московских и Санкт-Петербургских государственных и частных ветеринарных клиник.

Рекомендации по использованию научных выводов

При поступлении больного животного с травмой области спины необходимо провести подробный анализ характерной клинической картины, провести общеклинические исследования, ЭКГ, биохимические и клинические анализы.

крови, а главным диагностическим методом для дегенеративных заболеваний позвоночника проводить миелографию по предложенной методике, при недостатке сведений возможное проведение КТ или МРТ. Предложено выполнение данного исследования всем пациентам до операции для верификации диагноза и определения плана хирургического лечения. В ряде случаев при миеломалации точно поставленный диагноз исключает проведение оперативного лечения. Верификацию и подтверждение диагноза можно получить и при исследовании ликвора.

Список опубликованных работ.

- 1 Сотников, В В Гепатоэнцефалопатия /В В Сотников //Вет медицина теория, практика и обучение матер науч -практ конф /СПбАВМ - СПб, 2006 - С 58
- 2 Сотников, В В Диагностика болезней спинного мозга /В В Сотников, М В Герке, А Н Герке //Матер конф «Белые ночи», 24 июня 2005г , Санкт-Петербург - СПб, 2005 - С 87
- 3 Сотников, В В Дифференциальная диагностика болезней спинного мозга /В В Сотников //Вет практика - 2004 - № 1(24) - С 19-22
- 4 Сотников, В В Дифференциальная диагностика болезней спинного мозга /В В Сотников //Акт проблемы вет медицины матер конф , 21 ноября 2003г , Санкт-Петербург - СПб, 2003 - С 57
- 5 Сотников, В В Дифференциальная диагностика дископатий грудопоясничного отдела собак /В В Сотников //Ветеринарная медицина – теория, практика и обучение матерю 2-й Всерос науч -практ конф , 1-2 ноября 2007г , Москва /МГАВМиБ им К И Скрябина - М, 2007 - С 65-69
- 6 Сотников, В В Консервативная терапия заболеваний позвоночника /В В Сотников //Акт проблемы вет медицины матер конф , 21 ноября 2003г - СПб, 2003 - С 83
- 7 Сотников, В В Миелиты /В В Сотников, А Н Герке, М В Сотников //Акт проблемы вет медицины сб науч тр /СПбГАВМ - СПб, 2004 - С 63
- 8 Сотников, В В Миелография у домашних животных /В В Сотников //Вет доктор - 2007 - № 6-7 - С 2-6
- 9 Сотников, В В Некоторые аспекты диагностики грыж дисков грудопоясничного отдела позвоночника у собак /В В Сотников //Вет доктор - 2008 - № 1
- 10 Сотников, В В Некоторые диагностические и лечебные мероприятия при миелитах домашних животных /В В Сотников, А Н Герке, М В Сотников //Вет доктор - 2007 - №11 - С 24-26
- 11 Сотников, В В Оценка тяжести состояния при тромбозомболии у мелких домашних животных /В В Сотников В В //Матер 12 Международ моск конгр по болезням мелких домашних животных, 22-24 апреля 2004г - 2004 - С 58
- 12 Сотников, В В Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга у собак и кошек /В В Сотников, М В Сотников //Матер конф «Белые ночи», 24 июня 2005г , Санкт-Петербург - СПб - С 97

- 13 Сотников, В В Тромбозмболня /В В Сотников, В С Герке, А А Андреев //Матер 3-й науч-практ конф по вопросам диагностики и лечения заболеваний сердца мелких домашних животны - М , 2004
- 14 Сотников, В В Тромбозмболня /В В Сотников, В С Герке //Акт проблемы вет медицины сб науя тр /СПбГАВМ - СПб, 2004 - С 66
- 15 Сотников В В Энцефалиты у собак /В В Сотников //Вет доктор - 2007 - №5 - С 8-13
- 16 Тимофеев, С В Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга у собак и кошек /С В Тимофеев, В В Сотников //Вет медицина - 2007 - № 3 - С 43-45

Подп в печ 28 05 2008

Формат 60х90/16

Объем 1,0 п л

Бумага офисная

Печать цифровая

Тираж 100 экз

Заказ № 454

ГОУВПО «Государственный университет управления»

Издательский дом ГОУВПО «ГУУ»

109542, Москва, Рязанский проспект, 99, Учебный корпус, ауд 106

Тел /факс (495) 371-95-10, e-mail diric@guu.ru

www.guu.ru