

НАУКА *и* ПРАКТИКА

ВЕТЕРИНАРНЫЙ
ЖУРНАЛ

ЯНВАРЬ / 2013



SCIENCE
и
PRACTICE

VETERINARY
MAGAZINE



... к сожалению ветеринарная хирургия в нашей стране отстает в своем развитии от ближайшей к нам – европейской примерно на 15 лет, по этой причине мы стремимся наладить диалог с гуманной медициной. Наш журнал на это и направлен – обмен опытом между «человеческими» хирургами и ветеринарными. То есть публикация материалов по решению похожих проблем, организация посещения ветеринарными специалистами медицинских конференций и симпозиумов.

Мезин Андрей Владимирович - главный редактор журнала «Наука и практика», практикующий ветеринарный врач хирург.

Окончил Российский аграрный университет и Российский университет дружбы народов по специальности ветеринария. В настоящий момент получает третье высшее образование в Московском медицинском университете им. Сеченова. Основными направлениями своей профессиональной деятельности считает – нейрохирургию, травматологию и ортопедию.

Дорогие специалисты, практикующие врачи и студенты ветеринарных ВУЗов! Уважаемые коллеги! Редакция журнала «Наука и практика» рада представить Вашему вниманию, первый номер журнала, освещающий вопросы ветеринарной науки и мастерства ветеринарной хирургии. Основные разделы представлены трудами практикующих специалистов, которые вложили в свои работы научный аспект хирургической патоло-

гии, личный клинический опыт, анатомо-топографические особенности оперируемой области, обоснование выбора хирургического приема.

Для Вашего удобства статьи журнала собраны в разделы (блоги) в которых мы рассматриваем различные направления ветеринарной хирургии такие как торакальная, абдоминальная, онкохирургия, остеосинтез, трансплантология, нейрохирургия, анестезиология, послеоперационная реабилитация пациентов и многое др.

Главной целью данного издания является раскрытие актуальных вопросов хирургии животных. В журнале будут публиковаться интересные предложения «человеческих» врачей по решению сложных ветеринарных вопросов, а также новые медицинские изыскания актуальные для ветеринарной хирургии.

Ваши статьи и предложения оставляйте на сайте www.vetmagazine.ru

15 февраля 2013 года в Международном информационно-выставочном центре ИнфоПространство состоится Всероссийская научно-практическая конференция «Применение композиционного материала КоллапАн в костной хирургии»

Адрес:

Россия 119034, Москва, 1-й Зачатьевский пер., 4

Организаторы:

ФГУ Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова
ГОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования
ООО фирма «Интермедапатит»

Для участия необходимо зарегистрироваться на сайте www.collapan.ru или vetmagazine.ru.

Уважаемый коллега!

Если Вас заинтересовал наш журнал и Вы хотите получить его в дальнейшем бесплатно, необходимо зарегистрироваться на сайте vetmagazine.ru. В разделе «обратная связь» написать о Вашем желании получить журнал «Наука и Практика», указать ваш адрес и фамилию.

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

БЛОГ ВРАЧА НЕЙРОХИРУРГА ПРЕДСТАВЛЯЮТ :

Синяева В.В. Изменение стабильности сегментов позвоночника в зависимости от вида декомпрессионной операции.

Мезин А.В. Методы оперативного лечения переломов и огнестрельных ранений позвоночного столба у кошек и собак.

БЛОГ ВРАЧА ТРАВМАТОЛОГА ПРЕДСТАВЛЯЮТ :

Ким И.Л. Замещение постоперационных компрессионных дефектов трубчатых костей с использованием биокompозитного наноструктурированного гидроксипатита.

Мезин А.В. Использование наноструктурированного гидроксипатит содержащего материала как дополнительный фактор для ускорения остеогенеза при замещении диафизарных дефектов трубчатых костей методом Мезина.

БЛОГ ВРАЧА ОРТОПЕДА ПРЕДСТАВЛЯЮТ :

Антонов Е.Б. Вывих коленной чашечки (надколенник). Причины и методы лечения.

Крыжановский С.В. Артро-медулярное шунтирование при дегенеративных патологиях коленного сустава.

БЛОГ ВРАЧА ОНКОЛОГА ПРЕДСТАВЛЯЮТ :

Губина И.А. Новообразования молочных желез собак и кошек. Принцип радикальной мастэктомии.

Лудин И.Е. Анализ эффективности лечения и продолжительности жизни кошек после проведения неадьювантной химиотерапии гемцитабином при первично неоперабельном и диссеминированном раке молочной железы.

БЛОГ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ :

Колочева Е.С. Виды уролитиаза и возможные хирургические техники, применяемые при уролитиазе собак и кошек.

ИЗМЕНЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ СЕГМЕНТОВ ПОЗВОНОЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ДЕКОМПРЕССИОННОЙ ОПЕРАЦИИ

АВТОР - СИНЯЕВА В.В. г. МОСКВА



ВВЕДЕНИЕ

Грыжа межпозвоночного диска является наиболее распространенной патологией заболеваний позвоночника и спинного мозга у мелких домашних животных. По статистике, подсчитанной Козловым Н.А., неврологические нарушения составляют 2,8% от общего количества всех регистрируемых заболеваний мелких домашних животных, из них 71% составляют животные с диагнозом - грыжа межпозвоночного диска. [1,3,4]

Межпозвоночный диск (discus intervertebralis) располагается между телами позвонков за исключением двух суставов, локализуясь в краниальном отделе позвоночного столба. Эти два сустава содержат синовиальную жидкость. Толщина межпозвоночного диска варьируется в зависимости от функциональной нагрузки и локализации на протяжении позвоночного столба. В области шейного и поясничного отдела они значительно толще, чем в области грудного отдела. [4,6]

Некоторые породы собак имеют предрасположенность к данной патологии, в частности собаки хондродистрофических пород (такса, спаниель, пудель, фр. бульдог), это объясняется тем, что упругое пульпозное ядро претерпевает хондродистрофию и замещает ее гиалиновым хрящом. [2]

По мнению многих авторов существует два типа грыж. [4,5,6] Формирование грыж межпозвоночного диска происходит по двум схемам предложенным Хансеном [7]:

Тип Hansen 1 характеризуется полным разрывом фиброзного кольца и продольной дорсальной связки, в результате чего достаточно объёмная часть пульпозного ядра выбрасывается в спинномозговой канал. Оставаясь в межпозвоночном пространстве, пульпозное ядро выстилает внутреннюю поверхность спинномозгового канала или полностью окружает спинной мозг

Тип Hansen 2 характеризуется частичным разрывом фиброзного кольца. Пульпозное ядро смещается в сторону этой брешки и образует выпячивание в фиброзном кольце, которое сужает часть спинномозгового канала

Хирургическое лечение грыжи межпозвоночного диска основано на декомпрессии нервных структур, локализующихся в позвоночном канале. В данном случае необходимо прибегнуть к методам, которые в основном направлены на профилактику (фенестрацию) или декомпрессионную терапию. [5,6]

Среди чаще используемых методов декомпрессии спинного мозга можно выделить ламинэктомию (удаление дужки позвонка с остистым отростком), гемиламинэктомию (удаление половины дужки) и мини-гемиламинэктомию. Данные методы отличаются друг от друга степенью повреждения костных структур в процессе операций. [1,4,5]

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Сравнить 2 метода декомпрессионных операций: гемиламинэктомию и ламинэктомию, и определить наиболее эффективный из них.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Отбор образцов проводился в течение 6 месяцев, по следующим параметрам: собаки породы такса, подвергшиеся эктаназии по разным причинам, не касающихся патологий позвоночного столба, весом не менее 5 и не более 6кг, возраст от 6 до 7 лет, пол значения не имел.

Образцами для исследований являлись анатомические образцы поясничного отдела позвоночника 20-ти собак породы такса. На анатомических препаратах были сохранены межпозвоночные диски и весь связочный аппарат. Мышечные ткани были по возможности удалены. Все образцы перед проведением исследования подвергались предварительной обработке. Она заключалась в освобождении образцов от мышечной ткани, проведении хирургической декомпрессии спинного мозга, иссечении поясничного отдела позвоночника. Исследуемый материал был разделен на 4 группы:

Группа А – (контрольная), это образцы поясничного отдела позвоночника 5и собак породы такса, с сохраненными костными структурами, межпозвоночными дисками и связочным аппаратом. Обработка этих образцов заключалась в освобождении анатомического препарата от мышечных тканей, и иссечение поясничного отдела позвоночника единым сегментом (**фото 1**)

Группа В – (гемиламинэктомию), 5 образцов поясничного отдела позвоночника с применением гемиламинэктомии в сегменте L3-L5. (**фото 2**)

Парамедианный разрез кожи делали на расстоянии 2-3 см от остистых отростков. Поверхностную фасцию разрезали и тупым путём открывали доступ к пояснично-спинной фасции (Fascia lumbodorsalis), которую затем рассекали на расстоянии 1 см сбоку от остистых отростков. Тупо препарировали длиннейшие (m. longissimus) и многораздельные (m. multifidus) мышцы. Далее скелитировали остистые отростки (ps. spinosus) со стороны проведения гемиламинэктомии, отпрепарировав распатором многораздельные мышцы, душку позвонка, суставные отростки ножки дужки, поперечные или поперечно-рёберные отростки. В краниальный и каудальный участок раны устанавливали ранорасширителя Гельпи. Дужки удаляли высокоскоростной костной фрезой и кусачками Янсена (**фото 3**). Что бы облегчить резекцию дужки кусачками Керрисона, остистые отростки захватывали смежными цапками и осуществляли их элиаацию. После удаления дужки проводили ревизию спинномозгового канала. Сегменты поясничного отдела позвоночника (L1-L7) иссекали с помощью хирургической электрической возвратно-поступательной пилы.

Группа С – (ламинэктомию), 5 образцов поясничного отдела позвоночника с применением декомпрессионной ламинэктомии в сегменте L3-L5. (**фото 4**)

Парамедианный кожный разрез делали в непосредственной близости от остистых отростков. Разрезали поверхностную фасцию и тупым путём отделяли от жировой ткани пояснично-спинную фасцию, которую затем рассекали на расстоянии около 1 см по обеим сторонам остистых отростков. Многораздельный (m. multifidus), длиннейшие грудные (m. longissimus) и поясничные мышцы (m. lumborimus.) отделяли тупым путём от остистых отростков до места, расположенного латеральнее каудальных сустовных и сосцевидных отростков.

ИЗМЕНЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ СЕГМЕНТОВ ПОЗВОНОЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА ДЕКОМПРЕССИОННОЙ ОПЕРАЦИИ

Мышцы спины разъединяли и удерживают при помощи ранорасширителя.

После установления аутостатического ранорасширителя, проводили кюретаж всей поверхности на обнаженной костной ткани на соседних позвонках и на уровне соответствующего межпозвоночного пространства.

Остистые отростки позвонков, расположенные краниально и каудально по отношению к межпозвоночному пространству резецировали с помощью щипцов-кусачек Люаре. Наружный кортикальный слой дорсальной части дужек позвонков удаляли путём применения фрезы с высокой скоростью вращения. Периодическая ирригация раствором лактата Рингера и одновременная его элиминация с помощью аспиратора позволяло эффективно устранять образование костной пыли и снижать температуру, повышающуюся вследствие применения фрезы. Иссекали жёлтую связку (Lig. flavum), соединяющую дуги позвонков дорсально и прикрепленную к более толстому кортикальному слою. Для проверки прочности постепенно утончающегося костного слоя на него периодически надавливали артериальным зажимом. Когда костная пластинка становилась совсем тонкой, её снимали артериальным зажимом. Сегменты поясничного отдела позвоночника (L1-L7) иссекали с помощью хирургической электрической возвратно-поступательной пилы.

Группа D – (образцы с грыжей диска). Эти образцы иссекались единым сегментом с сохраненными костными структурами, межпозвоночными дисками и связочным аппаратом.

Во время исследований, образцы хранились при температуре минус 20°C и таяли около 16 часов при 22°C до тестирования.

Испытание на стабильность сегментов проводилось на Сервогидравлической Универсальной Испытательной Машине типа LFV-10-T50 (Servohydraulic Universal Fatigue Testing Machine type LFV-10-T50) со специальной оснасткой. Она состояла из 2х захватов, в которых при их жестком сжатии фиксировались крайние позвонки (L1 и L7, соответственно) (**фото 5,6**).

Испытательная Машина типа LFV-10-T50 Исследование на осевое вращение проводилось на всех 4х исследуемых группах. Время исследования каждого образца занимало в среднем 15 секунд.

Захват с позвонком L1 закреплялся на верхней траверсе установки. Захват с позвонком L7 жестко крепился под углом 90° к подвижной верхней траверсе установки (**фото 7**).

Скорость ротации верхнего захвата составляло 5 градусов в секунду, нижний захват при этом оставался неподвижен. Нагрузка измерялась в ньютон-метрах. В процессе нагрузки записывалось ее изменение в зависимости от перемещения верхнего захвата испытательной установки в виде графика, на котором отображались показатели сопротивления позвонков при приложенной к нему крутящей силу равной 2 ньютон метра в секунду. График представляет собой кривую, на которой можно выделить два показателя – максимальный крутящий момент и точка перехода упругой деформации образца в пластическую деформацию (**фото 8**). Максимальный крутящий момент – момент перелома позвонка – отображал момент максимального предела прочности позвонка возникающий под действием приложенной нагрузки (2 ньютон-метра в секунду). Область упругой деформации отображала, при каких значениях крутящей силы деформация считается обратимой. Область пластичной деформации отображала, при каких значениях крутящей силы, происходит необратимая деформация.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ.

В процессе проведения исследования стабильности образцов (осевое вращение) на Сервогидравлической Универсальной Испытательной Машине типа LFV-10-T50, в моменты нагрузки записывалось ее изменение в зависимости от перемещения верхнего



Фото 1. Образец группы А. (контроль)



Фото 2. Образец группы В. Гемиламинэктомию.



Фото 4. Образец группы С. Ламинэктомию

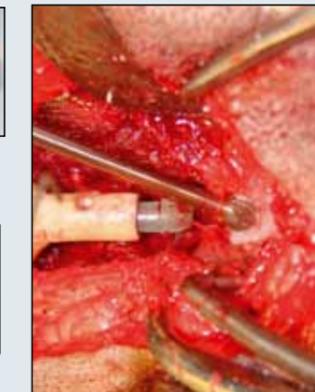


Фото 3. Удаление дужек позвонка при помощи высокоскоростной фрезы.

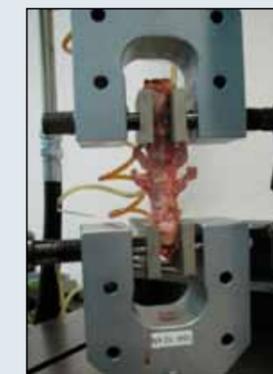


Фото 5. Зафиксированный образец



Фото 6. Сервогидравлическая Универсальная



Фото 7. Закрепление образца в захваты



Фото 8. Момент перелома позвонка

захвата испытательной установки в виде графика (Рис. 9).

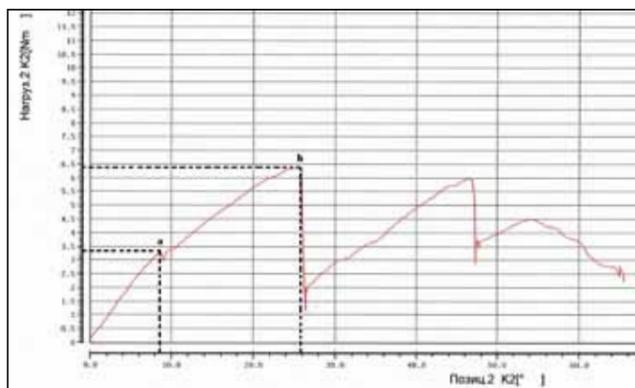
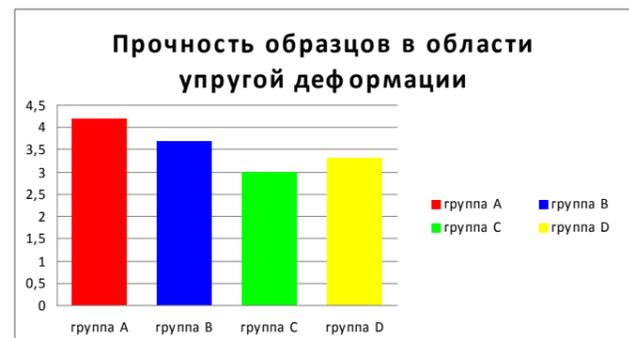


Рис. 9. Пример графика деформации образца

График представлял собой кривую, на которой можно выделить два показателя – максимальный крутящий момент (рис.8, точка b) и точка перехода упругой деформации образца в пластическую деформацию (рис.8, точка a).

Первостепенное значение для оценки сопротивления образцов нагрузке несут прочностные характеристики в области упругой деформации. Так же прочность образцов сравнивалась по точке максимального крутящего момента.

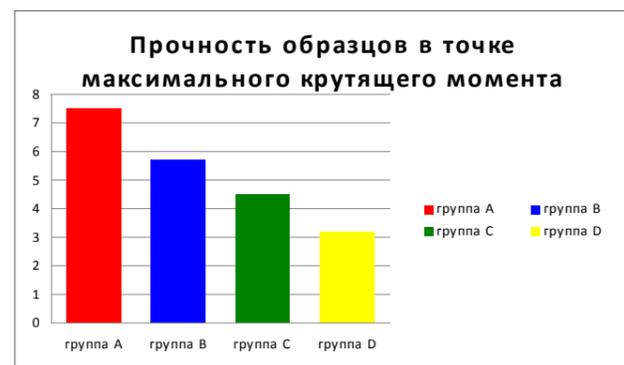
Области упругих деформаций. Во всех группах в этой области отмечалась прямопропорциональная зависимость между нагрузкой и сопротивлением образцов.



Наибольшее сопротивление оказывали образцы позвоночников группы А, точка перехода упругой деформации в пластическую находилась на уровне 4-4,2 н/м. По снижению устойчивости группы располагались в следующем порядке - группа с гемиламиноэктомией (максимальное значение – 3,7 н/м), с грыжей диска (максимальное значение – 3,3 н/м), ламинозэктомией (максимальное значение 3 н/м). Значение углов вращения, при которых отмечался переход из области упругой в область пластической деформации, были примерно одинаковыми - 12-16 градусов.

Точка максимального крутящего момента. Во всех образцах эта точка находилась в области пластической деформации. Наиболее прочные - образцы группы А, максимальный крутящий момент составлял 7,5 н/м, далее по уменьшению упругости: образцы группы В (максимальный крутящий момент – 5,7), образцы группы С (максимальный крутящий момент – 4,5), образ-

цы группы D (максимальный крутящий момент – 3,2). Сравнив эти значения можно сделать вывод, что наиболее прочными во всех областях деформации, оказываются образцы группы А. Сравнивая образцы группы В и С, образцы группы В оказываются прочнее, что указывает на преимущество гемиламиноэктомии, образцы группы D (образцы с грыжей диска) самые не прочные.



Выводы.

Сравнивая 2 метода хирургической операции по декомпрессии спинного мозга при грыжах межпозвонокового диска типа 1, можно сделать вывод на основании результатов нашего исследования: позвоночник с проведённой гемиламинэктомией является прочнее, при воздействии на него, проявляющееся осевым вращением, чем позвоночник с проведённой ламинэктомией.

Необходимо также учесть, что при выполнении гемиламинэктомии нарушается меньше костных структур, чем при ламинэктомии.

Ветеринарная хирургия в настоящее время склоняется к использованию новых методов декомпрессионной хирургии, поскольку данное направление придерживается минимизации повреждения костных структур при выполнении операции. В данном направлении разрабатываются новые методики операций, модифицируются старые методы (например, мини-гемиламинэктомия), особое внимание уделяется эндоскопической хирургии. Думается, за эндоскопической хирургией будущее.

Список использованной литературы.

1. Козлов Н. А. Оперативное лечение грыж межпозвонокового диска у собак (гемиламинэктомия и её модификация) // Российский ветеринарный журнал мелких домашних и декоративных животных. -2009. - №4. - С.20-23.
2. Сотников В. В. Диагностика и оперативное лечение дископатий груднопоясничного отдела позвоночника: автореф. на соиск. канд. вет. наук.- М., 2008. – 21с.
3. Тимофеев С.В., Кирсанов К.П., Концевая С.Ю., Спинальные травмы у мелких домашних животных и их хирургическое лечение. - М.: «КолосС», 2004.- 104с.
4. Хеммиш Р., Денни Х., Ортопедия собак и кошек/ пер. с англ. М. Дорош.- М.:ООО «Аквариум Бук». – 2004. - 696с.
5. Sharp N. G. H. et al. Cranolateral approach of the brachial plexus// Vet. Surg., 1988. – V. 17. - p. 16-20.
6. Shores A. Intervertebral disc syndrome in the dog. Part 1: Pathophysiology and management//Compend. Cont. Educ., 1981. – V. 3. - № 7. – p. 639-647.
7. Hansen H. J. A pathologic – anatomical study of disc degeneration in dogs//Ada Orthop. Scand, 1952.-№11.-p/ 14-20

МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ И ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У КОШЕК И СОБАК

АВТОР: МЕЗИН А.В. г. МОСКВА

Сокращения: ПС — позвоночный столб; МРТ - магнитно-резонансная томография; ОР – огнестрельные ранения

Перелом позвоночного столба - одна из наиболее опасных разновидностей травм. Около 60% травм ПС без адекватного лечения приводят к летальному исходу, полной или частичной парализации. Как правило, повреждения затрагивают центральную часть серого вещества спинного мозга с развитием геморрагии, ишемии и некроза клеток, с последующим распространением патологического процесса на белое вещество расположенное на периферии. Как следствие будут иметь место быть нарушения миелинизации нейронов белого вещества, отек, геморрагии и изменения клеточного метаболизма.

КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАВМ ПС :

Все травмы позвоночного столба можно разделить на две группы, по природе травмы: внешние травмы (ДТП, огнестрельное ранение, падение с высоты, удар и т. д.) Внутренние травмы (межпозвоночная грыжа диска, врожденные аномалии и нестабильности позвоночного столба, опухоли.)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПС :

Переломы ПС подразделяются на переломы с повреждением спинного мозга и без повреждения. Различают стабильные и нестабильные переломы позвоночника. При нестабильных переломах наблюдается одновременное повреждение передних и задних отделов позвонка, в результате которого становится возможным смещение позвоночника. При

стабильном переломе страдают либо задние, либо передние отделы позвонка, поэтому позвоночный столб сохраняет свою стабильность. По характеру перелома можно разделить на компрессионные и оскольчатые, с вывихом и без вывиха позвонков.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ:

Весьма информативным методом для диагностики переломов ПС является МРТ, но основным методом диагностики является рентгенография (фото 1,2).

Я рекомендую проводить миелографию (фото 3,4,5), это позволяет более детально разглядеть участки компрессии на спинной мозг. Дополнительно необходимо проводить неврологическое обследование и обследование мочевыделительной системы. В некоторых случаях, при полной парализации и потере глубокой болевой чувствительности бывает гуманнее эвтаназировать пациента, т.к. восстановление бывает невозможным (полный разрыв спинного мозга).

Пациентам с подтвержденным диагнозом перелом ПС необходимо неотложно проводить медикаментозное лечение. Как правило используются кортикостероиды (Метилпреднизолон — из расчета 15-30 мг/кг в/в капельно) в комплексе с мочегонными средствами для уменьшения посттравматического отека. Также важно ограничить подвижность животного с момента поступления в клинику и до проведения операции. Обычно для этого используют седативные средства.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Переломы в шейном отделе ПС являются наиболее опасными, их наличие часто приводит к моментальной гибели животного.

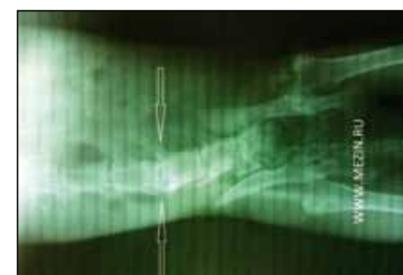


Фото 1. Перелом поясничного позвонка в области L5-L6. Деформация ПС

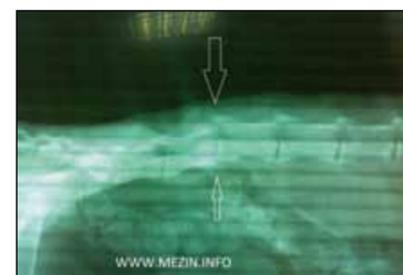


Фото 2. Рентген кошки с переломом поясничных позвонков. На снимке отчетливо видно деформацию и компрессию спинномозгового пространства



Фото 3. Миелография кошки с переломом поясничных позвонков. Перерыв контрастной колонны

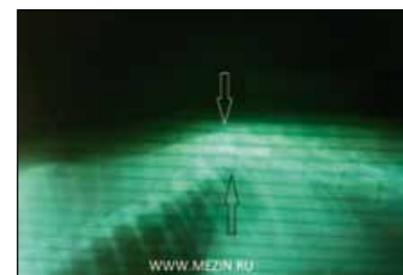


Фото 4. Миелография собаки с переломом и вывихом грудных позвонков в области T11-T12

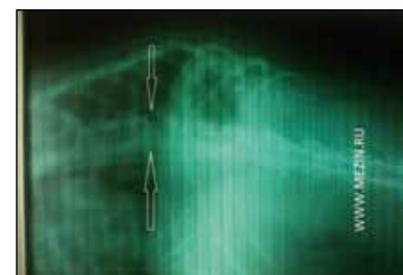


Фото 5. Перелом тела 10-го грудного позвонка. Перерыв контрастной колонны



Фото 6. Давление на спинной мозг в месте вывиха грудного позвонка. После декомпрессии

Довольно распространенными считаются переломы в области атлантоаксиального сочленения у мелких и карликовых пород собак. Для фиксации таких переломов используется стеркляная проволока. Для предотвращения прорезания проволокой арки позвонка, на нее кладется прямоугольная пластинка — ауто трансплантат крыла подвздошной кости. Альтернативой данной методики является фиксация несколькими спицами Киршнера, проводимыми через тело эпистрофея кранио-латерально в сторону желоба крыльев атланта.

Переломы в грудно-поясничной области как правило сопровождаются вывихом позвонков (фото 6,7).

Первостепенной задачей хирурга является декомпрессировать позвоночный канал в области перелома. Далее необходимо стабилизировать позвоночные сегменты между собой. Для этого обычно используют спицы Киршнера или пластины с винтами. В области грудных позвонков удобнее и проще использовать фиксацию спицами проходящими латерально в телах позвонков (Х-образно) (фото 8).

Такая техника фиксации малоинвазивна и вполне надежна. Проводить фиксацию пластиной и винтами в данной области более проблематично из-за близости грудной полости и наличия реберных бугорков. Единственно возможное ее расположение — на боковой поверхности позвонков сверху поперечных отростков, винты вводятся вентрально в тела позвонков. В области поясничных позвонков фиксация пластиной и винтами считается более предпочтительной в сравнении с фиксацией спицами, пластину возможно разместить непосредственно на телах позвонков (фото 9,10,11).

Переломы или вывихи в пояснично-крестцовой области встречаются реже остальных видов травм ПС. При стабилизации позвоночных сегментов в данной области возможно использовать винты и спицы (фото 12,13). Данный способ фиксации не будет уступать фиксации пластиной и винтами.

Некоторые переломы ПС с отсутствием четкой клинической картины могут привести к серьезным осложнениям в дальнейшем. Так довольно часто встречающиеся трещины в теле или арке позвонка с течением времени могут стать причиной неврологического расстройства по причине образования обширной костной мозоли и как следствие вторичной внутрен-

ней компрессией на спинной мозг (фото 14). Лечение таких патологий сугубо хирургическое.

Огнестрельные ранения позвоночного столба у животных встречаются не часто, но каждый ветеринарный хирург в своей практике обязан быть готов к встрече с ним (фото 15,16).

Наиболее часто встречающиеся в моей практике ОР — мелкой дробью, резиновыми пулями и пулями духового ружья (фото 8,11). В 70% случаев ОР приводят к полной или частичной парализации животного (фото 1), в 30% случаев к летальному исходу в первые сутки. ОР позвоночного столба можно разделить на проникающие и непроникающие. Непроникающие ранения характеризуются отсутствием прямого повреждения спинного мозга, но возможна контузия (сотрясение) спинного мозга. Непроникающие ранения — ранения травмирующим снарядом только мягких тканей в области вокруг позвоночного столба (паравертебральные) (фото 17,18)

Или с повреждением остистых, поперечных отростков, суставных отростков, тел позвонков без нарушения твердой мозговой оболочки. Паравертебральные ОР являются наименее опасными и в худшем случае могут привести к образованию местного очага инфекции, но как правило ранящий снаряд инкапсулируется за сет поглощения его образовавшейся вокруг рубцовой тканью. Касательные огнестрельные ранения в основном приводят к кратковременной контузии сроком от 2 до 20 суток и в большинстве случаев не нуждаются в хирургическом вмешательстве, но могут стать причиной развития инфекции или других патологических процессов.

Проникающие ранения позвоночного столба у животных можно разделить на три группы по типу раневого канала: касательные, слепые, сквозные. Касательное ОР наступает вследствие прохождения травмирующего снаряда по одной из стенок позвоночного канала. ОР такого типа приводит к частичному или полному разрушению стенки позвонка с повреждением спинного мозга вследствие вторичной травмы костными фрагментами. Слепое ОР наступает при окончании движения травмирующего снаряда внутри спинно-мозгового канала, при этом происходит разрушение одной из стенок позвоночного канала (фото 4,5,6,7,9,10).

Попутно может происходить смещение костных осколков

внутри спинно-мозгового канала. Сквозное ОР происходит при прохождении травмирующего снаряда через спинной мозг насквозь с разрушением обеих стенок позвоночного канала и его выходом в мягкие ткани.

Степень тяжести повреждения спинного мозга при всех видах проникающих ранений будет в первую очередь зависеть от величины травмирующего снаряда, чем больше инородный предмет, тем больше степень повреждения. Проникающие ранения являются наиболее опасными по причине сопутствующего им высочайшего травматизма. Возникающие при ОР компрессия на спинной мозг может быть острой (в момент травмы) и поздней. По локализации компрессии (сдавливания) спинного мозга различают: задней части — дужка позвонка, разрыв желтой связки, эпидуральная гематома; передней части — смещения или перелом позвонка, грыжа межпозвоночного диска; внутренней части — внутримозговая гематома, отек мозга, нарушение движения ликвора. Сдавливание спинного мозга вследствие ОР может стать причиной полного или частичного нарушения проводимости спинного мозга. Сдавление спинного мозга характеризуется блоком субарахноидального пространства и следующим за ним нарастанием неврологического расстройства.

По уровню ОР разделяются на шейные, грудные, поясничные, крестцовые. Самыми опасными из них являются ОР на уровне шейных позвонков, так как могут приводить к моментальной гибели вследствие отека и давления на продолговатый мозг. В отдельном периоде повреждения спинного мозга может развиваться спинальный шок с угнетением всех функций спинного мозга ниже места повреждения.

По клиническим синдромам оценку степени повреждений спинного мозга вследствие ОР разделяют на: периневральный корешковый синдром — при субдуральном расположении инородного тела в области конского хвоста, как правило наблюдается при слепых ранениях позвоночного столба; синдром сдавливания спинного мозга — возникает как правило в ранний период вследствие давления на вещество спинного мозга костными осколками, деформированной стенкой позвонка, смещенным позвонком, эпидуральной или субдуральной гематомой, инородным телом; синдром частичного повреждения

спинного мозга — может проявляться от незначительной разницы в рефлексах до паралича, характер изменения может зависеть от нарушения кровообращения до отека спинного мозга и т.д; синдром полного поперечного разрушения спинного мозга — характеризуется тетра- и параплегией.

Основным методом диагностики огнестрельных ранений позвоночного столба является рентгенография в двух проекциях (прямой и боковой). В некоторых случаях подозрения на сквозное ранение позвоночного столба информативной будет являться миелография (введение контрастного вещества эпидурально или субокципитально). В области сквозного ранения контрастная колонна будет прерываться и контраст будет вытекать через отверстие в стенках позвонка в мягкие ткани, давая на рентгеновском снимке белое пятно (фото 25).

При попадании травмирующего снаряда в спинно-мозговой канал показано хирургическое вмешательство с его извлечением (фото 26).

В ходе извлечения инородного тела в зависимости от тяжести повреждений и их характера может проводиться ламинэктомия, при вторичных переломах тела позвонка вследствие ОР показано проводить репозицию костных фрагментов с преданием спинно-мозговому каналу анатомически правильной форму. При выпадении или грыже межпозвоночных дисков вследствие ОР показано проводить экстирпацию грыжи или корпэктомии. При попадании травмирующего снаряда в тело позвонка без травмы спинно-мозгового канала или корешков спинного мозга бывает показано оставлять инородное тело без его хирургического извлечения, но в некоторых случаях это может приводить к развитию инфекции внутри тела позвонка за счет ее попадания через раневой канал или на инородном теле из внешней среды. Так у кошек и собак часто в ходе операции можно обнаружить фрагменты шерсти внутри раневого канала или месте локализации травмирующего снаряда. В некоторых случаях при касательных ОР без проведенного хирургического вмешательства может наблюдаться ухудшение неврологического расстройства на поздних сроках после ранения вследствие образования неправильной (излишней) костной мозоли в месте перелома стенки позвонка. В таком случае будет требоваться экстренное хирургическое вмешательство для пре-



Фото 7. Фотография спинного мозга после стабилизации вывиха



Фото 8. X-образная стабилизация грудных позвонков с использованием спиц киршнера



Фото 9. Фиксация перелома поясничных позвонков с использованием пластины и винтов



Фото 10. Рентген кошки с переломом поясничных позвонков после фиксации пластиной и винтами. Прямая проекция



Фото 11. Рентген кошки с переломом поясничных позвонков после фиксации пластиной и винтами. Боковая проекция



Фото 12. Перелом между сегментами L7-S1



Фото 13. стабилизация сегмента L7 с использованием спицы киршнера

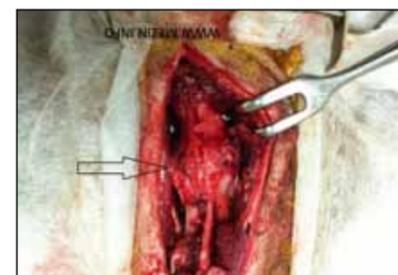


Фото 14. Образование костной мозоли в области перелом позвонка



Фото 15. Входное отверстие от пули у кошки



Фото 16. Входное отверстие от ОР во второй шейный позвонок

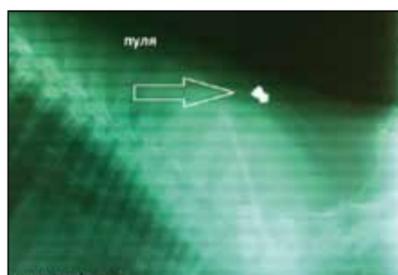


Фото 17. Не проникающее ранение (паравертебральное) у собаки



Фото 18. Не проникающее ранение (паравертебральное) у кошки

дения декомпрессии спинного мозга или его корешков (фото 27,28).

При повреждениях верхнего отдела позвоночника и спинного мозга у животного будет проявляться резкое ухудшение общего состояния, возможен паралич мышц шеи и грудной стенки, нарушения дыхания, затруднение мочеиспускания, сильная боль. Повреждения нижнего отдела позвоночника приводят к расстройствам дыхания, высокой тетра- и параплегии, слабому зрачковому рефлексу. При повреждении грудного отдела будет развиваться парализация задних конечностей, сфинктера мочевого пузыря и д.р. (нарушение проводимости дальше травмированного сегмента).

При проникающих ранениях позвоночного столба, в особенности слепых, рекомендуется срочное хирургическое вмешательство. Время необходимое на восстановление животных после ОР на прямую зависит от вида и характера повреждений. При не проникающих ОР прогноз в большинстве случаев благоприятный и все лечение как правило сводится к консервативному и занимает от 10 до 15 суток. При проникающих касательных

ранениях лечение не всегда будет сводиться к хирургическому вмешательству и тоже может быть в некоторых случаях консервативным (прогноз на восстановление – осторожный), лечение может занять до 30-45 суток и полное восстановление наступает в большинстве случаев. При проникающих слепых и сквозных ранениях даже при своевременно грамотно проведенном хирургическом вмешательстве полное восстановление наступает редко, как правило все заканчивается полной или частичной парализацией животного (грудной, поясничный, крестцовый отделы позвоночника). Проникающие ОР в области шейных позвонков в подавляющем числе случаев приводят к гибели (часто моментальной) или полной парализации животного, случаи восстановления единичны.

Список использованной литературы:

1. Неврология домашних животных, специальный выпуск 2003 г.
1. Ортопедическая неврология (вертеброневрология) - Попелянский Я.Ю.
2. Руководство для врачей 2003г.
3. Нейрохирургия - Иргер И.М. 1982г.
4. Нейрохирургия, Ромоданов А.П. 1990г.

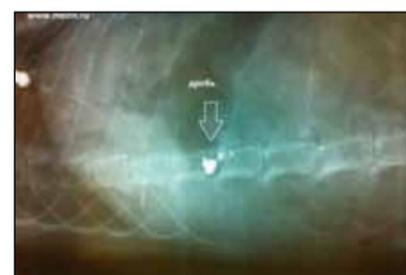


Фото 19. Слепое ОР в области грудного отдела у кошки до операции (рентген в прямой проекции)

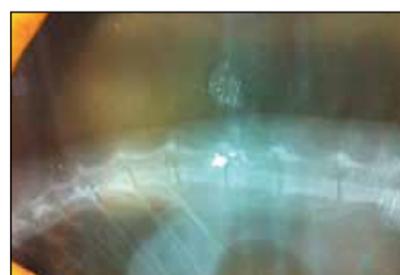


Фото 20. Слепое ОР в области грудного отдела у кошки до операции (рентген в боковой проекции)

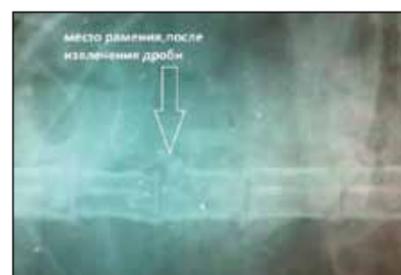


Фото 21. Слепое ОР в области грудного отдела у кошки до операции (рентген в боковой проекции)

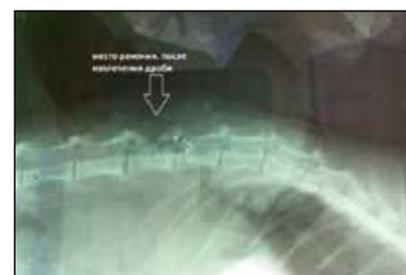


Фото 22. Слепое ОР в области грудного отдела у кошки после операции (рентген в боковой проекции)



Фото 23. Слепое ОР в области грудного отдела у собаки до операции (рентген в прямой проекции)



Фото 24. Слепое ОР в области грудного отдела у собаки до операции (рентген в боковой проекции)



Фото 25. Миелография у кошки со сквозным ОР, контраст вытекает в мягкие ткани

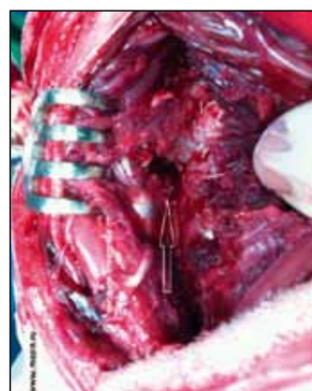


Фото 26. Фото проникающего слепого ОР, ход операции по извлечению инородного тела



Фото 27. Входное отверстие от ОР во второй шейный позвонок



Фото 28. Ход операции по извлечению пули

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ГИДРОКСИАПАТИТ СОДЕРЖАЩЕГО МАТЕРИАЛА КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ФАКТОР ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ОСТЕОГЕНЕЗА ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ ДИАФИЗАРНЫХ ДЕФЕКТОВ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ МЕТОДОМ МЕЗИНА

АВТОР: МЕЗИН А.В. г. МОСКВА

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшить результаты лечения путем ускорения остеогенеза у пациентов с диафизарными дефектами трубчатых костей после их замещения методом Мезина (патентная заявка № 2012105147) с использованием биокомпозитного материалом «КоллапАн гранулы и КоллапАн гель». Тактико-техническая цель состоит в расширении арсенала способов замещения средних и крупных диафизарных дефектов трубчатых костей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе изучены результаты хирургического лечения 24 кошек с диафизарными дефектами трубчатых костей различной этиологии (новообразования костной структуры, обширные мелкооскольчатые переломы, ложные суставы) в промежутке с 2009 по 2012 год. Всех животных можно разделить на четыре возрастные группы: 6-12 мес., 1-6 лет, 7-12 лет, от 13 лет и старше. Половая градация составила: десять котов и четырнадцать кошек. Шестнадцать животных из общего числа ежегодно проходили вакцинацию поливалентной вакциной.

Характер и причины дефектов: десять животных с обширными мелкооскольчатыми переломами бедренной кости вследствие огнестрельного ранения, ДТП, падения с высоты; семь животных с новообразованиями костной структуры; семь животных с патологическими ложными суставами.

Описание метода: из интактной трубчатой кости двумя косыми

по существу взаимно-параллельными распилами выкраивают свободный костный аутотрансплантат (фото 0,1), распиливают (аутотрансплантат) на более мелкие фрагменты (фото 3,4,11), соответствующие длине зоны дефекта, располагают сегменты упомянутых трубчатых костей на заданном расстоянии друг от друга в продольной оси посредством установки в их (сегментов) костномозговые каналы интрамедуллярного или на костного фиксатора, интерпонируют упомянутые фрагменты аутотрансплантата между упомянутыми сегментами по периметру зоны дефекта (фото 5,6), сопоставляют торцы фрагментов и сегментов, упомянутых выше, и неподвижно фиксируют их. В качестве интактной трубчатой кости можно использовать парную (контралатеральную) кость. Для формирования аутотрансплантата использовался участок трубчатой кости от нижнего до верхнего эпифиза (весь диафиз), почти все тело кости без мыщелков, головки, вплоть до метафизов (донорские зоны кости). Распилы осуществляют наискосок по существу под одним углом, в пределах донорской зоны и на всю толщину кости. Длина распилов, угол, под которым осуществляют распилы, и расстояние между распилами выбирают в зависимости от длины и толщины дефектного сегмента кости. Распил осуществляют под острым углом без иссечения костно-фиброзных фасций и мышц. Длина аутотрансплантата составляет от 0,5 до 0,2 длины дефекта, а толщина – от 0,8 до 0,2 от толщины стенки костномозгового канала сегментов поврежденной кости в

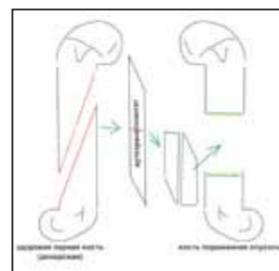


Фото 0. Схема техники получения костного аутотрансплантата и его размещение в замещающем дефекте



Фото 1. Получение аутотрансплантата от донорской (интактной) кости



Фото 2. Фиксация фрагментов донорской кости с использованием материала «КоллапАн»

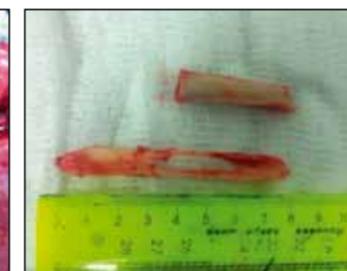


Фото 2. Фиксация фрагментов донорской кости с использованием материала «КоллапАн»

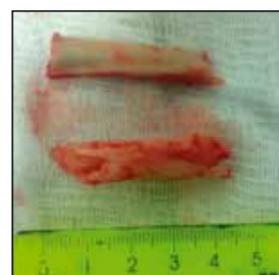


Фото 4. Аутотрансплантат в собранном виде перед фиксацией (снизу)



Фото 5. Фиксация фрагментов аутотрансплантата донорской кости



Фото 6. Фиксация аутотрансплантата бедренной кости пластиной и винтами



Фото 7. Рентген бедренных костей кошки после замещения дефекта (пример 1)

Таблица №1

Группа	1 (6-12 мес)	2 (1-6 лет)	3 (7-12 лет)	4 (13 лет и более)
Сращение замещенного дефекта	Вся группа (+)	Вся группа(+)	4-и из 6-ти (+-)	0 из 4-х (-)
Сращение донорской кости	Вся группа (+)	Вся группа (+)	5-ть из 6-ти (+-)	0 из 4-х (-)

области дефекта. Распил проводят посредством маятниковой-сагитальной, микроосцилляторной или ультразвуковой пилы. После выкраивания свободного костного аутотрансплантата сегменты упомянутой интактной кости сопоставляют друг с другом и фиксируют (фото 2). Фиксация сегментов интактной кости осуществляется интрамедуллярными фиксаторами, на костными или компрессионными пластинами и винтами. Для ускорения остеогенеза (а также повышения жесткости стыков и для герметизации костномозгового канала) промежутки между сегментами интактной кости, сегментами поврежденной кости и фрагментами, упомянутыми выше, были заполнены биокомпозитным материалом «КоллапАн» гранулы (из расчета 9 гранул на кубический сантиметр дефекта) и «КоллапАн» гель (из расчета 0,5мл в парафрактурную гематому или полость стыков костных швов) (фото 20). В качестве имплантов для фиксации использовались титановые пластины и винты, спицы Киршнера, стеркляная проволока.

РЕЗУЛЬТАТ И ОБСУЖДЕНИЯ

Контрольная рентгенография через каждые десять дней с момента проведения операции показала высокое развитие активных остеогенных процессов в участках замещения с использованием гранул и геля материала «КоллапАн». Развитие формирования костной мозоли визуализировалось уже на 3-5 неделю (фото 7,8,13,14,15). Для полного сращения замещенного дефекта ушло от 8-16 недель (фото 9,16,17). По на-

ступлению сращения фиксирующие металлоконструкции были извлечены (на 8-16 неделю) в ходе повторной операции с целью оценки прочности замещенной костной структуры (фото 10,12,18,19). В 1-й и 2-й возрастных группах (что составило 14-ть животных) осложнений в ходе восстановления не обнаружено. В 3-й группе у двух из шести животных (кот и кошка 12 лет) отмечены остановки развития остеогенного процесса в стадии недостаточной для извлечения фиксирующей конструкции, что послужило причиной оставить данную конструкцию на всю жизнь. Трое из четырех животных 4-й группы погибли в промежутке между с 3 по 7 неделю в следствии вторичного метостаза в легкие и печень. У четвертого животного остеогенные процессы перестали развиваться после 6-й недели. Полученные данные можно отобразить в таблице №1. У животных всех групп была отмечено восстановление опороспособной функции на донорскую конечность и конечность с замещенным дефектом начиная со 2-го по 10 -й день с последующим полным восстановлением функций биомеханики. Ни у одного из животных первых трех групп после извлечения фиксирующей конструкции за период наблюдения в промежутке до 2 лет повторных переломов в области замещенного дефекта или донорской кости отмечено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ полученных данных показывает, что для наиболее эффективного и с минимальными осложнениями в постопераци-

онный период при замещении диафизарных дефектов трубчатых костей различной этиологии подходят кошки возрастной категории от 6 месяцев до 10 лет. Этот метод можно осудить в излишнем травматизме (т.е. использование интактной кости в качестве донорской для получения аутотрансплантата для замещения дефекта), но в моем понимании серьезная проблема может потребовать исключительного решения (когда альтернатива – ампутация). Данная методика будет являться эффективной по ряду причин: в сравнении с любыми другими методиками она является наиболее

экономичной (все восстановление за счет собственных резервов); методика дает возможность полностью восстановить костную ткань и конечность в целом без использования пожизненно вспомогательных фиксирующих конструкций. А использование материала «КоллапАн» совместно с данной методикой повышает активизацию остеогенеза, что в результате улучшает качество лечения и уменьшает затраченное на него время. Некоторые из примеров эффективного места применения данной методики на кошках (фото 21,22,23,24,25,26,27,28)/

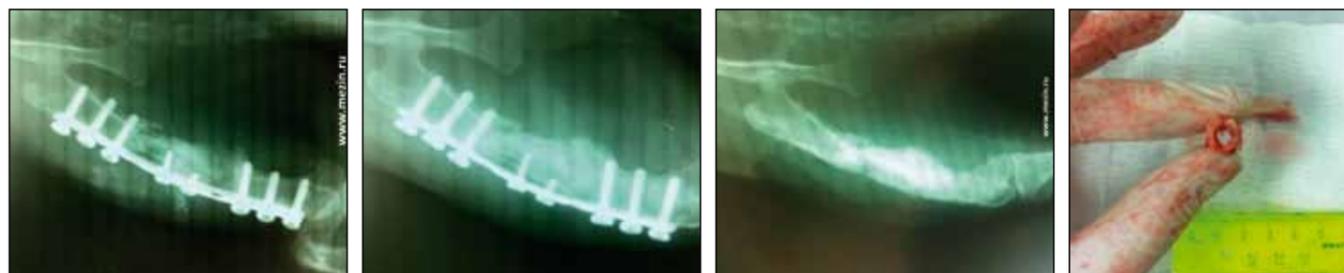


Фото 8. Рентген через 3-и недели (пример 1) Фото 9. Рентген через 7-мь недель (пример 1) Фото 10. Рентген после снятия пластины (пример 1) Фото 11. Аутотрансплантат в собранном виде (вид спереди)



Фото 12. Рентген животного через 1,5 года после замещения костного дефекта (пример 1) Фото 13. Рентген животного с обширным мелкооскольчатым переломом бедра в следствии огнестрельного ранения (пример 2) Фото 14. Рентген после замещения дефекта, (пример 2) Фото 15. Рентген через 3-и недели (пример 2)



Фото 16. Рентген через 7-мь недель (пример 2) Фото 17. Рентрен через 9-ть недель (пример 2) Фото 18. Рентген после извлечения фиксирующей конструкции (пример 2)



Фото 19. Рентген через 1 месяц после повторной операции (пример 2) Фото 20. Использование препарата «КоллапАн» для ускорения остеогенеза интактной кости Фото 21. Пример замещения дефекта голени (пример 3)



Фото 22. Примел замещения дефекта лучевой кости(пример 4) Фото 23. Рентген животного после замещения дефекта лучевой кости (пример 5) Фото 24. Рентген после наступления сращения и извлечения спиц (пример 5)



Фото 25. Пример получения аутотрансплантата от лучевой кости для замещения дефекта крыла н. челюсти (пример 6) Фото 26. Лучевая кость после забора аутотрансплантата для замещения дефекта крыла нижней челюсти (пример 6) Фото 27. Фиксация аутотрансплантата лучевой кости в области замещаемого дефекта нижней челюсти (пример 6) Фото 28. Рентген кошки после замещения дефекта нижней челюсти (пример 6)

ВЫВИХ КОЛЕННОЙ ЧАШЕЧКИ (НАДКОЛЕННИК) ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Вывих - смещение суставной поверхности одной кости относительно суставной поверхности другой кости.

Вывих коленной чашечки (надколенника) - часто встречающаяся патология собак и кошек. Он может быть врожденным (патология развития) или травматическим (в результате травмы конечности). Травматический вывих может встречаться у собак любой породы, но, как правило, является следствием удара по латеральной поверхности коленного сустава. Также вывих коленной чашечки делится на медиальный и латеральный. Медиальный вывих связан с аномалиями развития конечности, которые приводят к смещению комплекса четырехглавой мышцы (сухожилие коленной чашечки + четырехглавая мышца + коленная чашечка). Данной патологии наиболее подвержены мелкие и карликовые породы собак: чихуа-хуа, той-терьер, йоркширский терьер, карликовые пудели и т. д. Причиной латерального вывиха может служить травма крестовидной связки, хроническое воспаление коленного сустава и хондромалиция.

Хондромалиция — это размягчение хряща в области коленной чашечки. Ее причиной может служить подвывих.

Подвывих — это предшествующий вывиху этап патологии. Время перехода от подвывиха до вывиха рассчитать невозможно. Подвывих наступает вследствие незначительной деформации или растяжения медиальной или латеральной связки коленной чашечки. При этом сама коленная чашечка при каждом движении начинает смещаться с изначально заложенной траектории (нарушение биомеханики движения). Это приводит к постоянному (хроническому) воспалению и деформации суставной поверхности (артрит, артроз).

Вывих коленной чашечки оценивается по четырем степеням проявления патологии (от первой до четвертой по возрастанию):

1 степень – нормальное движение. Редкое прихрамывание, при пальпации незначительное движение надколенника в приделах желоба большеберцовой кости.

2 степень – периодически при движении надколенник выскакивает (при переходе с шага на бег), животное в этот момент сгибает в коленном суставе лапу и продолжает движение на трех лапах. Через некоторое время коленная чашечка встает на место. При пальпации ее также возможно вправить обратно. Со временем животное начинает стараться беречь лапу, ставя ее стопой внутрь. На данном этапе патология сустава не замена желоб бедренной кости не претерпевает изменений.

3 степень – животное очень редко разгибает лапу при движении, большую часть времени лапа согнута в коленном суставе. Четырехглавая мышца не может разогнуть сустав. Медиальный вывих вправляется с трудом и тут же повторяется. При пальпации коленную чашечку можно вправить на место, но ее вывих повторяется при первых движениях животного. Это объясняется тем, что желоб бедренной кости сглаживается и надколенник не может удерживаться в нем за счет неровности суставной поверхности.

4 степень - отсутствие опороспособности на конечность. Животное передвигается на трех лапах скачками. При пальпации невозможно вправить надколенник на место так как надколен-

ник длительное время находился в неестественном положении, здоровая связка сокращается и препятствует смещению надколенника в естественное положение.

Основным методом диагностики являются – пальпация и рентгенография. Рентгенография позволяет исключить прочие патологии, способные вызвать схожую симптоматику. Проявления данной патологии могут начинаться с самого раннего возраста (в частности у щенков мелких пород). На ранних стадиях проявления возможно применение консервативной терапии (физиотерапия, хондропротекторы и т.д.), но для животных со второй и выше степенью развития патологии показано оперативное вмешательство. При третьей и четвертой степени начинаются дегенеративные изменения в самом суставе, и основная задача операции – вернуть двигательную способность конечности.

Существует несколько хирургических методов оперативного лечения вывиха коленной чашечки:

- транспозиция шероховатости большеберцовой кости.

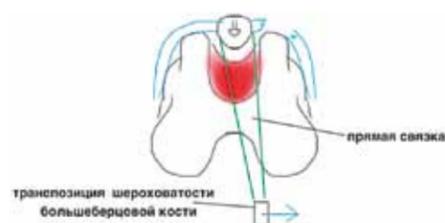


Рис 1

В ходе операции шероховатость (бугристость) большеберцовой кости отделяют и перемещают в сторону. Таким образом надколенник удерживается в желобе бедренной кости за счёт натяжения связки надколенника. Шероховатость необходимо транспозировать в сторону разрыва связки медиально или латерально относительно большеберцовой кости. Фиксируют шероховатость при помощи 2х спиц. Главным достоинством метода является то, что во время операции не нарушается целостность сустава. Но данный метод может быть использован при второй степени патологии, так как он не затрагивает желоб бедренной кости.

- V-образная пластика сустава. Рекомендована при 3 стадии развития патологии.

Целью подобной операции является искусственное углубление желоба головки бедренной кости. В ходе операции суставную поверхность желоба отделяют от кости, затем выскабливают внутреннюю поверхность как самого желоба, так и самой суставной поверхности для более плотного ее прилегания. Чтобы повысить регенеративную способность и снизить травму сустава суставную поверхность отделяют от сустава не полностью, оставляя небольшой лоскут хрящевой ткани в области прилегания сухожилия четырехглавой мышцы бедра. Таким образом

ВЫВИХ КОЛЕННОЙ ЧАШЕЧКИ (НАДКОЛЕННИК)

обеспечивается также и дополнительная фиксация фрагмента в проксимодистальной плоскости.



Фото 2

Ход операции. Доступ к коленному суставу делается чуть медиальной или латеральной центра конечности (фото 3). Рассекается капсула сустава (фото 4). Делается V-образный распил суставной поверхности желоба (фото 5) и отделения фрагмента суставной поверхности с костным веществом (фото 6). Костную поверхность углубляют путем выскабливания (фото 7).



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6

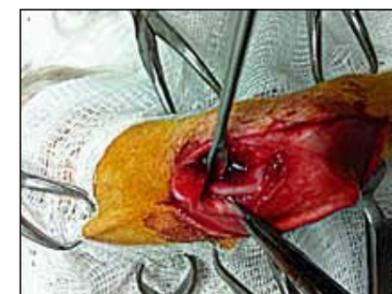


Фото 7



Фото 8



Фото 9

Затем также выскабливают внутреннюю поверхность отделённого фрагмента (фото 8) так, чтобы добиться максимальной площади прилегания его к полученному желобу (фото 9). Коленную чашечку необходимо привести в анатомически верное положение, после чего ткани послойно ушивают.

Данный метод актуален при третьей стадии развития патологии. Он компенсирует изменения резвившееся в строении сустава.

Для увеличения эффективности операции кроме углубления желоба транспозируют и шероховатость большеберцовой кости. При объединении этих методов эффективность операции возрастает. Срок реабилитации составляет 30-45 дней. В реабилитационный период рекомендуется клеточный режим. Недопустимы резкие движения коленного сустава. Приступать на лапу животное обычно начинает на 5-8 день после операции, полноценно использовать конечность на 15-25 день. При проведении операции у животных со второй и третьей степенью развития патологии эффективность составляла 85-90%, с четвертой 70-85%.

АРТРО-МЕДУЛЛЯРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПАТОЛОГИЯХ КОЛЕННОГО СУСТАВА

АВТОР - КРЫЖАНОВСКИЙ С.В.

ВВЕДЕНИЕ

Дегенеративные заболевания коленного сустава являются частой патологией, особенно у пожилых животных. (Allen SW, Chambers JN, 2004). Согласно литературным источникам, для лечения локальных дефектов хряща при травмах и заболеваниях суставов можно выполнять перфорации субхондральной костной пластинки. (Whitehair J, Vasseur P.B., 2006). С этой целью используют ряд хирургических манипуляций: туннелизацию, микропереломы, абразивную обработку дна дефекта хряща. Так в составе внутрисуставных связок обнаружены мультипотентные стволовые клетки, вероятно участвующие в постоянной физиологической репарации суставного хряща, которая может быть нарушена при повреждении связок коленного сустава. Ранее установлено, что компонент костного мозга -костный жир состоит из обладающих смазочным свойством триглицеридов и фосфолипидов, а также содержит значительное количество жирорастворимых антиоксидантов. Именно эти свойства жира, входящего в состав внутрисуставного содержимого, могут быть полезны для коррекции трибологических и негативных свободнорадикальных процессов при операциях на поврежденных хрящевых поверхностях коленного сустава. Целью данной работы было оценить результаты применения артро-медуллярного шунта при дегенеративных патологиях коленного сустава, а также оценить свойства внутрисуставного жира у собак.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение возрастной и породной предрасположенности животных к дегенеративным патологиям коленного сустава. Определить содержание полезных веществ в костном жире собак; оценить стабильность и функциональные характеристики оригинального артро-медуллярного имплантата, используемого для поступления собственного костного жира при лечении индуцированных дефектов суставного хряща у животных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Характеристика имплантата. Сообщение суставной полости с внутрисуставным пространством обеспечивалось использованием артро-медуллярного имплантата (артро-медуллярного шунта), представляющего собой перфорированную трубку из титанового сплава ВТ6 длиной 50...120 мм. Имплантаты имеют винтовую и перфорированную части со сквозным каналом. Винтовая часть имплантата диаметром 9мм, снабжена приспособлением под инструмент для ввинчивания, а также съемной пробкой. В перфорированной части в зависимости от ее длины расположены два или более овальных боковых отверстия. Артро-медуллярный имплантат разработан ООО «ЦИТОпроект» (г. Москва) и изготовлен в соответствии с ТУ 9398001-95504921-2009 (регистрационное удостоверение № ФСР 2010/08726 от 30 августа 2010 г.). Материалами для исследования послужил анализ историй болезни (n=5) раз-

личных пород собак поступившие на прием в клиники «Зооцентр груминг сервис» и «ЗооАкадемия» с клиническими признаками дефекта коленного сустава, а также обоснованность (фото 1, 2).

ЭТАПЫ ОПЕРАЦИИ

Для данной операции отобрали 5 собак с признаками дегенеративно-дистрофическими изменениями суставного хряща коленного сустава, в возрасте 5-7 лет. А также животные с искусственно созданными травмами суставного хряща бедренной кости. Животных оперировали под тотальной внутривенной и эпидуральной анестезией. Выполнялся линейный разрез кожи с латеральной стороны коленного сустава. Осуществлялся доступ к коленному суставу, путем тупой диссекции мышечного аппарата. Далее производился медиальный вывих коленной чашечки для визуализации мыщелков бедренной кости. С помощью дрели выполняли туннелизацию бедренной кости, затем устанавливали артро-медуллярный шунт. Далее сустав промывали теплым изотоническим раствором и высушивали. Рану ушивали послойно, простым узловым швом, капроном №3. Затем выполняли рентгенограмму с целью контроля установки шунта (фото 3, 4, 4, 6).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Проанализировав собранный материал, мы получили следующие результаты: к дефектам коленного сустава наиболее предрасположены собаки крупных и гигантских пород (ротвейлеры, немецкие овчарки, среднеазиатские овчарки, лабрадоры), что составило 74%, остальные 26% собаки имели живую массу менее 15 кг. Проанализировав возрастную зависимость, мы пришли к выводу, что наибольшую группу среди крупных собак составляют пожилые животные от 6 лет до 9 лет. Клиническая диагностика повреждений сумочно-связочного аппарата особенно не затруднена. Анализ данных показывает, что внутрисуставные патологии коленного сустава сопровождаются нарушением трофики и точному сопоставлению суставных поверхностей, бурным развитием воспалительного отека и быстрым формированием соединительно-тканного инфильтрата. Решение данной проблемы, по данным научной литературы (Smith G.K., Torg J.S., 2009) заключается в раннем хирургическом вмешательстве с целью точного восстановления трофики сустава и хондроматозных разрастаний.

ВЫВОДЫ:

1. К внутрисуставным патологиям наиболее предрасположены собаки крупных и гигантских пород (ротвейлеры, немецкие овчарки, среднеазиатские овчарки, лабрадоры)
2. Внутрисуставные патологии коленного сустава сопровождаются неправильным функционированием суставных поверхностей и разрушением части хрящевой поверхности, для скорейшего купирования развития патологии необходимо расширять показания к раннему хирургическому лечению.

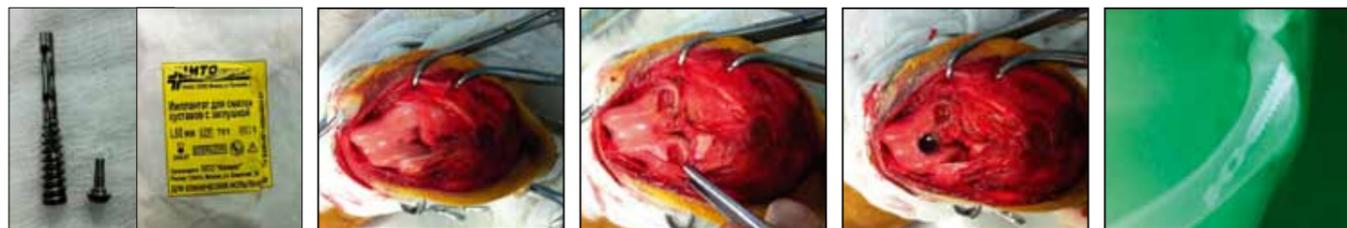


Фото 1-2. Артро-медуллярный шунт с пробкой

Фото 3. Доступ к коленному суставу

Фото 4. Созданный дефект хрящевой поверхности бедренной кости

Фото 5. Установленный артро-медуллярный шунт между мыщелками бедренной кости

Фото 6. Рентгенограмма коленного сустава в боковой проекции, после операции

НОВООБРАЗОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ СОБАК И КОШЕК. ПРИНЦИП РАДИКАЛЬНОЙ МАСТЭКТОМИИ

АВТОР – ГУБИНА И.А. г.МОСКВА

1. Этиология

В связи с ухудшением экологического равновесия в окружающей среде, постоянного влияния канцерогенных факторов на организм и погрешностей в племенном разведении животных онкологические заболевания заняли значимую ячейку в ветеринарной практике. Известно, что этиологическими факторами любого опухолевого роста могут быть физические, химические и биологические факторы. К физическим относят ионизирующее излучение, к химическим – вещества, обладающие канцерогенными свойствами (3-, 4-бензпирен, инсектициды, гербициды, фунгициды, минеральные и азотистые удобрения). К этой группе так же относят вещества входящие в состав лекарственных препаратов и соединения образующиеся в производственных кормах для животных, при нарушении технологии приготовления и хранения. К биологическим факторам принято относить неблагоприятные природно-экологические факторы, а так же некоторые опухолеродные ДНК и РНК – содержащие вирусы (вирусная лейкемия кошек, вирус папилломы собак).

Так же существенное влияние оказывают породные, половые, возрастные и наследственные факторы, провоцирующие развитие новообразований. Среди пород склонных к развитию опухолей молочной железы следует отметить ризеншнауцеров, пуделей, немецких и восточноевропейских овчарок, курцхааров, коккер-спаниелей, эрдельтерьеров, такс и, наоборот, крайне редко — у собак породы чи-хуа-хуа и пекинес. Самки более предрасположены к развитию новообразований молочной железы, чем самцы, у которых их процент, по сравнению с опухолями другой локализации встречаются редко (менее 1% всех новообразований), но обычно бывают злокачественными. Примером может служить тот факт, что с начала 2011 года из 129 собак, прооперированных по поводу опухоли молочной железы, был только 1 кобель стандартной таксы в возрасте 5 лет, гистологическое исследование выявило умеренно дифференцированную папиллярную цистаденокарциному, которая характеризуется инвазивным ростом и лимфоцитарной инфильтрацией тканей (диагноз 8260/3 Папиллярная аденокарцинома).

Сведения о наследственной предрасположенности к раку молочной железы ограничиваются данными о генах, мутации которых приводят к раку молочных желез у I поколения, таким образом вероятность возникновения рака молочных желез у помета щенков или котят доходит до 50-90%. Одним из доказательств такого наследования можно считать 5-ти летнюю суку ротвейлера, которая имея опухоль молочной железы стадии T1N1M0 была повязана владельцем и выкормила 4-е щенка (1 кобель и 3 суки), 2-ое из которых (обе суки) уже к 1,5 годам имели единичные новообразования молочных желез, диаметром не более 0,2 – 0,4 мм, регулярно страдали ложной ценностью и мастопатией.

Возраст онкологических пациентов варьируется в интервале от 6 до 12 лет, причем у собак возникновение спонтанных опухолей обычно наблюдается в возрасте 6 - 9 лет, а у кошек в более старшем 10 - 15 лет. Уже в 60-е годы XX столетия авторы Krook (1954), Moulton (1954), Cotchin (1957, 1958) представили возрастную статистику возникновения спонтанных опухолей у животных, таким образом оптимальный возраст для возник-

новения опухолей 8-12 лет, на этот интервал приходится более 80% зарегистрированных случаев, тогда как на период до 7 лет падает лишь 10% случаев. К началу XXI века ситуация практически не изменилась, по данным МНИОИ им. П.А.Герцена теперь на этот возрастной интервал приходится 67% случаев. Так же известно, что опухоли молочной железы гормонозависимы, проведение стерилизации животного до первой течки снижает вероятность возникновения опухоли молочной железы на 98%, после первой течки на 75%, после второй течки – менее чем на 25%.

Большое значение для определения методов лечения и дальнейшего прогноза – является определение злокачественности или доброкачественности данной опухоли. В ветеринарной практике метод биопсии недостаточно развит и патоморфологию опухоли возможно инициализировать только гистологически, после проведения хирургического вмешательства. Процент злокачественных опухолей молочной железы, выявленных при помощи патоморфологического исследования достаточно высок и составляет не менее 80%.

2. Онкопатогенез новообразования - в развитии опухолей обычно различают III патогенетических звена:

Иммортализация – дословно «обессмертивание» - способность новообразования к беспредельному распространению. В этот период изменения происходят в функциях супрессоров опухолей (белка p53, p27 и др.). Вследствие мутации генов супрессоров опухолей, процесс апоптоза выключается и идет бесконтрольный рост клеток, резко отличающихся по строению от окружающих тканей и содержащие в себе геномы, отвечающие за бессмертие клетки и за ее злокачественный фенотип.

Промоция - на этой стадии происходит увеличение популяции клеток с изменениями в геноме и находящимися под влиянием промоторов канцерогенеза. В результате формируется и нарастает популяция мутировавших клеток. Эта предраковая стадия является обратимой, т.к. возможно регулирование действия промоторов, которые способны инициировать дальнейшие изменения генома.

Прогрессия - на этой стадии происходит активный рост клона мутировавших клеток, что и приводит к образованию опухоли. Наблюдается снижение степени дифференцировки клеток, проявление инвазивных свойств и, как следствие, способности к метастазированию.

3. Клиническая диагностика стадий рака молочной железы.

Предопухоли - процессы гиперплазии и дисплазии. Начало опухолевого роста в молочной железе обычно связано с течкой или ложной ценностью; в ткани железы начинает прощупываться небольшой узелок мягкой, тестоватой консистенции. Клинически диагностируется как мастопатия или липома кожи. Такое животное считается в группе риска, ему рекомендуют стерилизацию и курацию врача 1 раз в 3 месяца.

Неинвазивная опухоль – опухоль растет не разрушая базальную мембрану и без образования стромы и сосудов (cancer in situ – рак на месте). При осмотре опухоль не болезненна и не беспокоит животное, биохимический анализ крови обычно без отклонений, общеклинический анализ может показать эозинофилию и незначительное повышение СОЭ.

Инвазивный рост опухоли - это активное проникновение опухолевых клеток через тканевые барьеры. Опухоль прорастает в окружающие ткани не потому, что давит на них, она приобретает эту способность в результате дополнительных генетических и биохимических изменений, которые претерпевают клетки опухоли. Инвазивный рост - результат изменения чувствительности клеток к активирующим и тормозным сигналам и нарушения равновесия между регулируемыими ими процессами. Диагностика безошибочно определяет опухоль молочной железы, увеличение и гиперплазию регионарных лимфоузлов, биохимическое исследование крови выявляет значительное повышение щелочной фосфатазы, снижение глюкозы. Так как опухоль уже инфильтрировалась и живет за счет организма, инвазивный рост новообразования вызывает обезвоживание и кахексию, функции многих систем органов нарушены, идет интоксикация. Иногда опухоли изъязвляются, приводя к воспалению, которое ведет за собой моноцитарный лейкоцитоз (моноцитоз)

Метастазирование - это очаги отсева опухоли - сам процесс образования метастазов. В результате роста опухоли ее отдельные клетки могут отрываться, попадать в кровь, лимфу и переноситься в другие ткани. При злокачественных новообразованиях метастазирование обычно охватывает грудную полость в частности легкие и печень. Путь развития метастазов разнообразен от этого зависит в каком органе мы встретим новообразование через промежутки времени

- а)** гематогенный — путь метастазирования при помощи опухолевых эмболов, распространяющихся по кровеносному руслу;
- б)** лимфогенный — путь метастазирования при помощи опухолевых эмболов, распространяющихся по лимфатическим сосудам;
- в)** имплантационный (контактный) — путь метастазирования опухолевых клеток по серозным оболочкам, прилежащим к опухолевому очагу.
- г)** интраканикулярный - путь метастазирования по естественным физиологическим пространствам (синовиальные пространства и т.д.)
- д)** периневральный (частный случай интраканикулярного метастазирования) - по ходу нервного пучка.

В зависимости от морфологии опухолей для них присущи различные пути метастазирования, для злокачественных новообразований молочной железы характерен лимфогенный путь инвазии (более 90% спонтанных опухолей), в этом случае первичными метастазами поражаются регионарные лимфоузлы и очень редко гематогенный, при этом поражаются легкие, плевра, печень, селезенка и кости.

Общепринятая классификация для большинства опухолей. Для многих опухолей составлены классификации TNM. Буквой Т обозначается первичная опухоль (Tumor), буквой N-состояние лимфатических узлов (Noduli) и буквой М - отдаленные метастазы (Metastases). Для обозначения степени выявленного процесса используются цифровые обозначения: T1, T2, T3, T4, N0, N1, N2, N3; M0, M+.

Рассмотрим классификацию рака молочных желез. Т - первичная опухоль: T1 - опухоль диаметром до 2 см; T2 - опухоль диаметром от 2 до 5 см или неполная фиксация кожи; T3 - опухоль диаметром от 5 до 10 см или полная фиксация кожи (инфильтрат, язва) без фиксации к грудной стенке; T4 - опухоль диаметром более 10 см или поражение кожи, превосходящее размеры опухоли, или фиксация молочной железы к грудной стенке.

N - регионарные лимфатические узлы: N0 - подмышечные лимфатические узлы не прощупываются; N1 - прощупываются уве-

личенные плотные подвижные лимфатические узлы; N2 - лимфатические узлы больших размеров, спаянные между собой, ограниченно подвижные; N3 - регионарные лимфоузлы увеличены, возможен отек конечностей.

M - отдаленные метастазы; M0 - отдаленные метастазы отсутствуют; M+ - есть отдаленные метастазы.

Четырем стадиям рака молочной железы по Международной классификации соответствуют следующие сочетания TNM:

- I стадия - T1-2 N0 M0;
- II стадия - T1-2 N1 M0;
- III стадия - T1-2 N2-3 M0, T3-4 N0-3 M0;
- IV стадия - любое сочетание T и N при наличии M+.

4. Анатомия оперируемой области.

Молочные железы (gll. mammae) собак и кошек филогенетически являются производным потовых желез. Молочная железа состоит из соединительнотканной стромы и паренхимы. Структурной единицей паренхимы является доля (lobus gl. mammae), слагающаяся из альвеол и трубочек, построенных из одного слоя кубических железистых клеток и миоэпителия. Совокупность долей (количество которых колеблется от 6 до 12) составляет тело молочной железы (corpus mammae), расположенное в соединительнотканной капсуле, образованной листками поверхностной фасции. В дистальной части соска, на протяжении около одной трети его длины, располагаются млечные протоки, открывающиеся на тупой верхушке соска устьями сосковых каналов, или протоков (d. papillares), почти не видимых простым глазом; последние расположены по периферии верхушки соска концентрически (в центре соска они отсутствуют); количество их колеблется от 6 до 12. На вершине соска вокруг соскового канала заложен гладкомышечный сфинктер - m. Sphincter papillae.

Располагаются молочные железы на коже вентральной части грудной и брюшной стенки, по обе стороны от средней линии, в количестве 4-5 пар (5 пар у собак и 4-5 у кошек). Рудиментарные молочные железы можно найти и у самцов, но железистая ткань у них обычно отсутствует. При наличии 10 молочных желез 4 краниальные называют грудными, следующие 4 - брюшными и 2 каудальные - паховыми.

Кровоснабжение молочной железы: 1) краниальные поверхностные надчревные (aa. et vv. epigastricae superficiales), 2) внутренние грудные (aa. et vv. thoracicae internae), 3) межреберные (aa. et vv. intercostales), 4) боковые грудные (aa. et vv. thoracicae laterales), 5) каудальные поверхностные надчревные (aa. et vv. epigastricae superficiales caudales), 6) наружные срамные (aa. et vv. Pudendae externae) сосуды.

Лимфоотток: от грудных (краниальных и каудальных) и от краниальных брюшных молочных желез в подмышечные лимфатические узлы (lnn. axillares), а от каудальных брюшных и паховых молочных желез - в поверхностные паховые лимфатические узлы (lnn. superficiales); между обоими основными направлениями лимфооттока имеются непостоянные лимфатические связи (анастомозы).

Иннервация: межреберные (nn. intercostales), поясничные (nn. lumbales), поздошно-подчревные (nn. iliohypogastrici) и поздошно-паховые (nn. ilioinguinales) нервы.

5. Оперативное лечение опухолей молочных желез.

Определяя хирургические границы важно учитывать размер, изъязвление, прикрепление к брюшной стенке, подвижность покрывающей кожи, свидетельствование распространения опухоли через кожные лимфатические каналы и вовлечение лимфатических узлов. В зависимости от локализации опухоли и с учетом возможности метастазирования лимфогенным путем вы-

бирают один из следующих хирургических приемов.

Возможные варианты хирургических решений:

1) Нодуlectомия - удаление незначительного по размерам узлового уплотнения молочной железы.

2) Мастэктомия - удаление одной железы из линии. Обычно операция проводится при подтверждении доброкачественности процесса.

3) Частичная или секторальная мастэктомия - учитывая анатомию молочных желез, кровоснабжение и лимфоотток при поражении 1-й или 2-й молочной железы есть возможность выполнить краниальную регионарную мастэктомию с обязательным удалением аксиллярных лимфатических узлов. При поражении 4-й и 5-й молочной железы рекомендуется каудальная регионарная мастэктомия с обязательным удалением поверхностного пахового лимфатического узла.

4) Односторонняя (унилатеральная) мастэктомия - удаление одной из линии молочных желез. Операция обычно показана при наличии поражения 3-й молочной железы. Но в хирургической практике латеральная мастэктомия с экстирпацией аксиллярного и поверхностного пахового лимфатических узлов самый предпочтительный вариант. Примером из практики может быть самка ризеншнауцера, 9 лет, локализация опухоли - заднебрюшная и паховая молочные железы. Была проведена унилатеральная мастэктомия с экстирпацией пахового лимфатического узла, гистологическое исследование выявило опухоль с явной тенденцией к малигнизации по типу образования солидных полей, в препарате высококодифференцированные структуры практически не визуализировались. Строма опухоли хорошо выражена, по краям опухоли обширный лейкоцитарно-плазматический инфильтрат. Диагноз: папиллярная аденокарцинома смешанного типа 8260/3. Данный вид рака диагностируется в 15,4 % случаев спонтанных новообразований у данного вида. На повторном приеме через 10 дней увеличился регионарный подмышечный лимфоузел, на 14 день при пальпации лимфоузел уже имел неровную бугристую поверхность, на 21 день узелки опухоли пронизывали всю подмышечную область. По всей видимости на момент хирургического вмешательства в краниальных молочных железах уже было непальпируемое новообразование T0 или T1 и после операции нарушенная капсула дала инвазивный рост в лимфоузел десциминацию в окружающие ткани гематогенным путем.

5) Двусторонняя мастэктомия (билатеральная) - удаление обеих линий молочных желез при множественных опухолях с развитием двустороннего процесса. При двустороннем поражении желательнее проводить двухэтапную латеральную мастэктомию. Эта рекомендация связана с большой травматичностью и серьезными осложнениями, которые наблюдаются при билатеральной мастэктомии: несостоятельность швов, некроз кожных лоскутов, серома, лимфостаз конечностей. Как уже упоминалось ранее, опухоли молочной железы зачастую гормонозависимы, поэтому если самка не стерилизована начинать следует с овариогистерэктомии. По некоторым данным кастрацию следует проводить вне зависимости от пола животного.

Рассмотрим поэтапные действия при унилатеральной мастэктомии у собаки: (фото 1)

1. Делают окаймляющий разрез по анатомическим границам линии молочной железы от паховой складки до подмышечной



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7



Фото 8



Фото 9



Фото 10

впадины. Разрез кожи и жировой клетчатки продолжают по всей длине и выделяют единым блоком опухоль и лимфатические узлы. Обнажают границы опухоли, рассекают жировую клетчатку до апоневроза, отступая от видимых границ опухоли на 3-5 см (фото 2,3).

2. Тупым методом отсепаровывают ткани вместе с жировой клетчаткой и опухолью от апоневроза, обнажая питающую сосудистую ножку (фото 4).

3. Выделяют поверхностные паховые и подмышечные лимфатические узлы (фото 5, 6, 7).

4. Выделяют кровоснабжающие сосуды и рассасывающимся шовным материалом лигируют грудную и брюшную ветви аорты (фото 8, 9).

5. Сосудистую ножку опухоли тщательно прошивают рассасывающимся материалом (Vicryl).

6. Послойно и наглухо зашивают операционную рану, причем в каудальной ее части оставляют на одни сутки резиновый дренаж.

В первые часы после оперативного вмешательства проводят мероприятия по выводу животного из наркоза, назначают внутривенно струйно кровоостанавливающие препараты, антиоксиданты, антибиотики, капельно физиологические жидкости для восстановления водно-солевого баланса. Вводят глюкокортикостероиды, препараты для стабилизации дыхания и кровообращения. При грамотно проведенном реабилитационном периоде смертность животных не велика.

Удаленное новообразование целесообразно отправить в лабораторию для проведения патоморфологического исследования и дальнейшего прогноза, как уже упоминалось, опухоли молочной железы в большинстве случаев являются злокачественными.

Главным противопоказанием к хирургическому лечению является генерализация опухолевого процесса, т. е. инвазия опухоли и появление отдаленных метастазов (фото 10).

Добиться наибольшей эффективности от хирургического вмешательства возможно при наличии следующих условий:

1. Опухоль не затрагивает окружающие ткани (I-II стадия). При распространении опухоли на окружающие ткани и развитии метастазов в регионарные лимфоузлы (III стадия) хирургический метод также применим, однако результаты в таких случаях значительно хуже.
2. Границы опухоли хорошо пальпируются и ее видимое ограничение от окружающих тканей четкое. Отсутствие их снижает возможность радикального удаления опухоли.
3. Скорость роста опухоли является фактором, определяющим эффективность хирургического вмешательства в смысле прогноза. При длительном развитии процесса возможно, что злокачественная опухоль зрелая и благоприятный исход в этом случае значительно выше.

В послеоперационный период животным часто назначают курс лучевой и химиотерапии для профилактики диссеминации рака молочной железы.

Список использованной литературы:

1. Патологическая физиология ; Савойский А.Г., Мешков В., Байматов В.Н. ; КОЛОСС; 2008
2. Топографическая анатомия собаки, Питер К. Гуди, Изд. Аквариум, 2006
3. Лютинский С.И, Патологическая физиология, -М.: Изд. КолосС 2001
4. Ричард А. С. Уайт, Онкологические заболевания мелких домашних животных, перевод с англ. Махиянова Е. Б. - М.: ООО «АКВАРИУМ ЛТД», 2003

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ КОШЕК ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ НЕАДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ГЕМЦИТАБИНОМ ПРИ ПЕРВИЧНО НЕОПЕРАБЕЛЬНОМ И ДИССЕМИНИРОВАННОМ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

АВТОР - ЛУДИН И.Е. г.МОСКВА

Рак молочной железы (РМЖ) – прогрессирующая, зачастую неоперабельная форма патологии, является наиболее часто встречающимся онкологическим заболеванием у кошек. Он имеет высокую степень злокачественности, а также неблагоприятный прогноз [1]. Хирургическое иссечение является главным способом лечения опухоли молочной железы [3], тем не менее в современной онкологической практике присутствует комплексный подход в терапии рака, включающий в себя химио-, гормоно-, лучевую терапию. Однако, выбор тактики лечения зависит от формы роста опухоли, стадии онкологического процесса [1]. В связи с этим, химиотерапия (ХТ) является одним из основных методов лечения диссеминированного РМЖ, главной целью ХТ является продление жизни животного. Гемцитабин является новым аналогом деоксицитидина и относится к цитостатическим препаратам из антагонистов пириимидина, с широким спектром противоопухолевой активности [2]. Клинические испытания, проводившиеся на протяжении первой половины 1990-х годов, позволили установить эффективность гемцитабина при таких солидных опухолях как рак мочевого пузыря, мелкоклеточный рак легкого, рак яичников, молочной железы, почек. Со второй половины 1990-х годов гемцитабин под торговым названием гемзар введен в практическую онкологию. Клиническое изучение гемзара в составе различных схем комбинированной ХТ продолжается.

Цель данного исследования - анализ эффективности лечения и выживаемости кошек со спонтанным первично неоперабельным и диссеминированным раком молочной железы после проведения химиотерапии гемцитабином.

Объект и методы исследования

Материалами для исследования послужили беспородные кошки (n=5) с подтвержденным диагнозом рак молочной железы. Диагноз ставился на основании собранного анамнеза, клинического осмотра, рентгенологического и цитологического методов исследований. Животные были стабилизированы, была проведена премедикация блокаторами H1-гистаминовых и допаминовых рецепторов перед ХТ. Гемзар вводили в виде внутривенной инфузии в дозе 800 мг/м² в физиологическом растворе в течение 20-30 минут. Каждой кошке проводилась системная ХТ гемзаром в количестве 3 циклов 1 раз в неделю, всего 3 курса с интервалом в 14 дней. Кошки оценивались на степень токсичности путем физикаль-

ного осмотра животного и проводимого опроса владельцев при каждом посещении клиники, а также по результатам клинического анализа крови, который проводился каждые 7 дней, в течение всего периода проведения ХТ. Биохимический анализ крови повторялся у кошек после получения 1 курса ХТ.

Результаты

Анализ возрастной зависимости показал, что все кошки с РМЖ, получавших неадьювантную ХТ в среднем были старше 12 лет (10, 12, 13, 13, 14 лет, соответственно).

Рентгенологическое исследование у двух кошек с респираторным дистресс-синдромом выявило генерализацию опухолевого процесса (**фото 1, 2**).

Во время проводимых курсов ХТ были зафиксированы следующие побочные эффекты:

- в 66,7 % случаев развивалась желудочно-кишечная интоксикация (анорексия, рвота, диарея);

- в 50 % случаев наблюдалась умеренная миелосупрессия (снижение уровня лейкоцитов, тромбоцитов в крови).

У одной кошки в связи со выраженной степенью угнетения функции костного мозга была необходимость в задержке проведения ХТ до восстановления приемлемых показателей крови, одновременно проводилась профилактика возможных вторичных инфекционных осложнений 5-дневным курсом антибиотикотерапии.

Частичный ответ (уменьшение видимых опухолевых очагов ≥ 50%) на проводимое лечение гемзаром был зарегистрирован у трех кошек с первично неоперабельным РМЖ в течение 2, 3 и 5 недель соответственно, наблюдение продолжается. У двух кошек с опухолевым плевритом и метастазами в легких после проведения ХТ гемзаром, продолжительность жизни составила 9 и 15 дней соответственно.

Список литературы:

1. Якунина М.Н., Голубева В.А., Гаранин Д.В., Рак молочной железы у собак и кошек. – М.: ЗООМЕДЛИТ, КолосС, 2010.
2. Paul J. Cozzi, Dean F. Bajorin, William Tong, Hai Nguyen, Joe Scott, Warren D. W. Heston, Guido Dalbagni. Toxicology and Pharmacokinetics of Intravesical Gemcitabine: A Preclinical Study in Dogs. *Clinical Cancer Research*, 1999; Vol. 5:2629-2637.
3. Withrow S.J., Vail D. Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. Saunders Elsevier, 2007; 4th edtn:157-158.



Фото 1. Рентгенограмма в левой латеральной проекции грудной полости кошки 14 лет. Обширный опухолевый плеврит (стрелка)



Фото 2. Рентгенограмма в левой латеральной проекции грудной полости кошки 14 лет. Крупноочаговое метастатическое поражение (стрелки)

ЗАМЕЩЕНИЕ ПОСТОПЕРАЦИОННЫХ КОМПРЕССИОННЫХ ДЕФЕКТОВ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОКОМПЗИТНОГО НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ГИДРОКСИАПАТИТА

АВТОР-КИМ И.Л. г.МОСКВА

В практике лечения переломов трубчатых костей приходится встречаться с развитием компрессионного остеолитиза у пациентов в постоперационный период. Причиной развития литиза костной ткани является обширная травма надкостницы в следствии нарушения ее питания вызванное компрессией при использовании компрессионных пластин. В постоперационный и восстановительный период участки кости находящиеся в прямом контакте с имплантом (пластиной) начинают растворяться, что может привести к образованию обширного костного дефекта и нарушению целостности костномозгового пространства. Компрессионные пластины широко используются при лечении переломов трубчатых костей у человека и животных. Наиболее подвержены к развитию данной патологии бедренная и плечевая кости, реже голень и кости предплечья.

Запущенный или вовремя не остановленный остеолитиз будет являться причиной вторичного перелома. Внешне данная проблема может проявляться в форме хронического отека возникшего на 15-30 сутки после операции, в некоторых случаях к нему добавляется нарастающая хромота и боль. Данная патология весьма коварна т.к. часто протекает бессимптомно и сталкиваться с ней приходится при извлечении пластины или вследствие возникшего вторичного перелома.

Рентгенография не всегда может однозначно выявить патологию, в некоторых случаях репаративные процессы остеогенеза видут к образованию наплывающей на поверхность пластины костной мозоли, а процесс костного растворения будут скрытно и очагово протекать под ее поверхностью (фото 1,2).



Фото 1-извлечение компрессионной пластины (ход операции)

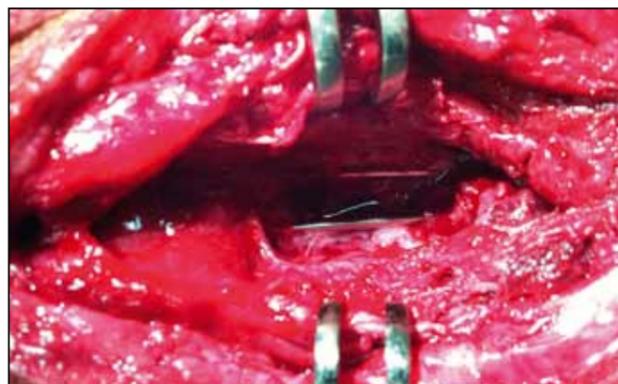


Фото 3-участок остеолитиза в области диафиза бедренной кости, наблюдается нарушение целостности костномозгового канала



Фото 2-обнаруженный участок остеолитиза в области ниже большого вертела бедренной кости

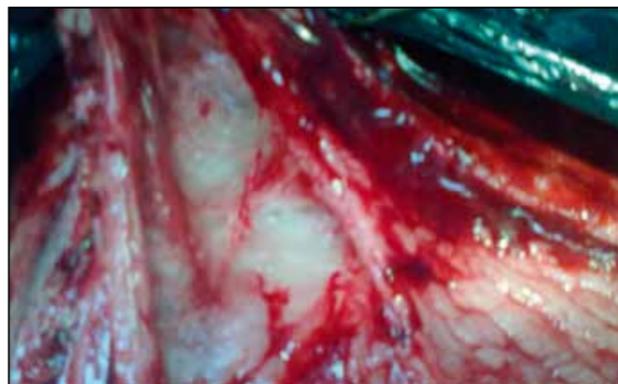


Фото 4-вынужденная дополнительная стабилизация бедренной кости спицами Киршнера для профилактики повторного перелома

Поэтому ввиду выше описанного считаю что хирурги должны иметь в своем арсенале адекватные приемы и способы для лечения данной патологии в случаях ее ранней диагностики или при ее обнаружении в процессе проведения повторной операции по извлечению компрессионной пластины.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ:

В качестве экспериментального и клинического лечения компрессионного остеолитиза использовался материал «КоллапАн» в виде гранул и пластин. В промежутке с 2010 по 2012 год бала проведена имплантация данного материала 8 собакам и 5 кошкам с компрессионным остеолитизом бедренной кости и 4 собакам и 2 кошкам плечевой кости. Во всех случаях в ходе проведения повторной операции проводилось извлечение компрессионной пластины и винтов, в 12 случаях проводилась дополнительная интрамедуллярная стабилизация с использованием спиц Киршнера для профилактики повторного перелома (фото 3,4,5).

«КоллапАн» в гранулах использовался из расчета 5-8 гранул на кубический сантиметр площади дефекта, «КоллапАн» в виде пластин обрезался пропорционально площади дефекта. После имплантации препарата костный дефект плотно ушивался без дополнительного пассивного дренирования(6).

РЕЗУЛЬТАТ И ОБСУЖДЕНИЯ:

В дальнейшем по результатам рентгенографии на 14, 30, 45 и 60 сутки было отмечено хорошее развитие остеогенеза в участках имплантации материала «КоллапАн» вплоть до полного восстановления площади дефектов (фото 7).

В 15 случаях восстановление заняло 45 суток и данный результат можно условно считать «хорошим», в 2 случаях время восстановления заняло в промежутке от 90 до 120 суток – «удовлетворительный» результат и в 2 случаях процессы остеогенеза перестали развиваться после 30 суток – «неудовлетворительный» результат. Два последних случая остановки остеогенеза были отмечены у животных старше 12 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

По результатам проведенных клинических испытаний можно сказать, что материал «КоллапАн» в виде гранул и пластин эффективен для замещения костных дефектов трубчатых костей (17 удачных случаев), но использование данного материала у старых животных может не дать желаемого результата (2 случая).

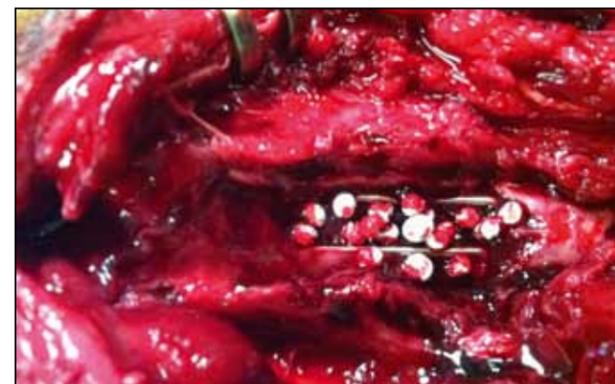


Фото 5-использование материала КоллапАн в виде гранул для замещения костного дефекта



Фото 7-рентгенография собаки с замещенным диафизарным дефектом бедренной кости после наступления сращения (45 сутки)



Фото 6- плотное ушивание мягких тканей вокруг костного дефекта без использования пассивного дренирования

ВИДЫ УРОЛИТИАЗА И ВОЗМОЖНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ УРОЛИТИАЗЕ СОБАК И КОШЕК

АВТОР - КОЛОЧЕВА Е.С. Г.МОСКВА

У домашних кошек, произошедших от пустынных предков, легко поддерживается жидкостной баланс в организме. Это отражает их способность производить очень концентрированную мочу. Эта исключительная концентрирующая способность может быть основным фактором в развитии у них уролитиаза (табл1).

У домашних кошек, произошедших от пустынных предков, легко поддерживается жидкостной баланс в организме. Это отражает их способность производить очень концентрированную мочу. Эта исключительная концентрирующая способность может быть основным фактором в развитии у них уролитиаза (табл1).

Таблица №1. Сравнительная плотность мочи у собак и кошек в нормальном состоянии и в состоянии обезвоживания

Группа	Удельный вес мочи у нормально гидратированных животных	Максимальный удельный вес мочи (во время л)
Собаки	1,015-1,045	1,065
Кошки	1,035-1,060	1,080

Уролиты могут образовываться только в моче при следующих условиях:

1. Химические компоненты уролита присутствуют в моче в концентрациях, превышающих возможность их растворения, что способствует выпадению кристаллов, которые собираются в микроуролиты.
2. Некоторые кристаллы очень чувствительны к изменениям pH мочи. Струвитные кристаллы редко образуются в моче с pH меньше 6,5, и часто – в моче с pH больше 7. Оксалаты кальция не чувствительны к pH мочи.
3. Большинство формирующихся кристаллов вымывается мочевым потоком. Поэтому образование кристаллов должно проходить достаточно быстро, для того чтобы их не могло вымыть из мочевых путей. Мелкие камни могут удерживаться в верхней части мочевых путей (почках, мочеточниках), что облегчает их рост.
4. Нехватка естественных ингибиторов.
5. Присутствие ядра для образования кристаллов, которым могут быть остатки клеток, инородные тела (остатки шовного материала), бактерии и вирусы.
6. Бактериальная инфекция может предрасполагать к некоторым формам уролитиаза. Уреазаопозитивные бактериальные инфекции часто предрасполагают к струвитному уролитиазу у собак (особенно у сук и щенков первого года жизни). Уреаза, которую производят бактерии, повышает риск развития аммонийно-уратного уролитиаза. У кошек вторичная инфекция мочевых путей чаще всего имеет связь с оксалатно-кальциевым или струвитным уролитиазом. Инфекцию заносят во время катетеризации в случае уролитиаза, а уретростомия предрасполагает к рецидивирующим инфекциям мочевых путей.

С уролитиазом могут быть связаны и другие болезненные состояния, поэтому меры по ликвидации первичных и вторичных заболеваний должны быть включены в общий план лечения.

1. Болезнь печени и портокавальные шунты в ряде случаев имеют связь с развитием уратного уролитиаза. Поэтому при

болезни печени, которая сопровождается симптомами заболевания мочевых путей, следует предполагать и присутствие уролитиаза. И наоборот, присутствие уратных уролитов должно стимулировать поиск скрытой причины – болезни печени. Так, например, уратные уролиты у молодых животных предполагают врожденные портокавальные шунты или другие заболевания печени.

2. Оксалатно-кальциевый уролитиаз может быть, но не всегда, связан с гиперкальциемией и/или гиперкальциемией, поэтому при выявлении гиперкальциемии следует искать ее скрытую причину (часто связана с лимфосаркомой или другими злокачественными образованиями).

Уролитиаз подтверждается клиническими симптомами, ультразвуковым обследованием, рентгенографией, анализами мочи, урографией (при локализации уролитов в мочеточниках, почках).

Дифференциальный диагноз включает инфекционный цистит, неоплазию, инородные тела и другие причины воспаления при обструкции мочевых путей.

Чтобы назначить правильное лечение, нужно установить вид и степень уролитиаза:

Симптомы могут отсутствовать при струвитах и цистинах. Оксалатно-кальциевые камни часто имеют неровную поверхность и могут вызывать симптомы (от легких до тяжелых) воспаления мочевых путей.

Нефролиты редко сопровождаются клиническими симптомами, за исключением гематурии, пока не переместятся в мочеточник, вызывая его обструкцию и гидронефроз.

При первой степени уролитиаза симптомы отсутствуют. При второй степени наблюдаются повышение частоты и времени мочеиспусканий, скрытая кровь в моче. При третьей степени наблюдаются поллакиурия, явная кровь в моче, явная боль при мочеиспускании. При четвертой степени уролитиаза наблюдаются анурия, коллапс, обезвоживание, мочевой пузырь переполнен или лопнул, рвота, судороги, кома.

ВИДЫ УРОЛИТИАЗА И ВОЗМОЖНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНИКИ

Таблица 2. Сводная таблица свойств уролитов собак и кошек

Уролиты	Основной минеральный состав	Благоприятный для их образования pH мочи	Известные предрасполагающие факторы	Физические характеристики
Струвиты	Аммонийный фосфат магния	Щелочная	Инфицированность мочевых путей бактериями, производящими уреазу (собаки). У кошек струвитные уролиты обычно стерильны	Рентгенонепрозрачные (в различной степени). Гладкие, круглые и шлифованные
Оксалат кальция	Моногидрат оксалат кальция	Не чувствительны к pH	Гиперкальциурия (абсорбтивная, ренальная просачивание, гиперкальциемия), низкое содержание магния и кислот. Породы: йоркширские терьеры, цвергшнауцеры)	Рентгенонепрозрачные. Часто неровные, круглые или овальные
Урат	Аммонийные ураты, Натриевокислый урат, Мочевая кислота	Кислая	Повышенная экскреция уратов с мочой у пород далматин, английский бульдог, болезнь печени, в т.ч. портосистемные шунты, инфицированность мочевых путей бактериями, производящими уреазу	Рентгенонепрозрачные, гладкие, круглые или овальные
Фосфат кальция	Фосфат или гидрофосфат кальция	Щелочная	Часто являются дополнительными компонентами в струвитных или оксалатнокальциевых уролитах. Метаболические нарушения: первичный гиперпаратиреозидизм, почечный канальцевый ацидоз	Рентгенонепрозрачные, гладкие, круглые или граненые
Цистин	Цистин	Кислая	Связанное с полом наследственное нарушение транспорта цистина (млизина) в клетках почечных канальцев	Относительно рентгенонепрозрачные, гладкие, круглые или овальные
Двуокись кремния	Двуокись кремния	Менее растворимы в кислой моче	Проглатывание почвы	Относительно рентгенонепрозрачные, характерная форма "Jack stone"



Фото 1. Ход операции, извлечение мочевого пузыря из брюшной полости



Фото 2. Ушивание мочевого пузыря



Фото 3. После ушития



Фото 4. Заращение стомы



Фото 5. После вторичного вмешательства

Выбор правильного лечения зависит от локализации уролитов. Нефролиты очень трудно удалить хирургическим путем, если только они не сосредоточены в одной почке. Тогда возможна нефрэктомия. Показанием к нефрэктомии является также гидронефроз. При нефролитах возможно развитие развития постренальной почечной недостаточности. Растворение струвитов и уроцистолитов возможно назначением калькулолитической диеты.

Уролиты, залегающие в мочеточниках, успешно удаляют хирургическим путем, но следует помнить о возможности развития постренальной почечной недостаточности. Лечение уролитов, залегающих в мочевом пузыре, зависит от типа уролитов. Струвиты, ураты, цистины можно растворить, а оксалаты кальция и другие содержащие кальций и двуокись кремния уролиты удаляют хирургически путем цистотомии.

При залегании уролитов в уретре применяют ретроградное промывание уретры, у кобелей - уретротомия.

Далее приведутся техники хирургического извлечения нерастворимых уролитов путем уретротомии у кобелей, цистотомии, извлечения камней из мочеточников, а также нефрэктомии. К уретротомии желателно прибегать как к крайней мере только в запущенных случаях при спаечном процессе после частой катетеризации мочевого пузыря.

УРЕТРОТОМИЯ

Оперция проводится в спинном положении. В мочеиспускательный канал до конкремента вводят пуговчатый зонд. Внешний покров натягивают каудальнее кости полового члена и приподнимают вместе с половым членом. Как правило, через кожу пальпируется камень или пуговчатый конец зонда. Разрез ведут по шву над местом закупорки ровно по срединной линии, при этом периодически контролируется пальпацией положения камня или пуговчатого зонда. При этом на 2-3 см разрезают кожу, а также после рассечения парой мышцы, тянущей половой член назад - губчатое тело полового члена и слизистую оболочку. Уретральные камни, находящиеся каудальнее места разреза, часто вымываются самопроизвольно под давлением наполненного мочевого пузыря. При необходимости их удаляют петельным катетером. Расположенные краниально камни выдавливают при помощи зонда. Прочно сидящие конкременты можно удалить при помощи небольшой ложечки, соответствующей просвету мочеиспускательного канала. Введением эластичного уретрального катетера и промыванием холодным раствором электролита до мочевого пузыря проверяют проходимость мочевого канала. Если не накладывать шов, заживление разреза уретры происходит, как правило, без стенозирования, в течение нескольких недель. Оставляют мочевой катетер на несколько дней для профилактики спаек уретры в месте уретротомии. В период заживления раны и возможных осложнений назначают антибиотики широкого спектра действия. Осложнениями могут быть восходящая инфекция мочевых путей, образование шрама со стенозом уретры. Операцию желателно проводить в комплексе с цистотомией.

ЦИСТОТОМИЯ

Положение на спине, тазовые конечности вытянуты назад и привязаны. В мочевой пузырь вводят катетер. Проводится лапаротомия позадипупочным или парамедианным разрезом. При сильно наполненном мочевом пузыре брюшину разрезают очень осторожно и по возможности разрез расширяют ножницами. При этом можно разрезать также среднюю пузырную связку. Дно мочевого пузыря вводят в лапаротомную рану и отводят каудально. Разрез брюшной полости вокруг мочевого пузыря тщательно закрывают абсорбирующими салфетками

или компрессами. Если мочевой пузырь не удалось опорожнить путем катетеризации, мочу аспирируют после прокола и надреза. Стенку мочевого пузыря фиксируют держалками или зажимами по Allis и вскрывают в дорсальной части дна, не задевая крупные кровеносные сосуды. При этом аспирируют остатки мочи. Камни (конкременты) мочевого пузыря удаляют пинцетом или ложкой. Мочевой песок прилипает к введенному в разрез сухому тампону. Небольшие конкременты, особенно из шейки мочевого пузыря, вымывают через немного выдвинутый назад мочевой катетер физиологическим раствором и одновременно аспирируют. Чтобы убедиться полностью в том, что конкременты удалены полностью, в полость мочевого пузыря вводят указательный палец. Ушивание мочевого пузыря проводят одно- или двухрядным швом, прерывистым или непрерывным по типу Лемберта или Кушинга медленно рассасывающимся атравматическим материалом. Слизистую оболочку стараются не прокалывать, чтобы нити не смогли стать центром кристаллизации. Если утолщенную стенку мочевого пузыря трудно погрузить, первый шов (тонкий атравматический материал) накладывают только на подслизистый слой и мышечную оболочку (фото 1, 2, 3).

Второй шов соединяет поверхностную мускулатуру мочевого пузыря и серозную оболочку. После ушивания раны мочевого пузыря проводят цистографию для проверки герметичности шва. Затем ушивают лапаротомную рану. После операции на несколько дней оставляют мочевой катетер. Назначают антибиотикотерапию и диету, соответствующую профилактике данного вида уролитиаза.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ УРОЛИТОВ ИЗ МОЧЕТОЧНИКА

Проводится лапаротомия по белой линии. Если отвести соседние органы в сторону, переместить вперед кишечный клубок и накрыть салфетками, смоченными подогретым раствором электролита, визуализируются пораженная почка и мочеточник до мочепузырного треугольника. Если нет гидронефроза, проводится только извлечение уролита из мочеточника. Для операции удобно использовать набор офтальмологического инструментария, а также специальную налобную лупу. Над уролитом проводят продольный разрез, извлекают его, через отверстие вводят в сторону мочевого пузыря мочевой катетер так, чтобы он заходил не менее чем на 5 см в полость мочевого пузыря, затем продвигают в проксимальную часть мочеточника на 2 см выше разреза. Однако необходимо, чтобы свободный конец катетера оставался свободным в полости мочевого пузыря. Край разреза сшивают тонким атравматическим рассасывающимся шовным материалом толщиной 0,4-1, проходящим через все слои стенки мочеточника. После этого в минимальном объеме выполняют цистотомию, захватывают катетер артериальным зажимом, вытягивают его из мочеточника и удаляют. Стенку мочевого пузыря сшивают швом Ламберта. Швы закрывают частью большого саленника.

НЕФРОЭКТОМИЯ

При уролитиазе показаниями к нефрэктомии являются гидронефроз почки вследствие закупорки уролитом соответствующего мочеточника или односторонний нефролитиаз. В некоторых случаях целесообразно провести экскреторную урографию с целью исследования функций другой почки. Проводится лапаротомия по белой линии или разрез брюшной стенки параллельно реберной дуге. Для получения доступа к почке соседние органы смещают и накрывают мокрыми салфетками. Перитонеальную оболочку почки рассекают с каудальной стороны латерально между почкой и подвздошно-реберной мышцей ножницами Метценбаума. После этого почку

тупым путем при помощи пальца отделяют от брюшины и жировой ткани в ретроперитонеальном пространстве. В результате этого открывается доступ к входящим в ворота почечным артерии и вене, а также к мочеточнику. Спайки между брюшной и капсулой почки разъединяют ножницами. Мочеточник изолируют, дважды перевязывают вблизи мочевого пузыря и разрезают между лигатурами. Почечные артерии и вену перевязывают. Лигатуру можно дополнительно закрепить путем прошивания. Почку отделяют дистальнее этой лигатуры. Затем зашивают рану живота. Даотнейшее лечение включает антибиотикотерапию, соответствующую заболеванию диету и контроль за мочевыделением и электролитным балансом.

Мы привели техники кроме уретротомии, столь широко применяемой в современной ветеринарной практике, по причине частых осложнений при проведении последней. Возможные осложнения включают необструктивные доброкачественные рецидивы нарушениями нижнего отдела мочевого пузыря системы, такие как дидизурия, поллакиурия; разрыв раны, атония мочевого пузыря в послеоперационный период, недержание мочи, восходящая инфекция; в отдаленный послеоперационный период осложнениями являются хроническая восходящая инфекция, рецидив обструкции, стеноз устья, почечная недостаточность (фото 4, 5).

При своевременной правильной и полной диагностике, изначально правильно выбранной тактике ведения пациентов с уролитиазом, избегающей частой катетеризации мочевого пузыря, информировании владельцев о важности диеты, медикаментозного лечения уролитиаза и профилактики циститов, возможно обеспечить пациенту максимально долгий период ремиссии. Даже в запущенных случаях, когда необходимы привнесенные операции, в 80% случаев возможно избежать уретротомии и достигнуть длительного состояния ремиссии.

Список литературы:

1. Джон Байнбридж, Джонатан Эллиот "Нефрология и урология собак и кошек" издательство "Аквариум-Принт" 2008г.
2. Х.Шебиц, В.Брасс "Оперативная хирургия собак и кошек" издательство "Аквариум" 2012г.
3. К.А.Петракова, С.М.Панинский "Оперативная хирургия с топографической анатомией животных" издательство "Колосс" 2008г.



ООО ФИРМА «ИНТЕРМЕДАПАТИТ», ВАРШАВСКОЕ ШОССЕ, 125
ТЕЛ./ФАКС (495) 319-79-27, ТЕЛ. (495) 781-79-77, 319-24-90, 319-56-45.
WWW.COLLAPAN.RU. E-MAIL: INFO@COLLAPAN.RU