

Лечение животных после эндоскопического исследования становилось обоснованным, целенаправленным и быстрее достигало успеха.

Заключение. С учетом высокой информативности, эндоскопическое исследование можно считать эталонным, экспертным методом диагностики и верификации заболеваний верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, в том числе эрозивно-язвенных поражений желудка у животных. Совершенно очевидно, что данное исследование должно быть частью диагностического алгоритма в ветеринарной практике.

УДК 619:617

ПРИМЕНЕНИЕ НАКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА У СОБАК КАРЛИКОВЫХ ПОРОД ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

А.В. Шугаев ^{1,2}, С.А. Ягников ^{1,2}, О.А. Кулешова ², Ф.А. Любоев ²,
А.В. Фомин ², Т.А. Леонова ²

¹ Обнинский ветеринарный центр «ВЕЛЕС».

² Российский университет дружбы народов.

Ключевые слова: карликовые породы собак, накостный остеосинтез, перелом предплечья

Сокращения: **МТ** — масса тела, **ОС** — остеосинтез

Отслеживали эффективность остеосинтеза пластиной в течение 15 карликовых собак с простыми переломами предплечья. Авторы отметили, что конструкция обеспечивает стабильную фиксацию костных фрагментов и животные живут с этим. Удаление винта не приводит к переломам костей на площади отверстий.

Введение. Все большую популярность у городских жителей приобретают собаки карликовых пород. Расширение их популяции за

последние пять лет выявило новые патологии, не характерные для собак средних и крупных пород — атланта-аксиальная нестабильность, менингоэнцефалиты, внепеченочные шунты и др., что заставило ветеринарных специалистов овладеть новыми методами диагностики и оперативного вмешательства (дорсальная и вентральная стабилизация при атланта-аксиальной нестабильности, портография, закрытие анастомозов с использованием амероидного конструктора, пластика межмышечкового желоба с транспозицией бугристости большеберцовой кости у собак с медиальным вывихом коленной чашки и др.).

Определенные успехи были достигнуты и в лечении переломов у собак карликовых пород. Состоятельность в сращении переломов предплечья у собак данной группы показали внеочаговый ОС с использованием двустороннего одноплоскостного фиксатора и аппарат Г.А. Илизарова [1...4]. Внеочаговый ОС на долгие годы стал «золотым стандартом» в лечении переломов предплечья — наиболее типичных переломов для собак карликовых пород. Однако использование интрамедуллярного ОС спицей, иммобилизация отломков кости лонгетой, комбинация этих двух методов в большинстве случаев себя не оправдали, т. к. не обеспечивали стабильной фиксации отломков кости и сопровождались осложнениями в виде псевдоартроза, атрофии отломков кости или их лизиса. Использование двустороннего одноплоскостного фиксатора в комбинации с интрамедуллярной спицей Киршнера, на наш взгляд, имеет серьезные преимущества (низкая себестоимость имплантатов, обеспечивающих стабильно-функциональный ОС, простая техника наложения фиксатора и короткая продолжительность операции), что позволяет данную методику считать приоритетной [4]. Однако методика имеет и ряд недостатков: наличие внешней конструкции на период сращения кости, сложность проведения спиц через проксимальный отломок, обусловленная анатомическими особенностями указанного отдела кости, отсутствие выраженного интрамедуллярного канала в отломках кости.

Отсутствие на отечественном рынке адаптированных пластин для ОС собак карликовых пород на долгие годы отодвинуло использование метода в клинической практике. Попытка апробировать пластины, используемые в медицине человека для челюстно-лицевой хирургии, не имела успеха из-за специальной формы имплантов и низкой их прочности на изгиб.

Цель работы. Разработать и внедрить в клиническую практику пластины для накостного ОС костей предплечья у собак карликовых пород.

Материалы и методы. Материалом для анализа послужили 15 собак карликовых пород, поступившие в Обнинский, Чеховский ветеринарные центры и Центр биологии и ветеринарии РУДН. Группа наблюдения была представлена следующими породами: той-терьеры — 7; йоркширский терьер — 4; чихуа-хуа — 3; карликовый шпиц — 1.

Всех животных кормили от 3 до 5 раз в день. В качестве основного рациона владельцы использовали мясные продукты, каши, минеральные и биологически активные добавки, витамины.

Время от момента травмы до обращения в клинику в 93 % случаев (14 из 15 животных) составило от 12 до 24 ч. Одна собака поступила через 8 сут после травмы. Возраст животных колебался от 3,5 до 11 мес. Половая принадлежность имела выраженный сдвиг: самки 73 % (11 из 15), самцы 27 %. МТ животных на момент операции варьировалась от 0,9 до 1,7 кг, в среднем составила 1,3 кг. Травмирующий фактор у 13 из 15 животных — прыжок на пол с высоты 30...70 см. В двух случаях причина не установлена.

Всех животных подвергали клиническому исследованию, выполняли рентгенографию костей предплечья в боковой и прямой проекциях, клинический и биохимический анализы крови, консультировались у анестезиолога.

В качестве имплантата использовали разработанные совместно с ООО «Остеосинтез» г. Рыбинска три вида пластин: Т-образную шестигнездную динамическую компрессирующую пластину и две прямые пятигнездные динамические компрессирующие пластины под самонарезающие винты диаметром 2,0 мм. Конструктивные осо-

бенности пластин заключаются в том, что их размеры и конфигурация адаптированы для фиксации отломков кости при переломах предплечья у собак карликовых пород.

Под общей анестезией проводили латеральный доступ к перелому. После рассечения кожи лучевой разгибатель запястья отводили дорсально, чтобы обнажить поверхность отломков лучевой кости. По дорсальной поверхности скелетировали проксимальный и дистальный костные отломки лучевой кости, с последующей их репозицией. Моделировали пластину по поверхности кости. Для формирования отверстий в кости использовали спицу диаметром 1,0...1,2 мм с трехгранной заточкой. Во время сверления кости постоянно орошали спицу и кость физиологическим раствором. Перед введением винта в кость у 7 животных предварительно метчиком нарезали резьбу, а у 8 пациентов резьбу формировали самонарезающим винтом. Во всех случаях использовали самонарезающие кортикальные винты диаметром 2,0 мм, длиной 8,0...10,0 мм.

На первом этапе пластину двумя винтами фиксировали к дистальному отломку кости, контролируя положение отломков и ось лучевой кости. Затем вводили винт в проксимальный отломок кости через компрессирующее отверстие. После чего в проксимальный отломок вводили еще два винта в нейтральном положении. Операционную рану закрывали наглухо монофиламентной нитью 4-0, 5-0.

В послеоперационном периоде животным назначали антибиотики пенициллинового ряда в течение 3 сут, прогулки на поводке 14 сут, снятие швов на 10...12-е сут. С 14-х сут режим содержания был без ограничений. У 5 животных через 3 мес после операции на основании контрольных рентгенограмм (констатация сращения отломков) по желанию владельцев пластину сняли. После удаления пластины конечность не иммобилизовали.

Результаты и обсуждение. Все исследованные животные имели простой перелом диафизарного сегмента лучевой кости. В 60 % случаев (9 из 15 животных) был перелом левого предплечья, а правого в 40 % (6 из 16). При этом простой поперечный перелом диагностирован в 73 % (11 из 15), а простой косой перелом в 27 %. У 12

из 15 животных протяженность дистального сегмента варьировалась от 8 до 11 мм, у трех животных превышала 20 мм.

Наличие у всех животных простого поперечного и простого косого перелома, где вся нагрузка при ходьбе передается с одного отломка на другой, минуя имплантат, за счет большой площади контакта между двумя отломками, стало еще одним аргументом в пользу накостного ОС.

Всех животных содержали на несбалансированном рационе, состоящем из мяса птицы или говядины и различных минеральных и биологически активных добавок, витаминов. Отсутствие выраженного травмирующего фактора свидетельствует о том, что рацион, состоящий в основном из мясных продуктов, может провоцировать вторичный пищевой гиперпаратиреоз — патологию, которая характеризуется снижением минерализации костной ткани, что в свою очередь способствует у собак карликовых пород переломам костей предплечья при физиологической нагрузке или незначительной травме.

Основные клинические симптомы перелома предплечья — полное выпадение опорной функции конечности — 100 %, деформация предплечья, нарушение оси конечности — 93 % (14 из 15).

Анализ применения пластин разной формы показал, что Т-образная пластина не всегда удобна для расположения на дистальном отломке кости из-за смещения одного отверстия за край контура кости. Кроме того требуется более широкое скелетирование дистального отломка. При этом не отмечено более высокой прочности фиксации отломков, за счет увеличения числа винтов и расширения площади контакта пластины с костью.

Две другие пятигнездные пластины имели одинаковую длину, но различались формой в поперечном и продольном сечении. Наиболее рациональной в клинической практике оказалась пластина в форме желоба на поверхности прилегания к кости. Это позволило уменьшить высоту пластины, улучшить ее расположение на кости и сохранить прочность на изгиб. Так как на предплечье у собак данной группы мягких тканей очень мало, пластине придали в сагиттальной плоскости конусовидную форму с максимальной толщиной на уровне

перелома кости и постепенным сужением по мере распределения на отломки. Это также сохранило ее прочность на изгиб над линией перелома и уменьшило натяжение тканей при ушивании операционной раны. Для создания компрессии между отломками в пластине имеется одно скользящее отверстие, расположенное на стороне крепления пластины к проксимальному отломку.

Благодаря спицам с трехгранной заточкой удается легко формировать канал в кости для введения винтов. Мы не отметили разницы в прочности фиксации винта в момент его закручивания в кость при формировании отверстия спицей 1,0 и 1,2 мм.

Нарезание резьбы метчиком имеет приоритет перед нарезанием резьбы винтом, ввиду более длинной конусовидной части метчика, способной легко входить в просверленный канал. Преимущество прослеживается и при нарезании резьбы в отверстии кости диаметром 1,0 и 1,2 мм. При нарезании резьбы винтом, особенно в отверстиях проксимального отломка, представленного кортикальной костью, отмечается большая «выборка» костной ткани. При нарезании резьбы в отверстии диаметром 1,0 мм «выборка» костной ткани максимальна.

Животные начинали опираться на оперированную конечность на 2...3-е сутки, а к моменту снятия швов (10...12-е сутки) конечность полностью восстанавливала свою опорную и двигательную функции. У всех пациентов операционная рана зажила по первичному натяжению.

На основании анализа рентгенограмм 14 животных на 30...50-е сутки можно говорить, что сращение костных отломков происходило за счет формирования интермедиарной и эндостальной костной мозоли, что свидетельствует о стабильной фиксации отломков.

После снятия пластины ни у одного из 5 животных не было перелома кости по месту отверстия, оставшегося от выкрученного винта.

Заключение. Переломы у собак карликовых пород могут быть обусловлены вторичным (пищевым) гиперпаратиреозом на фоне кормления животных мясом. Смена рациона на коммерческие корма,

на наш взгляд, может предупреждать переломы в данной группе животных.

Накостный ОС динамической компрессирующей пластиной под винты 2,0 мм, — это эффективный, комфортный, рациональный метод лечения простых переломов предплечья у собак карликовых пород.

Библиографический список:

1. Ерофеев С.А., Петровская Н.В., Еманов А.А. Чрескостный остеосинтез при переломах дистального отдела предплечья у собак. // Тезисы XII Международного Московского конгресса по болезням мелких домашних животных. — Москва, 2004.

2. Еманов А.А., Петровская Н.В., Степанов С.А. Применение чрескостного остеосинтеза при лечении последствий травматических повреждений костей предплечья у собак карликовых пород. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные, 2009, **2**: 10—12.

3. Карелин М.С. Лечение переломов предплечья у собак карликовых пород. // Тезисы XVII Международного Московского конгресса по болезням мелких домашних животных. — Москва 2009.

4. Ягников С.А. Стабильно-функциональный остеосинтез в травматологии, ортопедии и онкоортопедии собак. —М.: КолосС, Зоомедлит, 2010.