

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА



УДК 619:616.71-001.517:617.572

**М.А. Романова,
Л.В. Медведева**

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ (KE-SISTEM) ПРИ МЫШЦЕЛКОВЫХ ПЕРЕЛОМАХ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У СОБАК

Ключевые слова: собаки, мышцелковые переломы, плечевая кость, аппарат внешней фиксации.

Введение

Локтевой сустав играет большую роль в статико-динамическом опрвлении грудной конечности. Геометрия локтевого сустава напоминает блок в виде закругленного костного отростка и костной выемки, по форме напоминающей шарнир. Травматические нарушения в данном суставе ведут, как правило, к развитию стойких изменений в работе опорно-двигательного аппарата конечности в целом, поскольку ограничивается диапазон подвижности локтя, а также опора конечности теряет прочность и упругость.

Мыщелковые переломы плечевой кости у животных, являются суставными и нередко сопровождаются вывихами, что ведёт к развитию стойких расстройств движения, проявляющихся различной степенью хромоты.

Возникновению переломов мышцелка плечевой кости способствуют падения, прыжки и внезапные повороты на большой скорости, а также дорожно-транспортные происшествия [1]. У мелких пород (toy dogs) в молодом возрасте, чаще при прыжках с небольшой высоты, возникают переломы и вывихи локтевого сустава, которые могут являться генетически обусловленным заболеванием, проявляющимся неполным окостенением плечевой мышцелка. Так, Marscellin-Little et al. высказали мнение о наличии предрасполагающего наследственного фактора как генетического заболевания у кокер-спаниелей и британских спаниелей [2].

По нашим наблюдениям, у собак породы карликовый пинчер и тойтерьер в возрасте от 3 до 18 месяцев, чаще в результате прыжков, возникает латеральный перелом мышцелка плечевой кости, который, как правило, сопровождается и медиальным вывихом локтевого сустава (рис. 1).

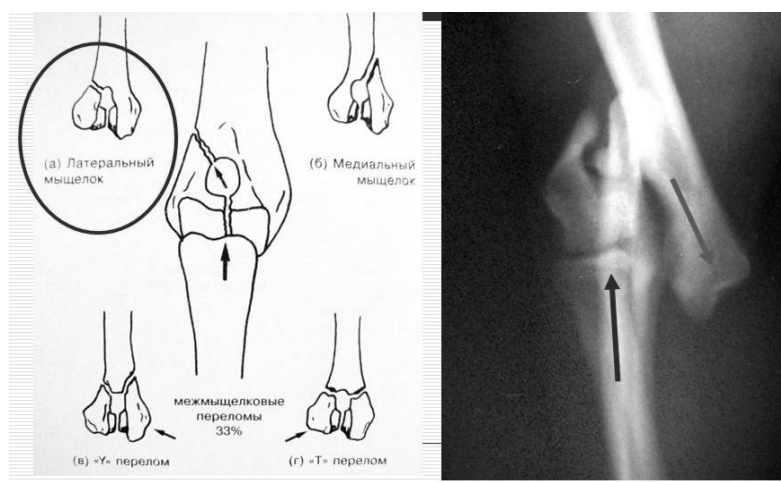


Рис. 1. Классификация мышечелковых переломов (Denny, 1983).
На рентгеновском снимке перелом латерального мышцелка с медиальным вывихом локтевого сустава

Без должной репозиции и стабильной фиксации срастание перелома мышцелка невозможно, а значит невозможно восстановление функции конечности [3]. При этом трудности лечения заключаются не только в особенностях анатомического строения локтевого сустава, его биомеханики и т.д., но и в том, что величина отломков очень мала и влечет за собой большие технические сложности в их репозиции и фиксации [4].

В этом плане приобретает особый практический интерес применение минимально инвазивных методов остеосинтеза, главной целью которых является сохранение жизнеспособности тканей в зоне перелома. Закрытая репозиция отломков позволяет, не применяя скальпель и не обнажая зону перелома, производить фиксацию фрагментов кости [5]. К этим методам можно отнести закрытый остеосинтез с использованием аппарата внешней фиксации Киршнера-Эхмера (KE System).

Цель исследования

Целью нашего исследования было морфофункционально обосновать оптимальные пункты проведения спиц при использовании метода закрытого остеосинтеза с применением аппарата внешней фиксации Киршнера-Эхмера (KE System).

Материалы и методы

Для выбора оптимального направления спиц были изготовлены поперечные срезы по Пирогову из замороженных трупов собак. Распилы проводили в соответствии с основными уровнями предполагаемого проведения спиц.

Остеосинтез был проведен у 6 собак миниатюрных пород – карликовый пинчер и тойтерьер, возрастом от 3 до 18 месяцев, массой 800-1500 г, поступивших в хирургическую клинику при ИВМ ОмГАУ. Во всех случаях вместе с переломом латерального мышцелка наблюдался медиальный вывих локтевого сустава.

Для фиксации отломков и стабилизации локтевого сустава применялась односторонняя фиксация аппаратом Киршнера-Эхмера, состоящим из карбоновой стойки длиной 75 мм и диаметром 4 мм, фиксаторов спиц малого размера и самоврезающихся спиц с положительным профилем (резьбой выше крепости стержня) диаметром 1,5 и 2,5 мм. Введение спиц производили через прокол кожи низкоскоростной дрелью с соблюдением правил асептики.

Результаты

Первую спицу вводили после закрытой репозиции отломков и вправления вывиха непосредственно над выступающей точкой и чуть впереди латерального мышцелка под прямым углом в направлении соответствующего места на медиальной стороне мышцелка таким образом, чтобы конец спицы с противоположной стороны кости возвышался над кортикальным слоем. Это связано с тем, что латеральная поверхность в центре надмышцелков является оптимальной безопасной зоной (рис. 2). Во время прохождения спицы допускается смещение от центра не более 5-10°. При этом спица прошивает только места крепления мышц предплечья, которые не несут большой функциональной нагрузки. Во избежание травма-

тизации локтевого нерва конечность полностью разгибали в локтевом суставе, что приводило к смещению нерва каудально.

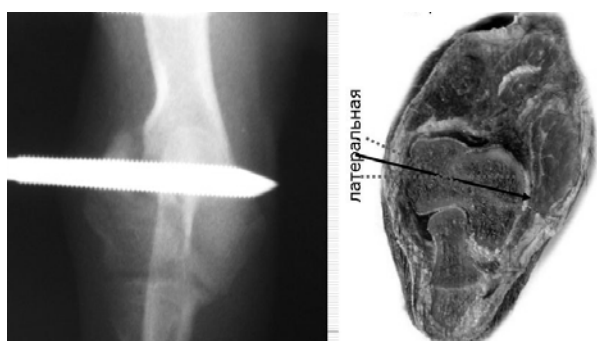


Рис. 2. Проведение спицы через мышцелок плечевой кости

Для фиксации локтевого сустава вторую спицу диаметром 1,5 мм проводили через тело лучевой кости в верхней трети диафиза (рис. 3). На дорсолатеральной поверхности эта кость прикрыта небольшим пластом мышц, а сосудисто-нервный пучок и подкожная вена лежат на дорсо-медиальной поверхности, что позволяет значительно увеличить диапазон углового смещения спицы в данной области.

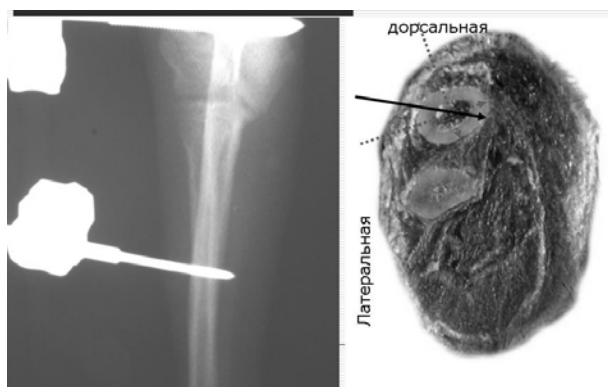


Рис. 3. Проведение спицы через тело лучевой кости в области верхней трети диафиза для фиксации локтевого сустава

У трех собак для снятия напряженности со спицы, проходящей через зону перелома, дополнительно проводили третью спицу через диафиз плечевой кости (рис. 4). При этом наиболее безопасным местом является краниальная поверхность плечевой кости, т.к. сосудисто-нервный пучок располагается в отдалении от нее с каудо-медиальной поверхности между головками трехглавой и грудными мышцами. Введение спицы осуществляли через плечеголовную мышцу, которая не несет основной статодинамической нагрузки в отношении грудной конечности.

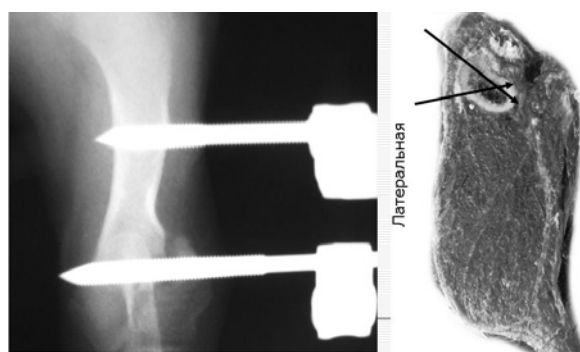


Рис. 4. Проведение спицы через диафиз плечевой кости

Спицы укрепляли на стойке, располагая зажимы спиц примерно на расстоянии 1 см от поверхности кожи (рис. 5).

После операции в течение 7 дней животным проводили антибиотикотерапию.

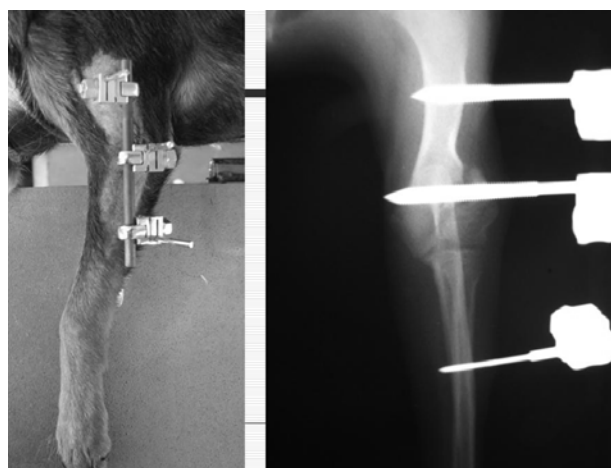


Рис. 5. Вид аппарата после укрепления спиц на стойке

После операции все животные начинали приступать на больную конечность на 5-7-й день. При этом у пациентов не наблюдалось видимого дискомфорта на аппарат. У 5 собак заживление перелома проходило без осложнений, и аппарат был снят через 3-4 недели после операции. После снятия аппарата в течение недели наблюдалась хромота опорного типа легкой степени, подвижность локтевого сустава полностью восстанавливалась на 5-7-й день. В одном случае, где фиксация осуществлялась только двумя спицами, на 10-й день после операции, когда животное стало функционально нагружать больную конечность, спица сломалась в зоне перелома. Аппарат сняли, а на конечность была наложена поддерживающая повязка. Через две недели животное начало включать конечность в опору, но подвижность в области локтевого сустава была незначительно ограничена. Инфек-

ционных осложнений в зоне введения спиц не наблюдалось ни в одном случае.

Заключение

Таким образом, наш опыт показывает, что применение аппарата внешней скелетной фиксации Киршнера-Эхмера является экономичным, технически легко осуществимым, клинически успешным методом лечения дистальных мышечковых переломов плеча у собак миниатюрных пород.

Поскольку этот способ является минимально инвазивным, что особенно актуально у собак породы тойтерьер, это помогает избежать нарушения кровоснабжения, сводя к минимуму ятрогенное заражение, способствуя более быстрому восстановлению поврежденной конечности. Полная репарация перелома наступает уже через 4 недели и находит объяснение в литературных данных [6].

Использование спиц (диаметром 2,5 мм) с положительным профилем позволяет избежать появления значительного люфта и их нестабильности в костной ткани [7], следовательно, предупреждает травмирование образующейся вокруг спиц грануляционной ткани и тем самым предотвращает инфицирование.

Для снятия силового напряжения со спицы, проходящей через зону перелома, мы рекомендуем стабилизировать локтевой сустав с проведением спиц через диафиз плечевой кости и лучевой кости, при этом кости предплечья можно фикси-

ровать спицей меньшего диаметра (1,5 мм).

Библиографический список

1. Денни Х., Баттервоф С. Ортопедия собак и кошек / пер. с англ. М. Дорош и Л. Евалева. – М.: ООО «Аквариум-принт», 2007. – 696 с.
2. Marscellin-Little et al., d. J., Deyoung, d. J., Ferris, k. K. & Berry, c. M. () Incomplete ossification of the humeral condyle in spaniels // Veterinary Surgery. – 1994. – № 23. – P. 475-477.
3. Moores A. Companion Animal Practice: Humeral condylar fractures and incomplete ossification of the humeral condyle in dogs // In Practice. – 2006. – № 28. – P. 391-397.
4. Баранов М.С. Оперативное лечение переломов локтевого отростка: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 1988. – 34 с.
5. Традиционный и малоинвазивный остеосинтез в травматологии / Г.В. Гайко [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2000. – № 2. – С. 73-76.
6. Brinker W.O., Piermattei D.L., Flo G.L. Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Treatment. – Verlag Saunders WB, Philidelphia, 1983. – 560 p.
7. Aron D.N., Palmer R.H., Johnson A.L. Biologic strategies and balanced concept for repair of highly comminuted long bone fractures // Compend. Cont. Educ. Pract. Vet. – 1995. – № 17. – P. 35-50.



УДК 591.1:636:612.36:616-007.271:615.849.19

Л.А. Набока,
П.П. Бердников

ДИНАМИКА СЕКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА СОБАК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПОСЛЕ УСТРАНЕННОЙ НИЗКООБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Ключевые слова: лазерное излучение, фистулированные собаки, секреторная функция желудка, свободная соляная кислота, общее количество кислот, пепсин.

Введение

Лечение кишечной непроходимости остается одной из сложных и далеко не ре-

шенных проблем ветеринарной практики. У животных низкообтурационная толстокишечная непроходимость (НОТН) характеризуется тяжелым течением с поздним проявлением клинических признаков и как следствие высокой смертностью. Вопрос осложняется тем, что восстановительная терапия после ее устранения носит сим-