

Функциональные результаты у собак с дисплазией локтевого сустава после артроскопических операций

Р.Д. Будаев¹, кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач московского центра ветеринарной хирургии «ВетПрофАльянс», **О.А. Кулешова**¹, кандидат ветеринарных наук, главный врач московского центра ветеринарной хирургии «ВетПрофАльянс», **Я.А. Ягникова**¹, кандидат ветеринарных наук, главный врач чеховского центра ветеринарной хирургии «ВетПрофАльянс», **С.А. Ягников**^{1,2}, кандидат биологических наук, доктор ветеринарных наук, профессор, профессор департамента ветеринарной медицины Аграрно-технологического института РУДН, руководитель центров ветеринарной хирургии «ВетПрофАльянс» (yagnikovorc@yandex.ru)

¹Центр ветеринарной хирургии «ВетПрофАльянс» (119571, Москва, ул. Ак. Анохина д. 58, кор. 2; 142306, Чехов, ул. Маркова, д. 6).

²Аграрно-технологический институт Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» (115093, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8, кор. 2).

В данной работе описываются функциональные результаты после артроскопических операций на локтевом суставе у 34 собак средних и крупных пород. Всем больным установили диагноз — дисплазия локтевого сустава и назначили хирургическое лечение. Оценили наличие хромоты в раннем и позднем послеоперационном периодах. Полученные данные позволяют утверждать о функционально положительных исходах.

Ключевые слова: собака, хромота, локтевой сустав, диагноз, дисплазия локтевого сустава, артроскопические исследования, хрящ, операция.

Сокращения: ДЛС — дисплазия локтевого сустава, КТ — компьютерная томография, НПВП — нестероидные противовоспалительные препараты, СНК — скорость наполнения капилляров, ЭКГ — электрокардиография, IEWG — International Elbow Working Group (Международная группа по исследованию локтя)

Введение

Дисплазия локтевого сустава — генетически обусловленная патология, которая включает в себя болезнь медиального венечного отростка, дисконгруэнтность суставных поверхностей, изолированный крючковидный отросток, расслаивающий остеохондрит медиального мыщелка плечевой кости [9]. Возможно выявление одной из вышеперечисленной патологии, а также их комбинация [11]. Манифестация заболевания происходит в период активного роста собаки — 5...7 месяцев [9]. Животные отказываются от длительных прогулок, испытывают стартовые боли; отмечается усиление хромоты после физических нагрузок [1]. Наиболее подвержены собаки средних и крупных пород, такие как лабрадор, немецкая овчарка, ротвейлер, бернский зенненхунд, среднеазиатская овчарка, бордосский дог, сенбернар, чау-чау, бассет хаунд [8]. Менее часто страдают собаки мелких и карликовых пород [3]. У пациентов, которым своевременно не назначили лечение, развивается остеоартрит/остеоартроз пораженных суставов и прогрессирует хромота [1]. Тактика ведения больных заключается в улучшении функции конечности и замедлении дегенеративных процессов в пораженном суставе(ax) [9].

Цель исследования

Оценить функцию конечности после артроскопических операций на локтевом суставе у собак средних и крупных пород.

Материалы и методы

Все пациенты были приняты в московском филиале Центра Ветеринарной Хирургии «ВетПрофАльянс» в период с октября 2013 г. по апрель 2017 г. В большинстве случаев причиной обращения владельцев животных послужила хромота питомца на одну или обе грудные конечности. Всего было 44 наблюдений (табл. 1). Самцов было 65 %, самок — 35 %.

Диагностические исследования. Всем животным проводили ортопедическое и рентгенографическое исследования.

Ортопедическое исследование включало в себя осмотр в состоянии статики и динамики, пальпацию локтевых суставов, определение объема пассивных и активных движений, нагрузочные тесты — супинация, экстензия сустава [9]. Функцию ходьбы оперированной конечности(ей) оценивали визуально по Косфельд (1996). «Отлично» — полное отсутствие хромоты или 0 степень, «хорошо» — скованное движение и/или незначительная хромота после длительной нагрузки, покоя — I степень, «плохо» — стойкая хромота при всех видах движений — II степень.

Рентгенографическое исследование проводили на аппарате «Medonika RFM 525» в общепринятых проекциях: медиолатеральной под углом 100...120°, медиолатеральной в положении флексии под углом 30...45°, кранио-каудальной косою с пронацией 15°. Степень остеоартрита оценивали по методике IEWG [12] (табл. 2).

1. Характеристика пациентов Characteristic of the patients										
Всего пациентов / наблюдений	♀ / ♂	Возраст, мес	Породы	Степень хромоты	Давность болезни, сутки	Наличие симптомов и прием лекарств, %				
						Стартовая боль	Реакция на нагрузку	Обострение на погоду	Прием НПВП до года	Прием НПВП после года
34 / 44	12 / 22	5...17	Средние Крупные	I...II	79	29	47	56	29	5

2. Степени остеоартрита локтевого сустава на фоне дисплазии в зависимости от рентгенографических признаков по IEWG [12] Degrees of osteoarthritis of the elbow on the background of dysplasia, depending on the radiographic signs according IEWG [12]			
0	I	II	III
Нормальный локтевой сустав	Наличие остеофитов <2 мм, субхондральный склероз	Остеофиты 2...5 мм, Субхондральный склероз. Степенька 2...5 мм. Признаки ДЛС	Остеофиты >5 мм. Степенька >5 мм. Признаки ДЛС

При отсутствии типичных рентгенографических критериев на рентгенограммах локтевого сустава, владельцам животных рекомендовали выполнить КТ. Томографию выполняли на базе клиники ветеринарной медицины «Айболит» (МО, г. Красногорск), и «ИВЦ МВА им К.И. Скрябина». Для исследования использовали компьютерный томограф «Picker PQ 6000»: спиральное сканирование, толщина среза 1,5 мм, 120 kV, 150 mAs; и компьютерный томограф в «ИВЦ МВА им К.И. Скрябина». Анатомические структуры при ДЛС оценивали на основании КТ признаков по IEWG (табл. 3) [12].

В качестве лечебного и дополнительного диагностического метода использовали артроскопию, которую выполняли на стойке «Karl Storz»: видеосистема с головкой 3-х чиповой видеокамеры, монитор, осветитель с источником ксенонового света мощностью 100 Вт, артроскопическими трубками 2,4 и 2,7 мм с углом обзора 30°. Ирригацию сустава проводили «ручной помпой». Физиологический раствор нагнетали под давлением 150...200 мм рт. ст. Артроскопически ассистированные хирургические вмешательства выполняли специализированными инструментами-манипуляторами «Karl Storz»: граспер с диаметром рабочей части 2,4...3,0 мм, пальпационный щуп с диаметром рабочей части 1,5 и 2 мм, кюретки 2,0...3,0 мм. Моторизованная система «ШР-01- «ЭЛЕПС» с рукояткой РО.2», с шейверными насадками к моторной системе микродебридора стандарта «Artrex»: вставка артроскопическая отсекающая d 2,4 мм, длиной 120 мм, вставка артроскопическая отсекающая — полноразмерный резектор со скошенной неподвижной и зубчатой вращающейся рабочими частями d 2,4 мм, длиной 120 мм скоростью вращения 3000 мин⁻¹, частота 2 Гц.

Формировали стандартные порты: латеральный, медиальный, дорсальный на медиальной поверхности локтевого сустава с соблюдением всех правил асептики и антисептики. Степень поражения хряща оценивали по модифицированной классификации Outerbridge (табл. 4) [5].

3. КТ признаки степени поражения локтевого сустава при дисплазии по IEWG CT signs of elbow's dysplasia according to IEWG			
0 — нормальный локтевой сустав	I — начальная	II — средняя	III — крайняя
Нормальный локтевой сустав. Без признаков дисплазии, склероза, артроза	Наличие остеофитов < 2,0 мм, «ступенька» до 2 мм между головкой локтевой и лучевой костей	Наличие остеофитов > 2,0 мм, «ступенька» 2...5 мм между головкой локтевой и лучевой костей. Явная патология/ кистозные образования луче-локтевой вырезки в комбинации с другими признаками	Наличие остеофитов > 5,0 мм, «ступенька» > 5 мм между головками локтевой и лучевой костей. Диагностирование базовой патологии: фрагментации медиального венечного отростка, изолированного крючковидного отростка, расслаивающего остеохондрита

4. Оценка степени поражения хряща по модифицированной классификации Outerbridge [5] Assessment of the cartilage damage degree according to the modified classification Outerbridge [5]					
0	I	II	III	IV	V
Нет признаков поражения хряща	Хондромалиция (размягчение, набухание)	Фибрилляция. Поверхностные вельветоподобные трещины. Поверхностные эрозии с изъязвлением или по виду напоминающие бульжную мостовую. Поражения, не затрагивающие субхондральную кость	Глубокие трещины, достигающие субхондральной кости. Глубокие изъязвления, не достигающие субхондральной кости	Обнажение субхондральной кости с образованием пустот в кости или без них	Эбурнация хряща

Оперативное удаление фрагментированного медиального венечного отростка. Его удаляли в следующей последовательности: осмотр полости локтевого сочленения, инструментальный контроль подвижности фрагмента, состояние суставного хряща. Затем проводили мобилизацию костно-хрящевого фрагмента локтевой кости, далее вылущивали, дробили, фрагментировали и удаляли. Резецировали избыточно гипертрофированную синовиальную оболочку, фиброзные разрастания и аспирировали мелкие фрагменты с помощью шейвера. При диагностике расслаивающего остеохондрита медиального мышечка плечевой кости проводили резекцию пораженного хряща шейвером с последующей ирригацией полости сустава [2]. После ушивания полости сустава однократно интраартикулярно вводили кортикоستيоидные гормоны пролонгированного действия: дипроспан в дозировке 7 мг животным с массой тела 50 кг и более, 3,5 мг пациентам с массой тела 23...50 кг. В послеоперационном периоде назначали антибиотикотерапию в течение 3...5 дней: марфлоксин в дозировке 2 мг/кг, хондропротекторы на 60 суток (три раза в год), НПВП на 14...20 суток; начиная с 14-го дня после операции превикокс в общепринятых дозировках, совместно с ингибитором протонного насоса омез в дозе 1 мг/кг.

Анестезиологический протокол ведения пациентов при артроскопии. Применяли мультимодальную анальгезию, представляющую собой комбинацию обезболивающих препаратов с различными методами действия с целью уменьшения или предотвращения ноцицептивной стимуляции. После внутримышечной премедикации альфа-2 адренергическим агонистом дексмедетомидином (0,5...3 мкг/кг), установления внутривенно катетера и преоксигенации в течение 5 минут приступали к вводимому наркозу. Индукцию в наркоз осуществляли ручную струйным внутривенным введением тилетамимина + золазепам «Zoletil» (1...4 мг/кг). Пациентам проводили интубацию и дальнейшую вентиляцию. В качестве локального обезболивания применяли 0,5%-й раствор бупивакаина внутрисуставно (0,5...1 мг/кг — общая доза на животное). Анестезию поддерживали ингаляцией 1,0...2,0 vol % изофлюрана и инфузией с постоянной скоростью «Zoletil» 0,5...2 мг/кг/ч и дексмедетомидина 0,5...2 мкг/кг/ч. Во время операции проводили постоянный ЭКГ мониторинг, пульсоксиметрию, капнографию, неинвазивно измеряли артериальное давление, оценивали пульс и СНК, поддерживали температуру тела.

Послеоперационное обезболивание включало в себя препараты группы НПВП (мелоксикам 0,2 мг/кг, либо карпрофен 2...4 мг/кг, либо кетопрофен 1 мг/кг, баралгин 30...50 мг/кг) и ненаркотический анальгетик центрального действия нефопам 0,3 мг/кг.

Оперативное удаление крючковидного отростка. Оперативный доступ осуществляли по Snavey D.A. et Hohn R.V. [14]. Локтевой сустав приводили в состояние флексии, что позволяло визуализировать крючковидный отросток. Следующие этапы: processus anconeus отделяли распатором от ложа и окружающих мягких тканей. Удаляли мобилизованный фрагмент из сустава. Промывали операционную рану физиологическим раствором. Шивали суставную капсулу с локтевой мышцей. Завершающие этапы: гемостаз и послойное ушивание раны.

Результаты и обсуждение

Общая характеристика группы. Соотношение «самцы : самки» составило 2:1, что не противоречит мнению Beuing et al., утверждающих, что самцы болеют чаще самок [11].

В возрастных категориях наибольшее число наблюдений приходилось на животных с ДЛС возрасте 5 мес — 15 % (5 из 34 животных) и 6 мес — 12 % (4 из 34 животных), что в совокупности составило 27 % (9 из 34 животных). Эти данные соответствуют результатам, полученным Schulz [11].

Распределение по породам было следующим, %: лабрадор — 18 (6 из 34 животных), кане корсо и ньюфаундленд — по 12 (4 из 34 животных), среднеазиатская овчарка — 9 (3 из 34 животных), немецкая овчарка, ротвелер, метис, южно-африканский бурбуль — по 6 (4 из 34 животных), восточно-европейская овчарка, мастино, тибетский мастиф, сибирский хаски, бернский зенненхунд, испанский мастиф — по 3 (2 из 34 животных). Это подтверждает исследование Morgan J. [11] о предрасположенности крупных пород собак к ДЛС, и возможно, связано с высокой популяцией собак данных пород. Билатеральное поражение суставов составило 32 % (11 из 34 животных, соответственно, 22 из 44 случаев). По данным Morgan J. [11], поражение обоих суставов отмечено у 35% собак.

Давность заболевания колебалась в пределах 4...186 суток, в среднем составила 79 суток.

Большая часть больных страдала хромотой I степени — 94 % (42 из 44 наблюдений), остальные 6 % (2 из 44 наблюдений) приходились на II степень (табл. 5).

При ортопедическом осмотре (нагрузочные тесты): супинация предплечья вызывала болевой симптом у 59 % пациентов (29 из 44 наблюдений), экстензия локтевого сустава отмечена у 41 % (15 из 44 наблюдений).

При рентгенографическом исследовании фрагментация медиального венечного отростка была диагностирована в 50 % случаев (22 из 44 наблюдений). Остеоартрит выявлен в 85 % случаев (39 из 44 наблюдений).

5. Степень хромоты в субпопуляциях в зависимости от изменений в суставе
Degree of lameness in groups depends of elbow's alteration

I		II		
Фрагментированный медиальный венечный отросток	Расслаивающий остеохондрит + фрагментированный медиальный венечный отросток. Расслаивающий остеохондрит	Изолированный крючковидный отросток + фрагментированный медиальный венечный отросток. Расслаивающий остеохондрит	Фрагментированный медиальный венечный отросток + компартмент синдром	Фрагментированный медиальный венечный отросток + дисконгруэнтность локтевого сустава.

Дисконгруэнтность локтевого сустава, короткая локтевая кость составили 17 % случаев (6 из 44 наблюдений). На долю изолированного крючковидного отростка пришлось 20 % (7 из 44 наблюдений). Расслаивающий остеохондрит — 2 % (1 из 44 наблюдений). При оценке остеоартрита: III степень 60 % (30 из 44 наблюдений), II степень — 25 % (8 из 44 наблюдений), I степень — 15 % (6 из 44 наблюдений). Рентгенографический диагноз остеоартрит поставлен в 85 % случаев (39 из 44 наблюдений), изолированный крючковидный отросток — в 11 % (4 из 44 наблюдений), фрагментированный медиальный венечный отросток — в 50 % (22 из 44 наблюдений) (табл. 6).

6. Эффективность диагностического поиска различными методами при патологиях локтевого сустава
The diagnostic efficiency of different ways in elbow's dysplasia

Симптомы	Диагноз, %	
	рентгенологический	артроскопический
Фрагментация медиального венечного отростка	50	88
Дисконгруэнтность локтевого сустава. Короткая локтевая кость	17	17
Изолированный крючковидный отросток	20	20
Расслаивающий остеохондрит	2	26
Компартмент синдром	0	11

Рентгенографическое исследование выявило фрагментацию медиального венечного отростка лишь в 50 % (22 случая из 44), что подтверждает данные

Пейроне Б., Каппеллари Ф. [1], утверждающих, что рентгенографические признаки фрагментированного медиального венечного отростка могут отсутствовать при значимой хромоте, выраженных клинических симптомах и визуализации остеоартрита: наличие остеофитов, энтезиофитов, субхондрального склероза. Диагноз «фрагментированный медиальный венечный отросток» ставят по вторичным радиографическим признакам, которые формируются к 7...8 мес. [11]. По мнению Wosar М.А., достоверность рентгеновского исследования при данной патологии составляет от 10 до 62 % [7].

По данным Carpenter L. et al., точность КТ достигает 88,3 %, чувствительность — 88,3 %. Однако, при всех преимуществах КТ, посредством данного метода не удается объективно оценить состояние хряща (Moore's A. et al. [1]).

В связи с этим, «золотым стандартом» диагностики патологии локтевого сустава является артроскопия [6]. Методика позволяет не только оценить состояние хряща, но и предоставляет более точную диагностическую информацию при дисконгруэнтности сустава [1].

Артроскопически выявили фрагментацию медиального венечного отростка в 88 % случаев (40 из 44 наблюдений), компартмент синдром — в 11 % (4 из 44 наблюдений). Удалось также оценить состояние хряща: I степень поражения хряща отмечена в 7 % случаев (3 из 44 наблюдений), II степень — в 21 % (7 из 44 наблюдений), III степень — в 14 % (5 из 44 наблюдений), IV — в 51 % (28 из 44 наблюдений), 2 % поражения хряща (1 из 44 наблюдений). Представленные данные свидетельствуют о значительной ценности артроскопического исследования для оценки состояния хряща.

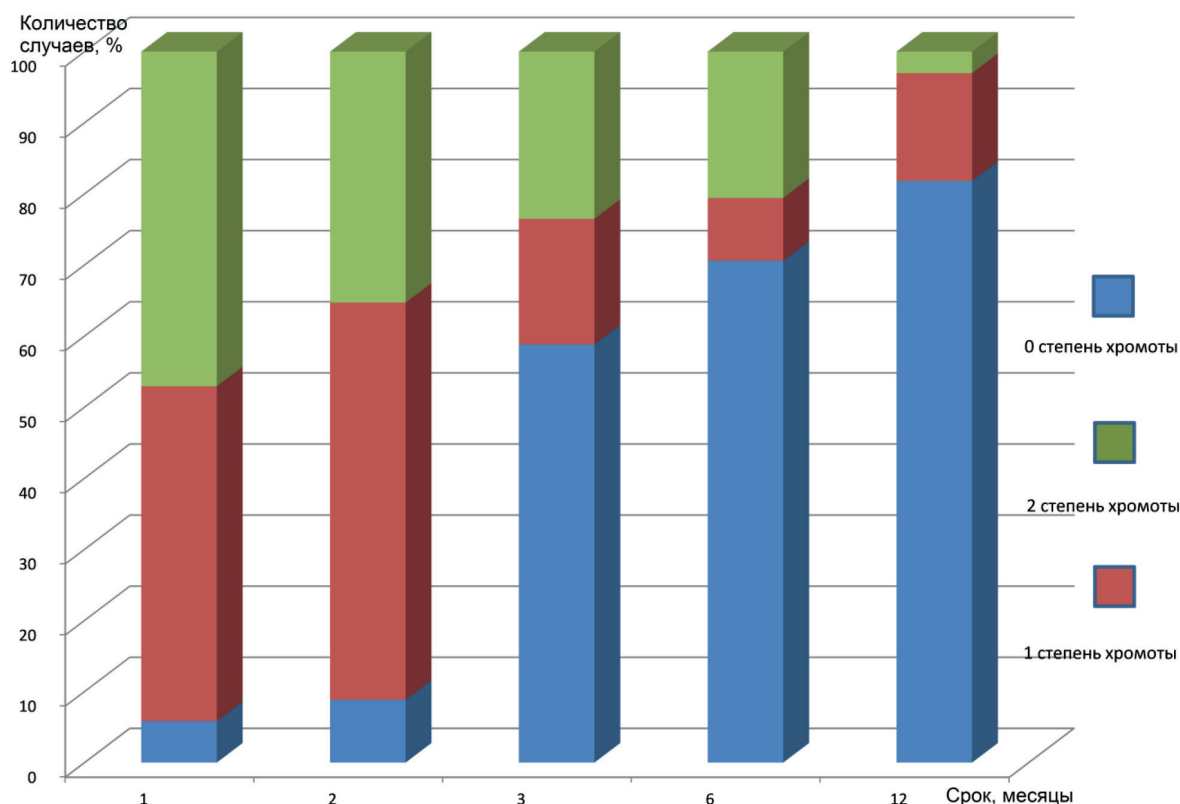


Рис. Динамика степени хромоты в послеоперационном периоде
Fig. Dynamics of the lameness degree in the postoperative period

7. Динамика отдельных показателей на I полугодие и год Half and annual assessment of some parameters				
Срок наблюдения	Стартовые боли	Хромота после повышенной физической нагрузки	Метеозависимость	Необходимость приема НПВП
До 6 мес	31 % (11 из 44 наблюдений)	48 % (21 из 44 наблюдений)	53 % (23 из 44 наблюдений)	26 % (13 из 44 наблюдений)
После 12 мес	0	0	23 % (12 из 44 наблюдений)	5 % (2 из 44 наблюдений)

Хромота в послеоперационном периоде. Динамика степени хромоты (рис.) в послеоперационном периоде варьировалась следующим образом: на 1 мес преобладали I и II степень — по 47 % над 0 степенью (всего 5 %); на 2-м мес происходит нарастание I степени (55 %), II степень составила 35 %, 0 степень увеличивается до 8 %. К 3-му мес наблюдали положительную динамику до 0 степени у 58 %, снижение I и II степеней до 17 % и 23 %, соответственно. Полугодовой период отмечается значительным перевесом 0 степени: 70 %, II степень занимает 23 %, I степень 17 %. На 12-м мес преобладает 0 степень: 79 %, I степень увеличивается до 14 %, II снижается до 5 %.

При анализе данных можно отметить следующую тенденцию: 0 степень начинает нарастать с 3...6 мес; I и II степени последовательно уменьшаются в течение всего периода.

При рассмотрении отдельных показателей, влияющих на качество жизни (табл. 7) обнаружено следующее: стартовые боли выявлены у 31 % на первое полугодие и до года. Такая же тенденция прослеживается в отношении хромоты после повышенной физической нагрузки у 48 %. Метеозависимость в виде возобновления и/или усиления хромоты была отмечена у 53 % животных, а после 12-ти мес она составила 23 %. Животные, получавшие НПВП, составляли 26 %, а через год — всего 5 % (2 из 44 случаев).

Соотношение клинических случаев в группах. Приведены данные по динамике степени хромоты в следующих группах: фрагментированный медиальный венечный отросток + компартмент синдром; фрагментированный медиальный венечный отросток + расслаивающий остеохондрит; фрагментированный медиальный венечный отросток + дисконгруэнтность локтевого сустава

Динамика степени хромоты в *группе фрагментированный медиальный венечный отросток + компартмент синдром* (n=8) приведена в таблице 8. Болеют животные в возрасте от 8 до 12 мес. Расслаивающий остеохондрит поражает животных в возрасте от 5 до 8 мес. Фрагментированный медиальный венечный отросток, в среднем, диагностируется в возрасте 13 мес, ранние клинические признаки появляются в 4 мес [1].

Все животные поступили на прием с хромотой I степени. Одно животное перестало хромать через 24 ч после оперативного лечения (со слов владельцев). В большинстве случаев, положительная динамика отмечена спустя 3 мес после хирургического вмешательства. У двух пациентов наблюдали полное восстановление опороспособности. У одного оперированного животного сохранилась хромота II степени. Прогрессирование остеоартрита приводит к дегенерации медиального

компартамента локтевого сустава [9]. При развитии компартмент синдрома суставные поверхности медиального мыщелка плечевой кости испытывают чрезмерную нагрузку, приводящую к эбурации хряща [5]. Учитывая низкую регенераторную способность суставного хряща, полное восстановление опоры конечности остается под вопросом [5]. В мировой практике используют методики, позволяющие изменить биомеханику сустава, и тем самым, разгрузить участки избыточной нагрузки. Это такие оперативные вмешательства, как скользящая остеотомия плечевой кости, методика PAUL и др. [5]. Из подгруппы трое животных (щенки в возрасте 11 мес и годовалое животное) не испытывают боль во время прогулок. У 8-месячного щенка осталась хромота II степени.

8. Динамика степени хромоты в группе фрагментированный медиальный венечный отросток + компартмент синдром
Dynamics of the lameness degree in the group of fragmented medial coronoid process + medial compartment disease

Возраст, мес	Пол	Порода	Степень хромоты по Косфельд	Срок наблюдения, мес
8	♂	Лабрадор	I	12
11	♂	Метис	0	12
11	♂	Среднеазиатская овчарка	0	11
12	♂	Ньюфаундленд	0	12

Динамика степени хромоты в *группе изолированный крючковидный отросток + фрагментированный медиальный венечный отросток и расслаивающий остеохондрит* приведена в таблице 9. Всего было 4 из 44 случаев, что составило 10 %. У двух собак хромота отсутствовала — 5 %, у двух сохраняется хромота I и II степени, что составляет по 2 %. По мнению Olsson (теория остеохондрита), расслаивающий остеохондрит служит пусковым механизмом в развитии изолированного крючковидного отростка: нарушение эндохондриальной оссификации вызывает эпифизеальный лизис, что обуславливает несращение вследствие механической нагрузки [11].

Существует несколько теорий развития изолированного крючковидного отростка. Согласно первой теории, патология возникает в результате быстрого роста лучевой кости [2]. Вторая теория — неконгруэнтность лучевого и локтевого сочленения. В период бурного

роста мышцелок плечевой кости оказывает чрезмерное давление на крючковидный отросток, что вызывает его несращение. Третьей теория — неправильная эллиптическая форма полулунной вырезки локтевой кости, что может приводить к неравномерному распределению нагрузки на крючковидный отросток [2].

Расслаивающий остеохондрит развивается в возрасте 4...10 месяцев и может поражать несколько суставов [3]. Следует отметить формирование наибольшего количества остеофитов по сравнению с другими формами ДЛС.

Сочетание фрагментированного медиального венечного отростка и расслаивающего остеохондрита является потенциально неблагоприятным, так как приводит к прогрессированию остеоартрита и снижению двигательной функции конечности.

У животных с изолированным крючковидным отростком + расслаивающий остеохондрит хромота развивается в период от 5 до 12 мес [3]. В данной подгруппе возраст составлял от 5 до 10 мес. У самцов указанная патология диагностируется в два раза чаще, чем у самок [9]. В нашем исследовании были три самца и одна самка. На диагноз изолированный крючковидный отросток приходится 7 % ДЛС. В 40 % случаев заболевание носит симметричный характер. При удалении крючковидного отростка выздоровление наблюдают в 50...60 % случаев [4].

В 16 % случаев выявляется комбинация изолированный крючковидный отросток + фрагментированный медиальный венечный отросток [12]. В нашем исследовании на долю изолированного крючковидного отростка пришлось 15 % (8 из 44 случаев). На I и II степень хромоты приходится по 2 %. По данным Denny 1995 г. [4], I степень хромоты после оперативного лечения составила 25 %, II степень — 12,5 %. Всем животным после артроскопического исследования провели оперативное удаление крючковидного отростка. Хотелось бы отметить следующие клинические случаи:

- собака породы мастино неаполитано в возрасте 10 мес со II степенью хромоты. Через 2 мес после хирургического лечения собака начала нагружать оперированные конечности, а с 3 мес хромота II степени перешла на I, и к 11 мес было отмечено полное отсутствие хромоты;

- у 5-месячного пациента породы восточно-европейская овчарка не удалось добиться регрессии хромоты II степени. По всей видимости, сочетанный диагноз не позволяет провести параллель с данными зарубежного автора.

9. Динамика степени хромоты в группе изолированный крючковидный отросток + фрагментированный медиальный венечный отросток + расслаивающий остеохондрит
Dynamics of the lameness degree in the group of ununited anconeal process + fragmented medial coronoid + osteochondritis dissecans

Возраст, мес	Пол	Порода	Степень хромоты по Косфельд	Период наблюдения, мес
6	♂	Кане корсо	I	12
10	♂	Кане корсо	0	12
10	♂	Мастино	0	12
5	♀	Восточно-европейская овчарка	II	12

Динамика степени хромоты в **группе фрагментированный медиальный венечный отросток + дисконгруэнтность локтевого сустава** приведена в таблице 10. Дисконгруэнтность обусловлена асинхронным ростом локтевой и лучевой костей [1]. По мнению J.S. Bell [3], патология служит причиной развития фрагментированного медиального отростка, расслаивающего остеохондрита, несращения крючковидного отростка. В 13 % случаев отмечается комбинация изолированный медиальный венечный отросток + дисконгруэнтность локтевого сустава [1]. Согласно этому утверждению, во всех случаях было данное сочетание. В этой группе в 2 из 44 клинических наблюдений отмечалось полное восстановление опорной функции через 1...2 мес после хирургического лечения. Теоретически у животных с сочетанием изолированный медиальный венечный отросток + дисконгруэнтность локтевого сустава прогноз осторожный. Различия в результатах нашего исследования и данных зарубежной литературы, по всей видимости, связаны с маленькой выборкой, что не позволяет сделать соответствующие выводы.

10. Динамика степени хромоты в группе фрагментированный медиальный венечный отросток + дисконгруэнтность локтевого сустава
Dynamics of the lameness degree in the group of fragmented medial coronoid process + elbow's incongruity

Возраст, мес	Пол	Порода	Степень хромоты по Косфельд	Срок наблюдения, мес
6	♂	Испанский мастиф	0	12
7	♂	Кане корсо	0	11

Динамика степени хромоты в **группе расслаивающий остеохондрит + фрагментированный медиальный венечный отросток** приведена в таблице 11. По мнению Fizpatrik et al., расслаивающий остеохондрит обусловлен нарушением эндохондральной оссификации [8]. Дефицит гиалинового хряща, в свою очередь, обуславливает развитие фрагментированного медиального венечного отростка [10]. Дисконгруэнтность может провоцировать перегрузку медиального мышцелка плечевой кости [1]. Болезнь начинает развиваться в период от 5 до 8 мес (по данным Vezzony A., в период 4...10 мес [11]). Сочетание расслаивающий остеохондрит + фрагментированный (изолированный) медиальный венечный отросток составляет 37 %. [8]. В нашей подгруппе было всего 5 собак из 44 наблюдений, что составляет 12 %, из которых у 4 было отмечено полное восстановление двигательной функции. У одного пациента сохраняется II степень хромоты.

Динамика степени хромоты в **группе фрагментированный медиальный венечный отросток** приведена в таблице 12. Это наиболее многочисленная группа, которая составила 23 клинических случая, то есть 55 %, что не противоречит данным Anu Lappalainen 2013 [11]: указанная патология наиболее часто встречается среди лабрадоров, немецких овчарок,

11. Динамика степени хромоты в группе расслаивающий остеохондрит + фрагментированный медиальный венечный отросток
Dynamics of the lameness degree in the group of osteochondritis dissecans + fragmented medial coronoid process

Возраст, мес	Пол	Порода	Степень хромоты по Косфельд	Срок наблюдения, мес
9	♂	Ротвейлер	2	12
10	♂	Сибирский хаски	0	12
11	♂	Бульмастиф	0	11
14	♀	Тибетский мастиф	0	10
17	♂	Ньюфаундленд	0	11

ротвейлеров, бульмастифов, чау-чау. Фрагментация развивается в период от 4 до 10 мес [1]. Предполагается, что фрагментированный медиальный венечный отросток, несращения крючковидного отростка служат следствием расслаивающего остеохондрита [11].

Полное восстановление опороспособности произошло у 20-ти пациентов (20 случаев из 44) — 47%. Со второй степенью 0 собак, первой степенью три животных (3 случая из 44) — 8 %.

12. Динамика степени хромоты в группе фрагментированный медиальный венечный отросток
Dynamics of the lameness degree in the group of fragmented medial coronoid process

Возраст, мес	Пол	Порода	Степень хромоты по Косфельд	Срок наблюдения, мес
9	♀	Лабрадор	0	12
11	♂	Лабрадор	0	12
9	♂	Ротвейлер	0	12
8	♀	Бернский зенненхунд	0	12
12	♂	Метис	0	12
14	♂	Лабрадор	0	11
5	♂	Среднеазиатская овчарка	0	12
11	♀	Кадебо	1	12
12	♀	Кане корсо	0	12
5	♂	Нем овчарка	0	12
7	♂	Среднеазиатская овчарка	0	12
5	♂	Бульмастиф	0	12
12	♀	Ньюфаундленд	0	12
14	♀	Юж афр бурбуль	0	12

Возраст, мес	Пол	Порода	Степень хромоты по Косфельд	Срок наблюдения, мес
6	♂	Лабрадор	0	12
6	♀	Ньюфаундленд	1	12
5	♀	Немецкая овчарка	1	12
11	♂	Среднеазиатская овчарка	0	12
9	♂	Южноафриканский бурбуль	0	12

Исходя из клинических результатов, оценки степени хромоты у каждого животного до и после артроскопии локтевого сустава, положительных отзывов владельцев о результатах лечения, эффективность лечения составила 94 % (42 из 44 случаев). У остальных владельцев животных (5 % или 2 из 44 случаев) были завышенные ожидания. По статистике, положительный результат отмечается у 60 % животных, получивших хирургическое лечение. При медикаментозной терапии результат составляет менее 50 % [14].

Выводы

1. Самцы болеют чаще самок. Лабрадор — наиболее подверженная порода к ДЛС. Самая распространенная патология — болезнь медиального венечного отростка.
2. Ортопедический осмотр локтевого сустава позволяет с высокой долей вероятности клинически подтвердить вовлеченность анатомических структур сочленения к генетически передаваемым патологиям.
3. Рутинная лучевая диагностика не является достоверным критерием, исключающим ДЛС, но позволяет с высокой достоверностью подтвердить или заподозрить данную патологию.
4. Артроскопические операции на локтевом суставе (удаление венечного отростка, эксхондректомия расслаивающего остеохондрита) способствуют восстановлению опорной функции оперированной конечности (через 3...6 мес после операции) у собак с ДЛС при прогрессировании вторичного остеоартроза. Отдаленные наблюдения за данной группой животных в течение 2 лет показывают стойкую ремиссию хромоты с периодическими рецидивами в межсезонье при смене погодных условий.

Конфликт интересов

Авторы статьи не получали спонсорской помощи от производителей или поставщиков оборудования и расходных материалов, указанных в данной работе.

Библиография

1. Пейроне, Б. Дисплазия локтевого сустава / Б. Пейроне, Ф. Каппелари // Veterinary focus. — 2011. — №21 (2), С. 2–7.
2. Чернов, А.В. Ветеринарная видеозендоскопия кошек и собак. Артроскопия у собак (плечевой, локтевой, коленный суставы). Практическое руководство / А.В. Чернов. — М., Курган, Лань, 2016. — 122 с.
3. Bell, J.S. Genetic Background of Elbow Dysplasia / J.S. Bell // 29th annual meeting IEWG, Bangkok Thailand, May 17th 2015. — p 34.

- Coppieters, E. Case report Medial Compartment disease in a young Large Munsterlander / E. Coppieters, Y. Samou, P. Pey et al. // *Vlaams Diergeneesk Tijdschr.* — 2012. — No. 81. — pp. 88–92.
- Coppieters, E. Erosion of the medial compartment of the canine elbow: occurrence, diagnosis and currently available treatment options / E. Coppieters, I. Gielen et al. // *VCOT.* — 2015. — No. 1. — pp. 9–18.
- Dejardin, L. Total elbow replacement in dogs / L. Dejardin, R. Guillou // Tobias K, Johnson S, editors. — *Vet Sur Sm An St. Louis: Elsevier-Saunders*, 2012. — pp. 752–759.
- Hazewinkel, H.A.W. Elbow Dysplasias: different entities and their etiologies, incidence and prevalence and genetic aspects, 28th annual meeting IEWG, Cape Town SA, September 17th 2014. — p. 7.
- Hazewinkel, H.A.W. Mode of inheritance of Elbow Dysplasia and principles of screening methods. Clinical signs of Elbow Dysplasia and Osteoarthritis / H.A.W. Hazewinkel // 30th annual meeting IEWG, FECAVA-VÖK Eurocongress, Hofburg Vienna Austria, June 23th 2016. — p. 8.
- How, K.L. Clinical signs of Elbow Dysplasia and Osteoarthritis / K.L. How // 30th annual meeting IEWG, FECAVA-VÖK Eurocongress, Hofburg Vienna Austria, June 23th 2016. — p. 5.
- Lau, S.F. The Etiology of Medial Coronoid Disease / S.F. Lau // 29th annual meeting IEWG, Bangkok Thailand, May 17th 2015. — p. 31.
- Lappalainen, Anu. Radiographic Screening for Hereditary Skeletal Disorders in Dogs / Anu Lappalainen // Academic dissertation. Helsinki, 2013. — 203 p.
- Ohlerth, S. Explanation of the IEWG grading system / S. Ohlerth // 30th annual meeting IEWG, FECAVA-VÖK Eurocongress, Hofburg Vienna Austria, June 23th 2016. — p. 14.
- Snively D.A. A modified lateral surgical approach to the elbow of the dog / D.A. Snively, R.B. Hohn // *J Am Vet Med Assoc.* — 1977. — 169. — pp. 826.
- Vermote, K. Elbow lameness in dogs of six years and older: arthroscopic and imaging findings of medial coronoid disease in 51 dogs / K. Vermote, A. Bergenhuysen, I. Gielen, et al. // *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* — 2010. — No. 23. — pp. 43–50.
- Coppieters E., Gielen I. et al. Erosion of the medial compartment of the canine elbow: occurrence, diagnosis and currently available treatment options, *VCOT*, 2015, No. 1, pp. 9–18.
- Dejardin L., Guillou R., Total elbow replacement in dogs, Tobias K, Johnson S, editors, *Vet Sur Sm An St. Louis, Elsevier-Saunders*, 2012, pp. 752–759.
- Hazewinkel H.A.W., Elbow Dysplasias: different entities and their etiologies, incidence and prevalence and genetic aspects, 28th annual meeting IEWG, Cape Town SA, September 17th 2014, p. 7.
- Hazewinkel H.A.W., Mode of inheritance of Elbow Dysplasia and principles of screening methods. Clinical signs of Elbow Dysplasia and Osteoarthritis, 30th annual meeting IEWG, FECAVA-VÖK Eurocongress, Hofburg Vienna Austria, June 23th 2016, p. 8.
- How K.L., Clinical signs of Elbow Dysplasia and Osteoarthritis, 30th annual meeting IEWG, FECAVA-VÖK Eurocongress, Hofburg Vienna Austria, June 23th 2016, p. 5.
- Lau S.F., The Etiology of Medial Coronoid Disease, 29th annual meeting IEWG, Bangkok Thailand, May 17th 2015, p. 31.
- Lappalainen Anu, Radiographic Screening for Hereditary Skeletal Disorders in Dogs, Academic dissertation, Helsinki, 2013, 203 p.
- Ohlerth S., Explanation of the IEWG grading system, 30th annual meeting IEWG, FECAVA-VÖK Eurocongress, Hofburg Vienna Austria, June 23th 2016, p. 14.
- Snively D.A., Hohn R.B., A modified lateral surgical approach to the elbow of the dog, *J Am Vet Med Assoc.*, 1977, 169, pp. 826.
- Vermote K., Bergenhuysen A., Gielen I., et al. Elbow lameness in dogs of six years and older: arthroscopic and imaging findings of medial coronoid disease in 51 dogs, *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* — 2010. — No. 23. — pp. 43–50.

References

- Pejrone B. Kappelari F., Displaziya loktevoogo sustava, *Veterinary focus*, 2011, No. 21 (2), pp. 2–7.
- Chernov A.V., *Veterinarnaya videoehndoskopiya koshek i sobak. Artroskopiya u sobak (plechevoj, loktevoj, kolennyj sustavy). Prakticheskoe rukovodstvo (Veterinary of videoendoscopy in cats and dogs. Arthroscopy in dogs (humeral, elbow, knee joints). Practical management)*, Moscow, Kurgan, Lan', 2016. — 122 p.
- Bell J.S., Genetic Background of Elbow Dysplasia, 29th annual meeting IEWG, Bangkok, Thailand, May 17th 2015, p. 34.
- Coppieters E., Samou Y., Pey P. et al., Case report Medial Compartment disease in a young Large Munsterlander, *Vlaams Diergeneesk Tijdschr.*, 2012, No. 81, pp. 88–92.

ABSTRACT

R.D. Budaev¹, O.A. Kuleshova¹, Y.A.A. Yagnikova¹, S.A. Yagnikov^{1,2}

¹Center for Veterinary Surgery «VetProfAlliance» (58/2, Ac. Anokhin str., Moscow, 119571; 6, Markov str., Chekhov, 142306).
²Agrarian Technological Institute of People's Friendship University of Russian (8/2, Miklukho-Maklaya str., Moscow, 115093).

Functional results in dogs with dysplasia of the elbow after the arthroscopic surgery. This research article describes functional results after the arthroscopic surgery in 34 dogs' elbow joint. Dysplasia of the elbow joint was diagnosed in all dogs. Patients were treated by the arthroscopic surgery. There was an evaluation of a lameness in early and late post-surgery period. The data lets us approve about good outcomes.

Keywords: dog, lameness, elbow joint, diagnosis, dysplasia of the elbow, arthroscopic examination, cartilage, procedure.

В Москве пройдет VI Международный форум «Антиконтрафакт-2018»

Международный форум «Антиконтрафакт» в последние годы стал центральной дискуссионной площадкой на территории Евразийского экономического союза (ЕАЭС), где представители министерств и ведомств государств-членов ЕАЭС, крупного и среднего бизнеса, организаций и профильных ассоциаций, ведущие международные эксперты, представители науки и общественности могут обсудить проблемы и механизмы защиты рынков ЕАЭС от незаконного производства и оборота промышленной продукции, в том числе контрафактной и фальсифицированной продукции, обеспечения прав защиты авторских прав и интеллектуальной собственности.

На полях форума выстраивается конструктивный диалог участников и вырабатываются совместные решения по формированию цивилизованного рынка товаров и услуг.

В рамках VI Международного форума «Антиконтрафакт-2018» большое внимание будет уделено вопросам развития систем маркировки и прослеживаемости товаров на территории государств-членов ЕАЭС, региональным и международным практикам по обеспечению легальности оборота промышленной продукции в различных областях, защите прав на объекты интеллектуальной собственности, будущему Интернет-торговли, безопасности продуктов питания.

Специалисты Комитета ветеринарии города Москвы, в целях обмена опытом и приобретения новых знаний и компетенций, примут участие в деловой программе VI Международного форума «Антиконтрафакт-2018».

Также участие в форуме примут представители многих заинтересованных министерств и ведомств, товаропроизводителей и объединений потребителей, эксперты в профильных областях и представители профессиональных сообществ.

<http://mosobvet.ru/news/VMoskveproydetVIMezhdunarodnyyforumAntikontrafakt2018/>