

УДК: 616.74-018.38-002:636.1/.2 DOI: 10.17238/issn2072-2419.2019.3.104

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ТЕНДИНИТА У ЛОШАДЕЙ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Коноплёв А.А. ассистент кафедры клинической диагностики, Ковалёв С.П. зав. каф. клинической диагностики д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Ключевые слова: воспаление, сухожилия лошади, коровы, быки, маркеры воспаления. **Key words:** inflammation, tendons of a horse, cows, bulls, markers of inflammation.



РЕФЕРАТ

В работе авторы описали частоту возникновения тендинитов среди крупных сельскохозяйственных животных (лошадей, коров, быков-производителей) причины их возникновения и характерные клинические признаки данной патологии. В ходе диагностических мероприятий, было выявлено, что клинические признаки патологии сухожилий визуально были в достаточной мере выражены у лошадей и быков – производителей, у коров данная патология носила сглаженный или скрытый характер. Проведенные биохимические исследования крови показали, у лошадей с проявлениями тендинита содержание молекул средней массы было достоверно выше на 25,12%, чем у здоровых животных; уровень сиаловых кислот также был выше на 9,58%, но эта разница была не достоверна; обращает на себя внимание увеличение у больных животных уровня циркулирующих иммунных комплексов (ПЭГ – 4,14) почти в два раза и уровень циркулирующих иммунных комплексов (ПЭГ – 7,25) на 45,36%, по сравнению со здоровыми животными. В тоже время показатель аспиринного теста был выше на 49,15% у здоровых животных, а уровень лизоцима у больных и здоровых лошадей имел различие лишь в 4,54%, что не несло достоверный характер. У быков-производителей концентрация молекул средней массы в крови у больных животных повысилась на 23,6%; сиаловые кислоты возросли на 4,94% и концентрация циркулирующих иммунных комплексов с ПЭГ-4,14 возросла на 10,82%; концентрация циркулирующих иммунных комплексов с ПЭГ-7,25, имела достоверное повышение на 39,71%; содержание лизоцима, по сравнению со здоровыми повысилась на 18,5%. Показатель аспиринного теста возрос по сравнению со здоровыми животными почти в два раза. Данные патологии, приносит значительный ущерб животноводческим хозяйствам, в виду простоя племенных животных отправленных на реабилитацию и лечение, и их выбраковки.

ВВЕДЕНИЕ

Болезни сухожильно-связочного аппарата у сельскохозяйственных животных в частности у спортивных лошадей и крупного рогатого скота регистрируются во многих регионах нашей страны и за рубежом. Данная патология возникает, как правило, при неловких движениях животных в виду их избыточной активностью при выгуле и тренировок, большой массы тела и недосмотре обслуживающего пер-

сона и хозяина животного. [8;9;11;12]

Поражение сухожильно-связочного аппарата у коров дойного и откормочного поголовья связано с условиями содержания и эксплуатацией животных на молочных и откормочных фермах. Способствует травматизму животных недостатки конструкций полов, стойл и выгульных площадок. Тендиниту в большей степени подвержены быки-производители. Животные в силу специфики эксплуатации

при получении семенной жидкости получают травму сухожилий в плюсневой области конечностей из за большой массы тела быков во время садки на искусственную вагину.[7;9;11;12]

При заболеваниях конечностей сельскохозяйственных животных прежде всего, поражаются сухожилия, находящиеся в дистальных частях конечностей, ниже запястного и скакательного суставов. По заднему краю пястной кости (на грудной конечности) и плюсневой кости (на тазовой конечности). Диагностика данной патологии осуществляли физикальными методами исследования (осмотр, пальпация). В последнее время активно используются инструментальные методы (рентгенодиагностика, сонография, термография) и биохимическое исследование крови животных (определение концентрации молекул средней массы, сиаловых кислот, циркулирующих иммунных комплексов, концентрацию лизоцима и аспириновый тест). [1;8]

Для раннего выявления тендинита, особенно эффективен метод инфракрасной термографии, метод основан на регистрации видимого изображения собственного инфракрасного излучения поверхности тела с помощью специальных приборов – термографов. Основой термографии является изменение интенсивности инфракрасного излучения патологического очага: увеличение вследствие усиления кровоснабжения и метаболических процессов или уменьшение – в областях с пониженным региональным кровотоком. Наличие патологического процесса характеризуется одним из трех качественных термографических признаков: появлением аномальных зон гиперемии гипотермии, изменением нормальной термотопографии сосудистого рисунка, а также изменением градиента температуры в исследуемой зоне. Для дифференциальной диагностики поражений сухожильно-связочного аппарата и других поражений конечностей изучены биохимические параметры крови, относящиеся к маркерам воспаления. К ним относят, аспириновый тест, молекулы средней массы, сиаловые

кислоты, циркулирующие иммунные комплексы и другие [1-6;10-12].

Целью данного исследования стало сравнение течения и проявления поражения сухожильно-связочного аппарата конечностей сельскохозяйственных животных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для исследования были исследованы животные в хозяйствах Ленинградской области: 75 - лошадей; 2853 - коровы молочного и мясного направления; 200 - быков-производителей. Для диагностики заболевания конечностей животных были применены общие клинические методы исследования, для определения местной температуры тела животного использовали портативный компьютерный инфракрасный термограф «НТ-02 2,4». Полученные образцы крови от подопытных животных исследовали в биохимической лаборатории СПбГАВМ. В крови определяли: молекулы средней массы, сиаловые кислоты, циркулирующие иммунные комплексы концентрацию лизоцима и аспириновый тест по общепринятым методикам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования подопытных животных были получены следующие данные: При обследовании 75 лошадей в конно-спортивных клубах расположенных в Ленинградской области было выявлено 36 животных с различными заболеваниями конечностей. Из числа больных животных у 18 лошадей (50%) были выявлены тендиниты различных сухожилий как в области пясти так и плюсны. Воспаление сухожильно-связочного аппарата проявлялось хромотой средней тяжести, отёчностью в области пораженного сухожилия, при пальпации отмечалась флюктуация и повышение местной температуры, что подтвердилось при инфракрасной термографией. Средняя температура в пораженной области составляла $28,7 \pm 0,75$ °C, тогда как у здоровых лошадей в данной области температура составляла $18,4 \pm 0,55$ °C

В ходе хирургической диспансеризации молочного скота в хозяйствах Ленин-

Таблица

Показатели маркеров воспаления в крови у быков-производителей и лошадей с поражением сухожильно-связочного аппарата

	М±m Здоро- вые лошади	М±m Боль- ные лошади	%	М±m Здоро- вые быки	М±m Боль- ные быки	%
Молекулы средней массы ммоль/л	0,152±0,009	0,203±0,010	25,12	0,144±0,003	0,178±0,03 0	23,61
Сиаловые кислоты у.е.	0,835±0,080	0,915±0,057	9,58	1,466±0,07	1,539±0,06	4,94
Циркулирующие иммун- ные комплексы, *ПЭГ - 4,14 у.е.	0,152±0,054	0,302±0,054	99,82	0,129±0,033	0,143±0,03 1	10,82
Циркулирующие иммун- ные комплексы *ПЭГ- 7,25 у.е.	0,421±0,085	0,612±0,061	45,36	1,000±0,071	1,397±0,04 0	39,71
Лизоцим мг/л	154,40±5,59	161,71±9,20	4,54	148,36±4,73	175,29±8,5 7	18,15
Аспиринный тест у.е.	0,059±0,013	0,030±0,008	49,15	0,043±0,009	0,085±0,00 1	97,62

(*Полиэтиленгликоль)

градской области было обследовано 2853 коровы, среди которых было выявлено 450 животных с хирургической патологией, что составило 15% от числа обследованных коров. Животные с патологией сухожилий (тендиниты) грудных и тазовых конечностей у 5 коров, (что составило 2,2% от обследованных животных с хирургической патологией). Среди клинических признаков тендинита отмечались отёчность и болезненность поражённой области конечности, хромота носила слабый характер. В структуре хирургических заболеваний коров молочного и мясного стада, основная доля приходится на пододерматит 21%, а на тендинит приходилось всего 2,2 % от общего числа хирургических заболеваний, что говорит о незначительной заболеваемости патологией сухожильно-связочного аппарата среди коров молочного и мясного направления. Температура поражённых участков на плюсовой поверхности поражённых конечностей при пальпации была повышена. При проведении инфракрасной термографии была выявлена температура в области поражения сухожильно-связочного аппарата – 27,8±0,45оС, тогда как у здоровых коров в данной области

конечностей температура составляла 17,3±0,35 оС.

В ходе обследования 200 быков-производителей в племенном хозяйстве были проведены общее клиническое и термографическое исследования. Из числа обследованных животных было выявлено 36 животных с заболеваниями конечностей из них 16 быков с заболеваниями сухожильно-связочного аппарата в области плюсны что составляет 44,4% от общей заболеваемости животных хирургическими болезнями в данном хозяйстве. При осмотре поражённого участка конечности наблюдалась отечность и хромота на поражённую конечность средней степени. При пальпации больной конечности ощущалась флюктуация в области отёка и повышение местной температуры. Температура поражённых участков выявленная в ходе инфракрасной термографии в поражённой области достигала 28,6±0,35оС, тогда как у здоровых быков в температура составляла 17,2±0,55 оС.

Показатели маркеров воспаления в крови изученных животных также показали различную степень изменения изучаемых показателей, которые представлены в таблице.

Из данных представленных в таблице видно, что в связи с физиологическими особенностями лошадей и крупного рогатого скота выраженность маркеров воспаления в крови животных имеют свои особенности как у здоровых так и у животных с поражением сухожильно-связочного аппарата. Так у лошадей с проявлениями тендинита содержание молекул средней массы было достоверно выше на 25,12%, чем у здоровых животных; уровень сиаловых кислот также был выше на 9,58%, но эта разница была не достоверна; обращает на себя внимание увеличение у больных животных уровня циркулирующих иммунных комплексов (ПЭГ – 4,14) почти в два раза и уровень циркулирующих иммунных комплексов (ПЭГ – 7,25) на 45,36%, по сравнению со здоровыми животными. В тоже время показатель аспиринного теста был выше на 49,15% у здоровых животных, а уровень лизоцима у больных и здоровых лошадей имел различие лишь в 4,54%, что не несло достоверный характер.

У быков-производителей с проявлениями поражения сухожильно-связочного аппарата биохимический состав крови имел следующие изменения: концентрация молекул средней массы в крови у больных животных повысилась на 23,6% но эта разница была недостоверна, также недостоверные изменения наблюдались со стороны сиаловых кислот концентрация которых возрасла на 4,94% и концентрация циркулирующих иммунных комплексов с ПЭГ-4,14 также не достоверно возросла у больных животных на 10,82%. Концентрация циркулирующих иммунных комплексов с ПЭГ-7,25, имела достоверное повышение на 39,71%. Содержание в крови больных животных лизоцима, по сравнению со здоровыми повысилась на 18,5%. Показатель аспиринного теста возрос по сравнению со здоровыми животными почти в два раза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя клиническое исследование лошадей и крупного рогатого скота, с поражением сухожильно-связочного аппарата, можно сказать, что причинами

возникновения воспаления сухожилий у обследованных животных, является нарушения в эксплуатации животных. Этому способствует перенапряжение животных во время тренировок и выгона скота на выгульные площадки или перегоне на дойку и не подготовленность быков-производителей перед садкой при взятии семенной жидкости. Выраженность клинических признаков имеет разную специфическую особенность, которая зависит от физиологических особенностей животных, которые и обуславливают характер течения, клинические признаки и биохимические показатели в крови подопытных животных тендинита.

Features of the manifestation of tendonitis in horses and cattle. Konoplov A.A. assistant, department of clinical diagnostics, Kovalov S.P. head of the department of clinical diagnostics, doctor of biological sciences, professor FSBEI HE "Saint-Petersburg State Academy of Veterinary Medicine"

ABSTRACT

In the work, the authors described the incidence of tendonitis among large farm animals (horses, cows, bulls), the causes of their occurrence and the characteristic clinical signs of this pathology. During diagnostic measures, it was revealed that the clinical signs of tendon pathology were visually quite pronounced in horses and bulls - producers, in cows this pathology was smoothed or hidden. Biochemical blood tests showed that in horses with manifestations of tendonitis, the content of medium-mass molecules was significantly higher by 25.12% than in healthy animals; the level of sialic acids was also higher by 9.58%, but this difference was not significant; noteworthy is the almost double increase in the level of circulating immune complexes (PEG - 4.14) in sick animals and the level of circulating immune complexes (PEG - 7.25) by 45.36%, compared with healthy animals. At the same time, the aspirin test rate was higher by 49.15% in healthy animals, and the level of lysozyme in patients and healthy horses had a difference of only 4.54%, which was not reliable. In manufacturing bulls, the concen-

tration of medium-weight molecules in the blood of sick animals increased by 23.6%; sialic acids increased by 4.94% and the concentration of circulating immune complexes with PEG-4.14 increased by 10.82%; the concentration of circulating immune complexes with PEG-7.25 had a significant increase of 39.71% .; the content of lysozyme, compared with healthy, increased by 18.5%. The aspirin test index has almost doubled compared to healthy animals. These pathologies cause significant damage to livestock farms, in view of the downtime of breeding animals sent for rehabilitation and treatment, and their culling.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронин Е.С. Практикум по клинической диагностике с рентгенологией / Е.С.Воронин и др.// Москва, 2014. 336 с.
2. Конопатов Ю.В. Биохимия животных/ Ю.В. Конопатов, С.В. Васильева Санкт-Петербург, 2015. 176 с.
3. Коноплёв, В.А. Маркеры воспаления при исследовании поражения сухожильно-связочного аппарата у быков / В.А. Коноплёв, А.В. Бокарев, С.П. Ковалев // Мат. нац. науч.-производ. конф. «Наука аграрному производству: актуальность и современность» Майский 2018. С 46-47.
4. Коноплёв, В.А. Диагностика заболеваний конечностей у быков производителей методом инфракрасной термографии / В.А. Коноплёв // В сборнике: Материалы 73-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГАВМ Санкт-Петербург, 2019. С. 125-127.
5. Коноплёв, В.А. Исследование маркеров воспаления в крови быков производителей в возрастном аспекте / В.А. Коноплёв, А.В. Бокарев, С.П. Ковалев // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2019. № 1. С. 265-267.
6. Коноплёв, В.А. Инфракрасная термография патологии дистальной части конечностей домашних и сельскохозяйственных животных / В.А. Коноплёв, В.Е. Горохов, А.В. Бокарев, С.П. Ковалёв // Международный вестник ветеринарии. 2018. № 1. С. 93-97.
7. Кузнецов, А.Ф. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение / А.Ф. Кузнецов, А.А. Стекольников и др. // учебное пособие / Санкт-Петербург, 2018. Сер. Учебники для вузов. Специальная литература (Издание 3-е, стереотипное), 752 с.
8. Курдеко, А.П. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных/ А.П. Курдеко и др. // Санкт-Петербург, 2018. 208 с.
9. Левченко, Е. Травмы сухожильно-связочного аппарата у лошадей: лечение и профилактика / Е. Левченко, А. Стекольников, М. Нарусбаева // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2018. № 9. С. 35-41.
10. Никулин, И.А. Ветеринарная рентгенология /И.А. Никулин, С.П. Ковалев и др.// Санкт-Петербург, Изд.: Лань, 2019. 208 с.
11. Стекольников, А.А. Рентгенодиагностика в ветеринарии /А.А. Стекольников С.П.Ковалев, М.А. Нарусбаева // Санкт-Петербург, Изд.: СпецЛит, 2016. 379 с.
12. Fortier, L.A., Smith R.K.W. Regenerative medicine for Tendinous and ligamentous injuries of sport horses //Vet. Clin.Equine.2008. - №24. – P.191-201.
13. Smith R.K.W. Tendon and ligament injury// Proceedings A.A.E.P. – 2008. – №(54). – P.475-501.