

ческих операций достоверно повышен, а затем постепенно снижается до фоновых показателей.

Таким образом, можно сделать вывод, что кастрационные раны не оказывают значительного влияния на систему гемостаза и фибринолиза. Это связано, видимо, с несложными оперативными вмешательствами и небольшими кровопотерями. Достоверные изменения мы наблюдали в уменьшении количества фибриногена и уровня фактора XIII и активизацию фибринолиза. Это указывает на некоторую активизацию свертывающей системы крови после кастрации, которая носит физиологический характер и направлена видимо на профилактику послеоперационных осложнений.

Список литературы

1. Байматов В.Н. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.
2. Веремей, Э.И. Распространение и профилактика заболеваний пальцев и копытцев у крупного рогатого скота / Э.И. Веремей, В.А. Журба // Ветеринарная медицина Белоруссии. – 2003. – № 2. – С. 32-35.
3. Ермолаев В.А. Гемостазиологические аспекты гнойной хирургической патологии крупного рогатого скота / В.А. Ермолаев // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии: Мат. междунар. научно-методической конф. ВГАУ. – Воронеж, 1997. – С. 67-68.
4. Ермолаев, В.А. Взаимосвязь между гемостазиологическими показателями при асептических и гнойных ранах у крупного рогатого скота / В.А. Ермолаев, В.И. Ермолаева // Материалы международной научной конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных». – Саранск, 1998. – С. 112-114.
5. Ермолаев В.А. Методы исследования системы гемостаза в ветеринарии / В.А. Ермолаев, Б.С. Семёнов, С.И. Лютинский // метод. рекомендации. – Ульяновск: УГСХА, 1998. – 73 с.
6. Ермолаев В.А. Свертывание, фибринолиз крови крупного рогатого скота под электрообезболиванием / В.А. Ермолаев // Ветеринария. – 1986. – № 6. – 73 с.
7. Ермолаев В.А. Система гемостаза и фибринолиза крови у крупного рогатого скота при гнойных операциях / В.А. Ермолаев // Тезисы докладов областной 6 научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Оренбург: ВНИИМС, 1987. – С. 24-25.
8. Ермолаев В.А. Состояние системы гемостаза при хирургической патологии у крупного рогатого скота (Экспериментально-клинические исследования): автореферат дис. ... д-ра вет. наук / В.А. Ермолаев. – СПб., 1998. – 37 с.
9. Ермолаев В.А. Состояние системы гемостаза при хирургической патологии у крупного рогатого скота (Экспериментально-клинические исследования), 16.00.05 – ветеринарная хирургия: дис. ... д-ра вет. наук / В.А. Ермолаев. – СПб., 1999. – 491 с.
10. Ляшенко, П.М. Влияние гидрофильных масел на гемостазиологические показатели плазмы крови у телят с гнойными ранами / П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // Материалы V Международной научно-практической конференции. «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 104-107.
11. Ляшенко П.М. Коррекция системы гемостаза при болезнях пальцев у крупного рогатого скота / П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6 (44). – С. 80-81.
12. Никулина, Е.Н. Динамика изменения гемостазиологических показателей при лечении гнойных ран у телят / Е.Н. Никулина, В.А. Ермолаев, П.М. Ляшенко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 4. № 36-1. – С. 78-79.
13. Организационно-технологические основы ветеринарного обслуживания крупного рогатого скота при хирургических болезнях на молочных комплексах / Э.И. Веремей, В.М. Руколь, А.А. Стекольников, Б.С. Семенов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 3. – С. 27-29.
14. Состояние системы гемостаза, распространенность, этиология и некоторые иммуно-биохимические показатели крови у коров симментальской породы с болезнями копытцев / Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, П.М. Ляшенко, А.В. Сапожников, О.Н. Марьина // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». – 2013. – № – 12. – С. 269-273.

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ЛОШАДЕЙ ПРИ РАНАХ

Ибрагимова Л.И., Пономаренко А.В., Марьин Е.М.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,
Ульяновск, e-mail: valery.ermolaev.2017@mail.ru

Система гемостаза – сложная биологическая система, основными функциями которой являются: остановка кровотечений путём поддержания структурной

целостности стенок кровеносных сосудов и достаточно быстрого их тромбирования при повреждениях; сохранение жидкого состояния крови. Эти функции обеспечиваются тремя функционально-структурными компонентами системы гемостаза. В первую очередь стенками кровеносных сосудов, форменными элементами крови – тромбоцитами, а также плазменными ферментными системами (свёртывающей, фибринолитической, калликреин-кининовой и др.).

У людей и животных различают два основных механизма остановки кровотечений при повреждении сосудов: первичный, или сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, обусловленный спазмом сосудов и их механической закупоркой агрегатами тромбоцитов с образованием так называемого «белого тромба»; вторичный, или коагуляционный гемостаз, протекающий с использованием многочисленных факторов свёртывания крови, и обеспечивающий плотную закупорку поврежденных сосудов фибриновым тромбом (красным кровяным сгустком).

В клинической лабораторной диагностике основное внимание уделяется коагуляционному гемостазу, или коагулологическому исследованию крови, так как этот более сложный вид гемостаза обеспечивает остановку кровотечений из крупных сосудов.

Процесс свертывания крови условно разделяют на две основные фазы: фаза активации – многоступенчатый этап свертывания, завершающийся активацией протромбина с превращением его в активный фермент тромбин; фаза коагуляции – конечный этап свертывания, в результате которого, под влиянием тромбина фибриноген превращается в фибрин.

В патологии животных хирургические заболевания занимают около сорока процентов от всех различных болезней. В решении данной проблемы внесли значительный вклад отечественные ученые [1–19]. Этими исследованиями были изучены многочисленные вопросы заживления ран при различных методах их лечения, также были установлены определенные закономерности изменений системы крови при хирургической патологии.

Изучением вопросов гемостаза у животных занимались такие ученые, как А.С. Кашин, В.А. Ермолаев, Б.С. Семенов, А.Т. Вощевоз, А.В. Яшин и другие [1–19]. Эти исследования не касаются вопроса влияния системы гемостаза на течение раневого процесса у животных. В хирургической практике они имеют определенное теоретическое и практическое значение.

Цель исследования – определить изменение состояния системы гемостаза у лошадей при послекастрационных ранах.

Опыты проведены на жеребцах в возрасте 3-4 лет, которым проводилась кастрация открытым кровавым способом на шипцы Занда. У всех животных определяли: время свертывания крови, количество тромбоцитов, фибриногена, протромбиновое время, активность фибриназы (Ф XIII) и уровень фибринолитической активности крови. Определение показателей проводили до операции и после через 2, 6, 24 часа, 4, 6 10 и 14 суток. Операции проводили на фоне аминазина и новокаина.

В результате проведенных исследований установили, что при послекастрационных ранах у лошадей в первые 6 часов после операции укорачивается время свертывания крови и протромбиновое время соответственно на 30% и 34,7%, отмечается тромбоцитоз, резко снижается активность фибриназы и усиливается фибринолиз. В последующие сроки исследований показатели гемостаза возвращаются к исходным данным. Содержание фибриногена в крови после операций увеличивалось постепенно и достигало сво-

его максимума на 4-е сутки после операций, а к 14-м суткам содержание фибриногена возвращалось к исходным данным.

Результаты проведенных исследований указывают, что сразу после кастрации у лошадей отмечается сдвиг в системе гемостаза, который продолжается первые 4 суток. Это требует от ветеринарных хирургов разработки способов избирательного воздействия на систему гемостаза с целью уменьшения сроков заживления ран лошадей.

Список литературы

1. Байматов В.Н. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.
2. Веремей, Э.И. Распространение и профилактика заболеваний пальцев и копытцев у крупного рогатого скота / Э.И. Веремей, В.А. Журба // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2003. – № 2. – С. 32-35.
3. Ермолаев В.А. Гемостазиологические аспекты гнойной хирургической патологии крупного рогатого скота / В.А. Ермолаев // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии: Мат. междунар. научно-методической конф. ВГАУ. – Воронеж, 1997. – С. 67-68.
4. Ермолаев В.А. Состояние системы гемостаза у крупного рогатого скота при асептических ранах / В.А. Ермолаев // Юбилейная научная и учебно-методическая конференция, посвященная 70-летию факультета ветеринарной медицины Воронежского государственного университета. – Воронеж: ВГАУ, 1996. – № 10. – С. 21-23.
5. Ермолаев, В.А. Взаимосвязь между гемостазиологическими показателями при асептических и гнойных ранах у крупного рогатого скота / В.А. Ермолаев, В.И. Ермолаева // Материалы международной научной конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных». – Саранск, 1998. – С. 112-114.
6. Ермолаев, В.А. Методы исследования системы гемостаза в ветеринарии / В.А. Ермолаев, Б.С. Семёнов, С.И. Лютинский // метод. рекомендации. – Ульяновск: УГСХА, 1998. – 73 с.
7. Ермолаев, В.А. Свёртывание, фибринолиз крови крупного рогатого скота под электрообезболиванием / В.А. Ермолаев // Ветеринария. – 1986. – № 6. – 73 с.
8. Ермолаев, В.А. Система гемостаза и фибринолиза крови у крупного рогатого скота при гнойных операциях / В.А. Ермолаев // Тезисы докладов областной 6 научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Оренбург: ВНИИМС, 1987. – С. 24-25.
9. Ермолаев, Валерий Аркадьевич. Состояние системы гемостаза при хирургической патологии у крупного рогатого скота (Экспериментально-клинические исследования): автореферат дис. ... док. вет. наук / В.А. Ермолаев. – СПб, 1998. – 37 с.
10. Ермолаев, Валерий Аркадьевич. Состояние системы гемостаза при хирургической патологии у крупного рогатого скота (Экспериментально-клинические исследования), 16.00.05 – ветеринарная хирургия: дис. ... док. вет. наук / В.А. Ермолаев. – СПб, 1999. – 491 с.
11. Ермолаев, Валерий Аркадьевич. Состояние системы гемостаза у крупного рогатого скота при гнойных заболеваниях и операциях под электрообезболиванием и обезболиванием новокаином и аминомидом: автореферат ... канд. вет. наук. – Л.: ЛВИ, 1986. – 23 с.
12. Ляшенко, П.М. Влияние гидрофильных масел на гемостазиологические показатели плазмы крови у телят с гнойными ранами / П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // Материалы V Международной научно-практической конференции. «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 104-107.
13. Ляшенко, П.М. Коррекция системы гемостаза при болезнях пальцев у крупного рогатого скота / П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев, Е.М. Марын // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6 (44) С. 80-81.
14. Никулина, Е.Н. Динамика изменения гемостазиологических показателей при лечении гнойных ран у телят / Е.Н. Никулина, В.А. Ермолаев, П.М. Ляшенко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 4. № 36-1. – С. 78-79.
15. Организационно-технологические основы ветеринарного обслуживания крупного рогатого скота при хирургических болезнях на молочных комплексах / Э.И. Веремей, В.М. Руколь, А.А. Стекольников, Б.С. Семенов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 3. – С. 27-29.
16. Сапожников, А.В. Клинико-морфологические показатели крови при лечении ран светодиагностическим излучением красного диапазона / А.В. Сапожников, И.С. Сухина, В.А. Ермолаев // Молодёжь и наука XXI века: Материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных. – Ульяновск: УГСХА, 2007. – Часть 1. – С. 148-151.
17. Состояние системы гемостаза, распространённость, этиология и некоторые иммуно-биохимические показатели крови у коров симментальской породы с болезнями копытцев / Е.М. Марын, В.А. Ермолаев, П.М. Ляшенко, А.В. Сапожников, О.Н. Марына // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». – 2013. – № 12. – С. 269-273.
18. Сундуков, П.П. О гемостазе у крупного рогатого скота при некоторых способах обезболивания / В.А. Ермолаев, П.П. Сундуков // Сборник научных трудов УСХИ. – Ульяновск: УСХИ, 1987. – С. 58-64.
19. Яшин А.В. Руководство к практическим занятиям по внутренним незаразным болезням [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Яшин, Г.Г. Шербаков, Н.А. Кочуева [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2016. – 171 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71741.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДВС-СИНДРОМА, КАК ОСНОВНОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Михайлова Ю.А., Киреев А.В., Пономаренко А.В.

ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА», Ульяновск,
e-mail: valery.ermolaev.2017@mail.ru

В современных подходах в методике профилактики и лечения гнойно-некротических процессов мягких тканей у крупного рогатого скота в последнее десятилетие наметилась тенденция более углубленного рассмотрения вопроса в разрезе патогенетических основ проявления воспалительных реакций [1, 2, 3, 7, 10]. В первую очередь этому способствует отчётливое понимание, что гнойно-фибринозный тип воспалительной реакции у крупного рогатого скота требует к себе более пристального внимания в условиях интенсивного развития животноводства [4, 5, 6]. Так, как у ветеринарных специалистов при большом количественном скоплении скота, особенно при беспривязной технологии содержания не всегда имеется достаточно времени для обнаружения патологических процессов, последние в свою очередь приводят к тяжелым последствиям, которые при обнаружении явно клинических форм уже не поддаются компенсации [8, 9, 10]. Одной из крайних форм проявления гнойно-некротических процессов мягких тканей у крупного рогатого скота является неспецифический общепатологический процесс, в основе которого лежит рассеянное диффузное свёртывание крови в микрососудах с образованием множества микросгустков и агрегатов клеток крови, блокирование кровообращения в органах и развитие в них глубоких дистрофических изменений [5, 6]. Согласно современным исследованиям в области гематологических исследований на данный момент времени принято различать патоморфологические формы проявления внутрисосудистого свёртывания крови: микротромбозы в сосудах микроциркуляторного русла и геморагии и некрозы. В современной практике ветеринарной медицины на сегодняшний момент времени нет прижизненных маркеров для определения наличия и локализации тромбов, кроме тех которые могут проводить специалисты в условиях лаборатории, качественно гемостазиологических исследований [5, 6, 10]. Поэтому на сегодняшний момент времени только морфологические методы исследования биопсийного материала являются наиболее информативными в отношении понимания, частоты возникновения данной патологии крови при гнойно-некротических процессах мягких тканей у крупного рогатого скота [6]. В наших исследованиях мы даём расшифровку более 160 биоптатов биопсийного материала гнойно-некротических ран мягких тканей в области бедра, которые вошли в основу двух диссертационных работ, которые были выполнены на кафедре хирургии, акушерства, фармакологии и терапии Ульяновской ГСХА.

В диагностике синдрома коагулопотребления важную роль всегда относят к обнаружению фибриновых тромбов. Так как их наличие говорит о диффузном или генерализованном процессе ДВС-синдром в чистом виде. Если имеет место наличие смешанных тромбов то в этом случае имеет место локальное внутрисосудистое свёртывание крови, прикрепленное в анатомо-топографическом положении к органу или части тела вовлечённому в патологический процесс [3, 7, 8].