

Вместе с тем число зернистых нейтрофилов у су-поросных маток опытной группы уменьшилось, в том числе: палочкоядерных клеток – на 51,4%, сегментоядерных – на 9,8% по сравнению с контролем, что указывает на уменьшение фагоцитоза этими клетками.

Процент фагоцитоза снизился у животных 2-й группы на 4,63%, а количество поглощенных микробных клеток, в пересчете на один активный нейтрофил – фагоцитарное число уменьшилось на 9,34% по сравнению с аналогами. Количество клеток, обеспечивающих иммунную реактивность организма – лимфоцитов в крови у свиноматок 2-й группы увеличивается на 4,9% по сравнению с контролем, что свидетельствует о стимуляции иммунитета, в целом включение в рационы свиней соевой окаты в комплексе с цеолитом, способствует усилению защитных механизмов их организма.

Список литературы

1. Ахметова В.В. Использование комплексной добавки на основе природных сорбентов в кормлении телят / В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 2 – С. 52-56.
2. Дежаткина С.В. Влияние цеолитовых добавок на показатели молочной продуктивности коров / С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Баумана. – 2013. – Т. 214. – С. 148-154.
3. Дежаткина С.В. Физиологическое обоснование применения соевой окаты и цеолитосодержащего мергеля в животноводстве: дис. ... д.б.н.: 03.03.01 и 06.02.08 / Дежаткина Светлана Васильевна. Ульяновск, 2015. – 321 с.
4. Дежаткина, С.В. Показатели резистентности у свиноматок при добавлении в их рацион соевой окаты и цеолитов / С.В. Дежаткина, А.В. Дозоров, Н.А. Любин // Зоотехния. – 2013. – № 11. – С. 6-7.
5. Дежаткина, С.В. Перспективы использования природных сорбентов для оптимизации кормления крупного рогатого скота / С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова // Материалы Международной научно-практической конференции: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения, Димитровград. – 2013. – № 1. – С. 7-11.
6. Дежаткина, С.В. Влияние добавок соевой окаты и цеолитов на активность ферментов в печени поросят / С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов // Материалы 5-й Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 2013. – Т. 2. – С. 38-41.
7. Дежаткина, С.В. Факторы резистентности у поросят при использовании соевой окаты / С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов // Материалы 17-й Международной научно-практической конференции: Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ. – Ульяновск, 2010. – Т. 3, 4. – С. 238-243.
8. Дежаткина, С.В. Белые клетки периферической крови поросят при использовании соевой окаты / С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Баумана. – 2010. – Т. 201. – С. 220-224.
9. Кузнецов, К.К. Показатели резистентности свиноматок при скормлении им добавок соевой окаты и природных цеолитов / К.К. Кузнецов, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, Мухитов А.З., Ахметова В.В. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012. – Т. 1. – С. 121-126.
10. Фролова, С.В. Клинические показатели коров при использовании кремнеземистого мергеля в качестве добавки к рациону / С.В. Фролова, В.В. Ермолаев, В.В. Ахметова и др. // Сб. научных трудов: Диагностика, лечение и профилактика заболеваний животных. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 1999. – Ч. 1. – С. 45-48.
11. Фролова, С.В. (Дежаткина, С.В.) Состояние зубов и копыт у коров при использовании кремнеземистого мергеля в качестве добавки к рациону / С.В. Фролова, В.А. Ермолаев, А.Л. Игнатов // Сб. научных трудов: Физиолого-биохимические аспекты использования природных ресурсов биогенных элементов в животноводстве. Ульяновская ГСХА. – Ульяновск, 1999. – № 2. – С. 55-58.

ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ КАСТРАЦИОННЫХ РАНАХ

Ибрагимов 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 является одной из важных защитных реакций организма, которая особое значение имеет для хирургической практики. На состоянии гемостаза и фибринолиза отражаются не только особенности операции, но и характер патологического процесса. Вот поэтому большую актуальность приобретают знания о влиянии различной хирургической патологии на систему гемостаза животных [1–14].

Однако данные по влиянию разных процессов на систему гемостаза у крупного рогатого скота малоисследованы [1–14]. Эти исследования не касаются вопроса влияния гнойной хирургической патологии на систему гемостаза крупного рогатого скота.

Основная задача, которой подчинены все исследования, рассматриваемые в этой работе, заключается в определении изменений в системе гемостаза, и установлении взаимосвязей возникающих при различной хирургической патологии у крупного рогатого скота.

Исследования проведены на 15 животных, которые подбирались по принципу аналогов. Животных разбили на 3 группы (по 5 голов в каждой): 1 группа – животные с острыми гнойными процессами и гнойными ранами. 2 группа – животные с актиномикозом мягких тканей области головы и шеи. 3 группа – животные с гангренозными язвами копыт.

У всех животных определяли: время свертывания крови, количество тромбоцитов, фибриногена, активность фибринстабилизирующего фактора (Ф XIII), содержание свободного гепарина в крови, уровень фибринолитической активности крови. Определение показателей проводили до операции и после через 2,6,24 часа, 2,6,10 суток. Операции проводили, согласно патологии с соблюдением всех правил, на фоне аминазина и новокаина.

Время свертывания крови у животных сразу после операции укорачивалось на 24 с или на 5,4% по сравнению с фоновыми данными. В последующие сроки исследований значение ВСК восстанавливалось и уже через 6 часов после операций не отличалось от фона.

Силиконовое время плазмы крови уменьшалось через 10 минут после операции, падая с $98,7 \pm 1,7$ до $89,0 \pm 2,9$ с или на 9,8% ($P < 0,05$). Через 6 часов силиконовое время приходит к фоновым показателям.

Протромбиновое время у крупного рогатого скота после асептических операций достоверно укорачивается на 9,3 – 10,1%, а к концу наблюдения приходит в соответствие с фоновыми показателями.

Сразу после кастрации и в первые 6 часов после них отмечалась тенденция к **увеличению** количества фибриногена. Это увеличение было в пределах 0,09 – 0,23 г/л или 1,7-4,3%.

Уровень фактора XIII достоверно снижается сразу же после операции до $88 \pm 1,3$ с или на 6,8% удерживается на этом уровне в течении 2 часов после операции, а затем постепенно увеличиваясь, приходит к концу наблюдения к фоновым показателям.

У животных сразу и в продолжении первых часов после операции происходит значительное усиление фибринолиза. Пик усиления приходится на период времени через 2 часа после оперативного вмешательства, когда показатель фибринолиза возрастает с $1,9 \pm 0,13$ до $3,3 \pm 0,40$ или на 42,4%. Эти изменения достоверны, уровень значимости различий составил $t_{d=999}$; $P < 0,05$. Через сутки **после** операции и до конца наблюдения показатель естественного лизиса фибринового сгустка не отклоняется от фонового.

Анализ показателей аутокоагуляционного теста показывает, что у животных после кастрации наблюдаются следующие изменения: увеличивается свертывающая активность крови (А – максимально до 52,0% через 6 часов после операции, МА – до 96,8% через такой же срок), $P < 0,01$. Время достижения 50% свертывающей активности и время достижения максимальной свертывающей активности изменялось недостоверно, так же как и Ф (показатель снижения тромбопластин – тромбоиновой активности до 50% МА). Индекс инактивации тромбопластина и тромбои-на у животных в течение первых суток после асепти-

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

Таким образом, можно сделать вывод, что кастрационные раны не оказывают значительного влияния на системы 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 копыт 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. 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. Семенов, С.И. Лютицкий // 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 копыт / 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. Вошечов, 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-