

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](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].

В наших исследованиях 160 биоптатов было равноценно 20-ти головам с признаками гнойно-некротического воспаления ран. Результаты исследований: из 20-ти голов только одно животное имело ДВС-синдром в чистом виде и согласно историям болезни в более поздние сроки оно выбыло из эксперимента. Все остальные имели только локальное внутрисосудистое свёртывание крови. Согласно историям болезни данная патология имела место до обнаружения патологии и фазу гидротации до 10–12 суток. Микротромбы лежали в просвете сосудов свободно, не перекрывая его просвет и занимая наиболее часто 1/5–1/3 его пространства. Наиболее часто тромбы встречались в просвете венул, реже в просвете артерий и капилляров. При этом фибриновые тромбы, представляли собой округлые образования, состоящие из тесно переплетенных между собой нитей фибрина и имеющие вид плотных однородных масс. В более поздние сроки независимо от предпринятого лечения в биоптатах прослеживается тенденция к появлению эритроцитарных и лейкоцитарных тромбов. Хотя при всём при этом, нельзя было чётко разграничить обнаруженные тромбы по клеточным элементам вовлечённых в патологический процесс. Эритроцитарные тромбы были представлены в виде эритроцитов в форме монетных столбиков, гирлянд, петель и более крупных конгломератов. А лейкоцитарные (белые) микротромбы, были представлены лейкоцитами, скрепленными нитями фибрина и тромбоцитами.

Следовательно, учитывая тип воспалительной реакции у крупного рогатого скота в схемы и методы лечения указанной патологии, помимо бактериостатических и бактерицидных средств, необходимо включать препараты которые в фазу гидротации, способствуют улучшению динамической вязкости крови, особенно в отделах микроциркуляторного русла органа или ткани вовлечённых в патологический процесс.

**Список литературы**

1. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.
2. 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.
3. Ермолаев В. А., Симонова В. Н., Ляшенко П.М. Патент на изобретение № 2341278 Российская Федерация, МПК: А61К 36/72. Способ лечения гнойно-некротических процессов в области дистального отдела конечностей у коров; ФГБОУ ВПО Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – №2005125997/13; заяв. 15.08.2005; опубл. 20.12.2008, Бюл. № 35.
4. Ермолаев В.А. Терапия гнойно-воспалительных процессов мягких тканей крупного рогатого скота / В.А. Ермолаев, П.М. Ляшенко, Е.М. Марьин, А.В. Сапожников // В сборнике: пятая всероссийская межвузовская конференция по ветеринарной хирургии. Сборник трудов. – 2015. – С. 145-150.
5. Ляшенко П.М. Морфологические изменения в сосудах при гнойных язвах мякоти у крупного рогатого скота / П.М. Ляшенко, Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев // Материалы Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Ульяновск: УГСХА, 2009. – С. 161–164.
6. Никулина Е.Н. Морфогистологические изменения тканей при лечении гнойных ран гидрофильными мазями в сравнительном аспекте / Е.Н. Никулина, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. -Том3, № 31. -1. -С. 113-114.
7. Неотложная хирургия: учебно-методический комплекс / П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин, А.В. Сапожников. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – 187 с.
8. Симонова В.Н. Динамика ортопедической патологии у коров / В.Н. Симонова, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // Ветеринарный врач. – 2009. – № 5. – С.38-40.
9. Никулина Е.Н. Микроструктура тканей при заживлении ран вторичным натяжением с помощью гидрофильных мазей / Е.Н. Никулина, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев, А.В. Сапожников // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – № 1. – С. 14-16.
10. Раксина И.С. Морфологическая характеристика раневого процесса у бычков с гнойными кожно-мышечными ранами при лечении препаратом «ранинон» / И.С. Раксина, В.А. Ермолаев, П.М. Ля-

шенко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 2 (30). – С. 124-131.

**КОНЦЕНТРАЦИЯ ИНСУЛИНА  
В КРОВИ СВИНЕЙ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ  
НЕТРАДИЦИОННОЙ ДОБАВКИ**

Мухин Е.Б., Дежаткина С.В.

ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,  
Ульяновск, e-mail: oksa-marina@mail.ru

Инсулин стимулирует образование белков крови и тканей, активирует ферменты метаболизма и пищеварительных соков, ограничение животных в протеине снижает уровень инсулина [8, 9 и др.].

Целью исследования является изучение концентрации инсулина в крови свиноматок и поросят при использовании нетрадиционной добавки (отход производства соевого молока) – соевой окары, основными компонентами которой являются пищевые диетические волокна (35...58,1%), белок (9...11%), минеральные вещества и витамины [2, 3, 4 и др.].

Объектом исследования стали свиноматки и полученные от них поросята. Были сформированы 2-е группы животных (по 5 животных в каждой): контрольная получала основной рацион (ОР), а опытной – к ОР добавляли соевую окару по схеме: супоросным свиноматкам – 200 г соевой окары; подсосным свиноматкам – 300 г соевой окары; молодняку свиной раннего возраста – по 100 г соевой окары. Подсосных свиноматок и полученных от них поросят содержали в индивидуальных клетках. Молодняк свиной в период отъема (в 42...45 дней) и откорма содержали групповым способом.

Взятие крови у животных проводили до утреннего кормления раз в месяц (у свиноматок на 105 день супоросности). Содержание гормона определяли иммуноферментным методом с помощью наборов фирмы «Litech», используя анализатор «ABBOTT AxSYM», фирмы «Abbott» (США).

Контроль выработки инсулина у свиной опытной группы показал, что в ходе опыта использование соевой окары для свиноматок способствует положительной динамике в рамках физиологической нормы уровня инсулина в их крови (рисунок). У свиноматок 2-й группы во время беременности и в период лактации в сыворотке крови возросла концентрация инсулина на 90,1 (P<0,001) и 91,5 % (P<0,01) по сравнению с аналогами.

Это указывает на анаболическое действие соевой окары через инсулярную систему организма маток свиной и стимулирует важные процессы в их организме: транспорт глюкозы и аминокислот через клеточные мембраны, захват аминокислот и биосинтез белка, торможение распада белка, образование резервного жира.

Аналогичная динамика уровня инсулина наблюдалась и у поросят раннего возраста 2-й группы. В сыворотке их крови увеличился уровень инсулина у сосунов на 28,0% (P<0,01) и отъемышей – на 92,6% (P<0,01) по сравнению со сверстниками. Показатели находились в пределах физиологической нормы для животных данного вида и возраста.

Следовательно, повышение содержания инсулина в крови молодняка способствует анаболическим процессам в их организме, обеспечивая гормональный контроль метаболизма белков в клетках мышечной ткани, стимулируя поток аминокислот и повышая активность белковых факторов. Установленный эффект подтверждается повышением на 11,9...29,0% при P<0,01 среднесуточных приростов подопытного молодняка, как в период подсоса, так и отъема от маток.