

Повышение активности в крови того либо другого фермента считается крайне ранним диагностическим тестом. Дополнительное определение изоферментного спектра дает возможность более точно определить локализацию патологического процесса, потому как каждый орган обладает собственным конкретным изоферментным спектром. С целью верной трактовки результатов доктору нужно понимать основные принципы энзимодиагностики, обладать сведениями о тканевой локализации фермента, о его активности в разных компонентах клетки, влиянии на активность фермента принимаемых большим фармацевтических средств, стабильности фермента при сохранении, наличия изоферментных форм и т.п.

Степень изменения активности ферментов клеточного метаболизма в сыворотке крови находится в зависимости от массы пораженного органа, распределения ферментов между тканями, локализации ферментов в внутриклеточных органеллах. При воспалительных действиях с клетки в главную очередь уходят цитоплазматические ферменты, при прогрессировании болезни прослеживается омертвление клеток и совершается распад органелл. В плазме выявляются ферменты лизосом и митохондрий. К примеру, аланинаминотрансфераза (АлАТ, АЛТ) находится в цитоплазме, а аспаратаминотрансфераза (АсАТ, АСТ) в митохондриях, глутаматдегидрогеназа – митохондриальный фермент. Увеличение активности в сыворотке крови может являться итогом ускорения процессов:

- синтеза – щелочная фосфатаза при гепатите ,радите,
- некроза клеток – АсАТ, АлАТ, ЛДГ, КК при инфаркте миокарда, кислая фосфатаза при аденоме простаты, амилаза при панкреатитах, липаза.
- понижения выведения – щелочная фосфатаза при желчнокаменной болезни,
- повышения проницаемости клеточных оболочек – АсАТ, АлАТ, ЛДГ при гепатите.
- Снижение активности происходит за счет:
- уменьшения количества клеток, секретирующих фермент (холинэстераза при циррозе печени),
- недостаточности синтеза,
- увеличения выведения фермента,
- торможения активности в следствии воздействия протеиназ.

В ряде ситуации конкретное диагностическое значение имеет формирование взаимоотношений среди переменной активности отдельных ферментов и приобретение специфических ферментных спектров крови. При этом получается определить достоверные ферментные признаки отдельных болезней.

Ферменты исследуют в клинической практике с целью решения разных задач: определения диагноза, проведения дифференциальной диагностики, оценки динамики течения заболевания, установления эффективности излечения и уровня излечения; с прогностической целью.

Список литературы

1. Биохимические и некоторые иммунологические показатели крови у собак, при лечении инфицированных ран сорбентами природного происхождения / В.А. Ермолаев, Е.М. Марьян, С.Н. Хохлова, О.Н. Марьян // Известия Оренбургского ГАУ. – 2009. – №4. – С. 174-177.
2. Васильев, Ю. Г. Ветеринарная клиническая гематология: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) «Ветеринария» (квалификация «Ветеринарный врач») допущено УМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. – СПб.: Лань, 2015. – 656 с.
3. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Баймагов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.
4. 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.

5. Ермолаев, В.А., Никулина Е.Н. Динамика морфологических показателей крови телят с гнойными ранами / В.А. Ермолаев, Е.Н. Никулина // Материалы Международной научно-практической конференции «Кадровое и научное обеспечение инновационного развития отрасли животноводства»// Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2010. – Т. 203. – С. 109-114.

6. Зеленецкий Н.В. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках. Nomina Anatomica Veterinaria/Н.В. Зеленецкий. – СПб.: Лань, 2013. – 400 с.

7. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / С.П. Ковалев, А.П. Курлеко, Е.Л. Братушкина, А.А. Волков, Ю.К. Коваленок, С.Н. Копылов, К.Х. Мурзагулов, И.А. Никулин, В.Д. Раднатаров, Г.Г. Щербак, А.А. Эленшлегер, А.В. Яшин. – СПб.: Лань, 2016.-544 с.

8. Ляшенко П.М. Влияние гидрофильных мазей на гемостазиологические показатели плазмы крови у телят с гнойными ранами / П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 104-107.

9. Никулина Е.Н. Динамика гематологических показателей при лечении гнойных ран у телят / Е.Н. Никулина, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития: Материалы Международной научно-практической конференции. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов: ИЦ «Наука», 2010. – С. 315-317.

10. 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.

11. 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. – Т.3. № 31-1. – С. 113-114.

12. Сапожников, А.В. Клинико-морфологические показатели крови при лечении ран светодиодным излучением красного диапазона / А.В. Сапожников, И.С. Сухина, В.А. Ермолаев // «Монодеж и наука XXI века»: Материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных. – Ульяновск: УГСХА, 2007. – Часть 1. -С.148-151.

15. Тимофеев С.В. Общая хирургия животных. Учебник для вузов / С.В. Тимофеев, Ю.И. Филиппов, С.Ю. Концева, С.В. Позыбин, П.А. Солдатов, С.М. Панинский, Д.А. Дервишов, Н.П. Лысенко, В.А. Ермолаев, М.Ш. Шакуров, В.А. Черванёв, Л.Д. Трояновская, А.А. Стекольников, Б.С. Семёнов. – М.: ООО «Зоомедид», 2007. – 670 с.

ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ РЕТИКУЛИТЕ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Шабулкина Е.Ю., Шишков Н.К., Шаронина Н.В., Мухитов А.З.

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

Основные причины внутренних незаразных заболеваний – это нарушения правил кормления, содержания, отравления различной этиологии и как самостоятельные заболевания в результате инфекций и инвазий [1–14].

Заболевания сетки в последние годы занимают одно из первых мест среди незаразных болезней крупного рогатого скота [3, 5, 11, 12, 13, 14].

Причиной заболевания является заглатывание с кормом различных инородных тел, особенно опасны металлические (куски проволоки, гвозди, остатки электродов, иглы др.). Развитию данного заболевания способствует жадный прием корма, недостаточное пережевывание корма, особенность строения языка с обилием на нем сосочков, направленных в сторону глотки [3, 5, 11, 12, 13, 14].

Проглоченные инородные тела попадают в рубец, затем в сетку. Тупые тела могут долгое время находиться в сетке, острые тела при сокращении сетки повреждают ее стенку и вызывают воспалительный процесс, развивается ретикулит [3, 5, 11, 12, 13, 14].

Целью наших исследований явилось изучение изменений морфологических показателей крови при металлоносительстве у коров в 3 хозяйствах Ульяновской области.

Материалы и методы: Работа выполнялась в период с 2012 – 2014 года на кафедре хирургии, акушерства, фармакологии и терапии ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина» и на базе ООО «Дружба» Чердаклинского района, ООО «КФХ Возрождение» Чердаклинского района и СПК «Карлинское» Майнского района Ульяновской области.

Для изучения травматического ретикулита проведено исследование 464 голов коров в ООО «КФХ Возрождение», 188 голов в ООО «Дружба», 216 голов животных в СПК «Карлинское».

У животных проводили следующие исследования: клинические – общее состояние, измеряли температуру тела, частоту пульса и дыхания, количество сокращений рубца; лабораторные – морфологическое исследование крови.

В крови определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина. Исследования морфологических показателей крови проводились по общепринятым методикам. Кровь для исследования забирали из яремной вены. Количество эритроцитов и лейкоцитов определяли в камере Горяева, для определения гемоглобина использовали метод Сали.

Результаты исследований. В результате проведенных клинико-лабораторных исследований и магнитного зондирования установлено, что степень поражения металлическими предметами варьировала от слабой до сильной (рисунок).

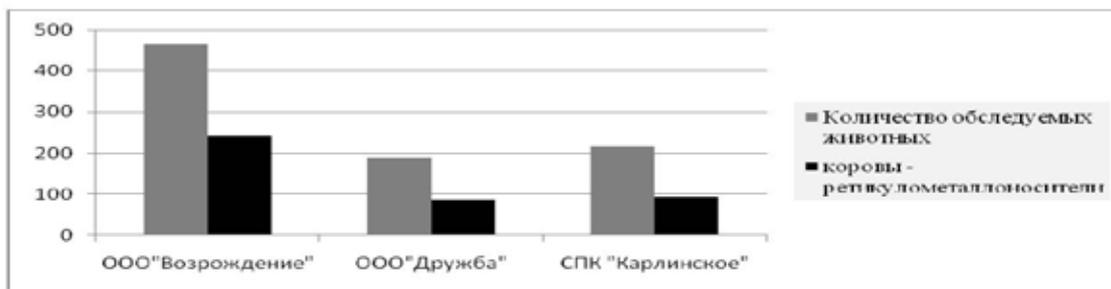
Для постановки диагноза применяли металлоиндикатор Метокс 351 и для извлечения металлических тел использовали магнитный зонд Коробов. Были извлечены металлические предметы: металлическая стружка, обрезки жести, куски проволоки, огарки электродов, гвозди различной длины.

При исследовании морфологических показателей крови у больных коров происходят определенные колебания количества гемоглобина и эритроцитов, которые находились в пределах нормы. Достоверно возросло число лейкоцитов на 5–10% в сравнении с показателями здоровых животных.

Заключение. После проведенных исследований можем сделать заключение, что у животных с травматическим ретикулитом отмечали следующие клинические признаки: беспокойство, повышение температуры тела, снижение аппетита, увеличение пульса и дыхания, дистонию преджелудков и при исследовании крови был обнаружен лейкоцитоз.

Список литературы

1. Внутренние незаразные болезни животных: учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной формы обучения / Н.К. Шишков, И.И. Богданов, А.З. Мухитов, И.Н. Хайруллин, А.А. Степочкин, А.Н. Казимир, М.А. Богданова. – Ульяновск: УГСХА, 2009. – Часть 2. – 302 с.
2. Биохимические и некоторые иммунологические показатели крови у собак, при лечении инфицированных ран сорбентами природного происхождения / В. А. Ермолаев, Е. М. Марьин, С. Н. Хохлова, О. Н. Марьина // Известия Оренбургского ГАУ. 2009. – №4. – С. 174–177.
3. Веремей, Э.И. Распространение и профилактика заболеваний пальцев и копыт у крупного рогатого скота / Э.И. Веремей, В.А. Журба // Ветеринарная медицина Белоруссии. – 2003. – № 2. – С. 32–35.
4. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.
5. Даричева, Н.Н. Основы ветеринарии: учебно-методический комплекс / Н.Н. Даричева, В.А. Ермолаев / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – Ульяновск, 2009. – Том 1. – 201 с.
6. Ермолаев, В.А. Оперативные методы исследования животных. / В.А. Ермолаев, А.М. Липатов, Н.К. Шишков, С.Н. Золотухин // Методическое указание для проведения лабораторно-практических занятий по клинической диагностике и внутренним незаразным болезням сельскохозяйственных животных. – Ульяновск: УГСХА, 1995. – 14 с.
7. Марьин, Е.М. Природные сорбенты в лечении гнойных ран у животных: монография / Е. М. Марьин, В. А. Ермолаев, О. Н. Марьина. – Ульяновск: УГСХА, 2010. – 141 с.
8. Рахматуллин, Э.К. Биохимическое обоснование действия перстила при диспепсии телят / Э.К. Рахматуллин, Н.В. Силова // Ветеринарный врач. – 2007. – № 1. – С. 40–42.
9. Силова, Н.В. Ветеринарная и клиническая фармакология. Токсикология. / Р.Э. Кахматуллин, Н.В. Силова / Учебно-методический комплекс. – Ульяновск, 2010. – Ч.1. – 197 с.
10. Шишков Н.К. Физиотерапия: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 111801.65 «Ветеринария» / Н.К. Шишков, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов. – Ульяновск: ГСХА, 2015. – 124 с.
11. Шишков Н.К. Распространение травматического ретикулита у крупного рогатого скота в некоторых хозяйствах Ульяновской области / Н.К. Шишков, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск. – 2015, – №4 (32). – С.168–171.



Общее количество обследуемых голов и количество выявленных коров-ретикулометаллоносителей

Показатель	ООО «Возрождение»		ООО «Дружба»		СПК «Карлинское»	
	Здоровые коровы	Больные коровы	Здоровые коровы	Больные коровы	Здоровые коровы	Больные коровы
Гемоглобин, г/л	103,3±2,9	100,6±2,4	102,0±3,5	102,6±3,7	102,6±2,9	104,0±4,61
Эритроциты, 1012/л	5,9±0,26	6,13±0,29	6,26±0,29	6,2±0,3	6,66±0,31	6,63±0,32
Лейкоциты, 109/л	9,63±0,64	12,66±0,02*	10,0±0,24	12,76±0,07***	10,4±0,4	13,06±0,08**

Примечание. * – (p<0,01), ** – (p<0,01), *** – (p<0,001) по сравнению с соответствующим показателем здоровых животных.

12. Шишков, Н.К. Заболевания сетки у коров / Н.К. Шишков, А.Н. Казимир, А.З. Мухитов // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития науки». – Уфа, 2014. – С. 267-269.

13. Шишков, Н.К. Травматический ретикулит у коров / Н.К. Шишков, А.Н. Казимир, А.З. Мухитов // Ветеринарный врач. – Казань, 2013 – № 5. – С. 26-27.

14. Шишков, Н.К. Травматический ретикулит у крупного рогатого скота / Н.К. Шишков, А.Н. Казимир, А.З. Мухитов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2013. – С.210-214.

ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЦЕОЛИТА

Шапинова Д.Р., Любин Н.А.

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

В связи с экологической ситуацией и низким качеством кормов, на фоне несбалансированного кормления коров снижается не только продуктивность, но и качество молока, утрачивается его биологическая полноценность, в молоке происходит снижение уровня жира, белка, витаминов и минеральных веществ, при этом обнаруживаются нитраты, пестициды, тяжелые металлы, ингибирующие и другие вредные вещества, что создает опасность для здоровья человека [1, 3, 4, 5 и др.].

Целью исследования является изучение гематологических показателей и уровня молочной продуктивности у коров при использовании природной добавки – цеолитсодержащего мергеля в их рационе.

Объектом исследования стали молочные коровы голштинской породы. Были сформированы 2-е группы (по 5 животных в каждой): контрольная получала основной рацион (ОР), а опытная – к ОР дополнительно – 250 г мергеля на 1 животное в сутки. Взятие крови у коров проводили до утреннего кормления раз в месяц. Гематологические показатели определяли общепринятыми методами, используя микроскоп, сетку Горяева, гемометр Сали, центрифугу, гемокритные палочки. Молочную продуктивность рассчитывали по данным контрольных доек.

Анализ полученных данных гематологического исследования крови молочных коров при скормлении им цеолита показал, что выявлено положительное влияние этой природной минеральной добавки (таблица 1). Все показатели находились в рамках физиологических норм для животных данного вида и физиологического состояния. Обогащенные рационы молочных коров 2-й группы цеолитом способствовало повышению в их крови количества эритроцитов на 17,43% ($P<0,05$), содержания гемоглобина – на 19,01% ($P<0,05$), показателя гематокрита – на 3,33% по сравнению с контролем (таблица 1). А также увеличение числа лейкоцитов на 21,5% ($P<0,02$) по сравнению с аналогами в период интенсивного молокообразования.

Анализ данных молочной продуктивности подопытных коров показал, что в группе с использованием цеолита в качестве минеральной добавки к основному рациону получено больше молока по сравнению с аналогами в контроле. Если в начале опыта среднесуточный удой на 1 дойную корову при пересчете на базисную жирность (3,6%) находился на одном уровне: 16,91 и 16,66 кг. То на протяжении эксперимента регистрировали увеличение надоя молока от коров опытной группы на 15,43% (до 20,57 кг)...22,32% (до 20,33 кг) по сравнению с данными показателями в контроле.

Следовательно, скормливание цеолитсодержащего мергеля молочным коровам способствует повышению надоя их молока.

Список литературы

1. Ахметова В.В. Физиолого-биохимическая характеристика использования различных доз кремнеземистого мергеля в рационах молочных коров / В.В. Ахметова, С.В. Фролова, Н.А. Любин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2001. – № 1. – С. 105-111.
2. Васина, С.Б. Физиолого-биохимические реакции организма при использовании в рационах свиноматок различных минеральных добавок / С.Б. Васина, Н.А. Любин // Материалы Международной конференции по свиноводству: Современные проблемы интенсификации производства свинины. – Ульяновск, 2007. – Т. 2. – С. 253-259.
3. Дежаткина, С.В. Физиолого-биохимическая характеристика использования кремнеземистого мергеля в рационах молочных коров / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова // Труды Ульяновской ГСХА. – Ульяновск, 2001. – С. 66-69.
4. Дежаткина, С.В. Биологическая и экономическая эффективность цеолитсодержащей минеральной добавки – кремнеземистого мергеля в рационах молочных коров / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин // Межрегиональная научно-практическая конференция молодых ученых Приволжского федерального округа: Молодые ученые в решении региональных проблем. – Самара, 2005. – С. 159-163.
5. Дежаткина, С.В. Особенности физиолого-биохимического статуса организма коров и уровень проявления их продуктивности при длительном использовании в их рационах кремнеземистого мергеля / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова // Материалы Международной научно-практической конференции: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных в изменившихся условиях системы хозяйствования и экологии. – Ульяновск, 2005. – С. 188-191.
6. Дежаткина, С.В. Использование природных цеолитов в профилактических целях, для улучшения здоровья животных и функционального состояния их печени / С.В. Дежаткина // Материалы всероссийской научно-практической конференции: Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы. – Ульяновск, 2005. – С. 270-274.
7. 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.
8. 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.
9. Любин, Н.А. Кремнеземистый мергель как фактор стабилизации физиолого-биохимического статуса организма коров / Н.А. Любин, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина и др. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 2. – С. 67-73.
10. Фролова, С.В. Влияние различной дозировки кремнеземистого мергеля в рационах дойных коров на биологический статус крови / С.В. Фролова, Н.А. Любин, Т.П. Генинг и др. // Материалы 9-й межгосударственной межвузовской научно-практической: Новые фармакологические средства в ветеринарии. – СПб., 1997. – С. 88-89.
11. Шленкина, Т.М. Эффективность использования различных минеральных добавок в рационах свиней / Т.М. Шленкина, С.Б. Васина, Н.А. Любин // Материалы Международной конференции по свиноводству: Современные проблемы интенсификации производства свинины. – Ульяновск, 2007. – Т. 2. – С. 259-265.

Таблица 1

Морфологические показатели молочных коров при добавлении цеолитсодержащего мергеля

Показатель, ед.	1 группа (контроль)	2 группа (ОР+ мергель)
Эритроциты, *10 ¹² /л	4,590,09	5,390,27*
% от контроля	100	117,43
Гемоглобин, г/л	101,674,41	121,004,58*
% от контроля	100	119,01
Гематокрит, %	30,001,53	31,000,58
% от контроля	100	103,33
Лейкоциты, *10 ⁹ /л	5,350,22	6,500,23*
% от контроля	100	121,50

Примечание. * – ($p<0,05$, $p<0,02$) по сравнению с соответствующим показателем в контроле.