

Отравления и кормотоксикозы

крупного рогатого скота

Мария АЛЬ ТАЛЛ, кандидат ветеринарных наук, доцент
Светлана ГЕРМАН, кандидат ветеринарных наук, доцент
Витебская ГАВМ

Большинство ядовитых веществ, попадающих в организм животных, вызывает нарушение окислительно-восстановительных процессов, обмена веществ и нервной регуляции, а кроме того, такие вещества являются ингибиторами ферментов. Интоксикация развивается при воздействии на организм токсичных продуктов жизнедеятельности возбудителей как инфекционных, так и паразитарных болезней. Токсикоз возникает из-за накопления токсинов, вследствие извращенной секреции гормонов, а также по иным причинам.

При отравлениях клиническая картина и патоморфологические изменения в органах зависят от местного и резорбтивного действия яда, функциональных нарушений и рефлекторных реакций организма (Белкин Б.Л., Прудников В.С., Джавадов А.К., 2009; Гавриченко Н.И. и др., 2020). Данные исследований показывают, что минеральные яды при соприкосновении с тканями и внутренними органами вызывают коагуляцию, денатурацию и гидролиз тканевых белков, некроз клеток, гиперемию и воспалительные отеки тканей.

Нередко токсины образуют химические соединения с ферментами. Ядовитые вещества, такие как мышьяк, свинец, ртуть, медь и другие, взаимодействуют с сульфгидрильной группой тиоловых ферментов, что приводит к торможению передачи нервного возбуждения и рефлекторных реакций (Ятусевич А.И., Красочко П.А., Максимович В.В., 2021; Прудников В.С., Гавриченко Н.И., Герман С.П. и др., 2023). Большинство ядов растительного происхождения могут оказывать избирательное действие на нервную систему,

провоцировать нарушение работы органов и вызывать паралич дыхательного и сердечно-сосудистого центров головного мозга.

Травоядные животные, находясь на пастбище, избегают ядовитых растений. Это обусловлено тем, что многие из них горькие, неприятно пахнут и имеют колючки. После технологической обработки скошенные травы превращаются в однородную массу. При ее добавлении в кормосмесь животные не в состоянии отделить полезные растения от вредных. Следует помнить о том, что некоторые культуры (клевер, люцерна, просо, сорго и т.д.) при нарушении технологии заготовки, хранения и при подготовке к скармливанию могут стать токсичными. Например, свекла накапливает нитраты, переходящие в более токсичные нитриты при обработке (Прудников В., Прудников А.В., Казючиц М.В., 2013).

Мы провели анализ клинических признаков отравлений и кормотоксикозов крупного рогатого скота, а также патоморфологических изменений в органах и тканях павших животных. Их вскрытие выполняли по общепри-

нятой методике. Диагноз «отравление» подтверждали данными химико-токсикологических исследований.

Клинико-патоморфологическая картина отравлений часто зависит от вида, количества и природы яда, поступившего в организм животного. При грубом нарушении инструкции по скармливанию мочевины, особенно при завышении рекомендованных доз, у крупного рогатого скота часто диагностируют отравление. После потребления карбамида в форме гранул симптомы отравления возникают уже через 10–15 минут, а при выпойке этого вещества в форме раствора — еще раньше.

Первый признак отравления — возбуждение (коровы часто ложатся, затем быстро встают, у них периодически возникают судорожные сокращения мышц). Затем беспокойство сменяется угнетением. У животных нарушается координация движений, возникают острая тимпания, тремор мышц, судороги и затрудняется дыхание. Смерть наступает от асфиксии. При отравлении небольшим количеством мочевины акт дефекации повторяется каждые 5–10 минут на протяжении 2–3 часов, акт мочеотделения — каждые 5–7 минут.

При остром отравлении отмечается ярко выраженное окоченение трупа. Патоморфологические изменения характеризуются метеоризмом рубца и наличием резкого запаха аммиака при вскрытии преджелудков, катарально-геморрагическим абомазоэнтеритом,

серозно-геморрагическим воспалением брыжеечных лимфатических узлов, токсической дистрофией печени, иногда с очаговыми некрозами в ней, зернистой и жировой дистрофией почек, множественными кровоизлияниями в органах и тканях, а также венозной гиперемией и отеком легких (Белкин Б.Л., Прудников В.С., Джавадов А.К., 2009; Прудников В.С. и др., 2023). Для лабораторного подтверждения диагноза необходимо провести анализ кормов и содержимого рубца, чтобы определить в них концентрацию мочевины и аммиака.

Избыточное внесение азотных удобрений в почву под бобовые культуры (люцерна, клевер) и злаковые (ячмень, кукуруза), а также под свеклу приводит к накоплению нитратов и нитритов в зерне и корнеплодах. При приготвлении кормов, например, при тепловой обработке свеклы образуются нитриты. Под их действием гемоглобин превращается в метгемоглобин. Это процесс, при котором двухвалентное железо переходит в трехвалентное, в результате чего гем утрачивает способность связываться с кислородом и транспортировать его в ткани. У животных развивается гипоксия, появляются слюнотечение, одышка и рвота. Смерть наступает от асфиксии.

Данные исследований показывают, что к нитратам крупный и мелкий рогатый скот более восприимчив, а к нитритам — менее. Так, было установлено, что чувствительность жвачных животных к ядовитым веществам заметно повышалась при недостаточном потреблении корма и воды, при заболевании эшерихиозом и сальмонеллезом, а также при лечении этих болезней нитрофурановыми лекарственными препаратами (Прудников В.С., Прудников А.В., Казюциц М.В., 2013). Кандидат сельскохозяйственных наук Г.М. Карпеня сообщает о том, что допустимая суточная доза нитратов из расчета на корову живой массой 550 кг варьирует от 24 до 188 г.

Ученые Витебской ГАВМ — доктор ветеринарных наук, профессор В.С. Прудников и соавторы отмечают, что при отравлении нитратами и нитритами в организме жвачных животных происходят характерные патологоанатомические изменения, а именно:

- катарально-геморрагическое воспаление сычуга и тонкого кишечника;

- наличие в органах и тканях несвернувшейся крови коричневого или бурого цвета;
- развитие серозно-геморрагического лимфаденита брыжеечных узлов;
- зернистая и жировая дистрофия паренхиматозных органов;
- кровоизлияния в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта, а также в брюшине, почках и мочевом пузыре.

Для уточнения диагноза проводят химико-токсикологическое исследование кормов, воды, содержимого желудка и кишечника на наличие в них нитратов и нитритов. Достоверность диагноза повышается, если одновременно проводят анализ по определенной концентрации метгемоглобина в свежих пробах крови. Нитрато-нитритный токсикоз отличается от отравления мочевиной: в первом случае цвет крови не меняется, а содержимое рубца имеет запах аммиака.

Отравление патокой (мелассой) регистрируют при ее однократном скармливании взрослым коровам в дозе 2–2,5 кг/гол. У животных развивается воспаление слизистой оболочки пищеварительного тракта, в паренхиматозных органах протекают дистрофические процессы, а функции центральной нервной системы нарушаются. Токсическое действие патоки объясняется высоким содержанием в ней сахара, соды и поташа. При отравлении мелассой у животных наступает общая слабость, учащается мочеиспускание, ухудшается перистальтика кишечника, развивается диарея и в кале появляется кровь. При кормотоксикозах беспокойство сменяется угнетением, у коров нередко наступает паралич конечностей.

При вскрытии трупов отравившихся патокой животных характерными патоморфологическими изменениями являются острый катаральный или катарально-геморрагический абомазоэнтерит, метеоризм кишечника, серозно-геморрагический лимфаденит брыжеечных узлов, зернистая и жировая дистрофия почек, а также зернистая дистрофия печени и миокарда.

Диагноз устанавливают на основании данных, характеризующих качество компонентов кормосмеси. При этом учитывают результаты патологоанатомического исследования трупов, а также показатели, полученные в ходе химико-токсикологического анали-

за кормов, содержимого желудочно-кишечного тракта и органов (Прудников В.С., Белкин Б.Я., Жуков А.И., 2016; Ятусевич А.И., Красочко П.А., Максимович В.В. и др., 2021). Очень важно отличать отравление патокой от других причин кормотоксикозов.

На многих предприятиях при откорме крупного рогатого скота нередко используют сухую послеспиртовую барду (побочный продукт промышленного производства этилового спирта). Ее получают при переработке зерна злаковых культур и картофеля. При хранении в барде накапливаются сивушные масла, масляная кислота и соланин (ядовитый гликоалкалоид, вырабатывающийся в растениях семейства пасленовых и содержащийся во всех их частях). Токсическое действие барды проявляется при ее скармливании в большом объеме, например, когда суточная норма превышает 60 л на голову. Для жвачных животных особую опасность представляет барда из загнившего или проросшего картофеля.

У коров регистрируют нарушение функций нервной системы, гипотонию преджелудков, метеоризм, хромоту (так называемый бардяной мокрец — воспаление в области плечевого сустава), гепатит и другие патологии. При вскрытии трупов павших и вынужденно убитых животных в их сычуге и тонком отделе кишечника выявляют катарально-геморрагический абомазоэнтерит, нефротический синдром, зернистую и жировую дистрофию печени. В некоторых случаях развивается остеомаляция.

Ученые сообщают о том, что при отравлении бардой клиническая картина может иметь сходство с клинической картиной при заболевании ящуром или некробактериозом. Различия заключаются в том, что у больных ящуром коров появляются афтозный стоматит, эрозии на слизистых оболочках ротовой полости и языка, на коже вымени и в области межкопытной щели, а при некробактериозе развиваются гнойно-некротический дерматит дистальных частей конечностей, некроз и абсцесс в печени и легких (Прудников В.С., Белкин Б.Я., Жуков А.И., 2016; Ятусевич А.И., Красочко П.А., Максимович В.В. и др., 2021).

В последние годы токсикозы нередко возникают при скармливании животным зеленой массы рапса (свыше

30 кг/гол/сут.), убранный в фазу цветения и образования семян, а также большого количества рапсового шрота и жмыха. В цветах и зрелых семенах рапса содержится гликозид глюконопин, при определенных условиях расщепляющийся на гликон и кротонилово-горчичное масло (его действие на организм аналогично действию аллилово-горчичного масла, которое раздражает ткани и слизистые оболочки). В рапсовом жмыхе на долю кротонилово-горчичного масла приходится около 1%. В кормах из рапса выявляют танины (группа фенольных соединений растительного происхождения, содержащих большое количество групп —ОН) и алкалоидный амин синапин.

В состав рапсового масла, жмыха и шрота входит эруковая кислота. Она является антагонистом селена. Известно, что дефицит этого микроэлемента в организме может стать причиной не только тяжелых дистрофических изменений в печени (альтеративный гепатит), но и привести к развитию беломышечной болезни у молодняка крупного рогатого скота (Гавриченко Н. И. и др., 2019). У животных, получавших

рапсосодержащие корма, обнаруживают дистрофически-некротические поражения эпителия почечных канальцев, интерстициальный нефрит и кровоизлияния. При скармливании кормосмесей с рапсовым жмыхом, шротом и маслом в слизистой оболочке кишечника регистрируют деформацию и истончение отдельных ворсинок, гиперсекрецию слизи, десквамацию (отслаивание) эпителия и другие патологии.

Клиническое проявление рапсового токсикоза у крупного рогатого скота выглядит следующим образом: у коров происходят аборт и рождаются мертвые телята, у молодняка развивается зобная болезнь, в печени и почках взрослых животных протекают дистрофически-некротические процессы, а кроме того, в щитовидной железе снижается концентрация йода (менее 0,1% от массы сухого вещества).

Влажность качественного рапсового жмыха варьирует от 6 до 9%. Если этот показатель превышает 10%, происходит окислация жира. Корм начинает плесневеть, в нем образуются и накапливаются токсичные горчич-

ные масла. При скармливании кормосмесей с некачественным рапсовым жмыхом у коров ослабевает иммунная защита, в результате чего возрастает риск развития заболеваний, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами, и усугубляется течение основной болезни.

На рапсовый токсикоз указывают характерные патологоанатомические признаки — венозная гиперемия, зернистая и жировая (иногда — токсическая) дистрофия печени и почек, зернистая дистрофия миокарда, катаральный абомазоэнтерит, а также серозно-гиперпластический лимфаденит брыжеечных узлов. При хроническом рапсовом токсикозе у животных может развиваться паренхиматозная желтуха.

Таким образом, установлено, что отравления и кормотоксикозы у крупного рогатого скота возникают преимущественно из-за ошибок в кормлении. Соблюдение технологии заготовки растительных кормов и подготовки их к скармливанию — главное условие поддержания здоровья и продуктивности жвачных животных.

ЖР

Республика Беларусь

КОМИТЕКС
www.komitex.ru

ПРОИЗВОДСТВО НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

- Молочные фильтры различных типоразмеров
- Полотна для фильтрации молока и иных пищевых жидкостей
- Полотна для обтирания вымени КРС

167000, г. Сыктывкар,
ул. 2-ая Промышленная, 10
тел.: +7(8212)286-514, 286-547,
факс.: +7(8212)286-560
market@komitex.ru, www.komitex.ru

РЕКЛАМА