

ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ И КОРМОТОКСИКОЗОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

АЛЬ ТАЛЛ М.В., GERMAN С.П.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Качественное кормление и содержание крупного рогатого скота – основа интенсивного ведения животноводства. При этом в кормах вредные вещества должны отсутствовать или быть в пределах допустимых норм. В ряде случаев причиной заболевания и падежа скота являются кормотоксикозы с наложением болезней различной этиологии, что сопровождается общим токсикозом организма, развитием в печени и почках тяжелых дистрофических процессов, появлением белка в моче, иногда паренхиматозной желтухой.

Ключевые слова. Токсикоз, клинические признаки, патоморфологические изменения, крупный рогатый скот, отравления.

DIAGNOSIS OF POISONING AND FOOD TOXICOSES OF CATTLE

AL TALL M.V., GERMAN S.P.

"Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine ", Vitebsk, Republic of Belarus

Quality feeding and management of cattle is a good ground for intensive husbandry. In feed, harmful substances should be absent or strictly controlled. In some cases feed poisonings can lead to pathologies and losses with simultaneous progression of some other diseases which cause a general toxicosis, dystrophic processes in liver and kidneys, proteinuria, sometimes parenchymatous icterus.

Keywords: toxicosis, clinical manifestation, gross lesions, cattle, poisoning.

Введение. Большинство ядовитых веществ, попадая в организм животных, приводят к нарушению окислительно-восстановительных процессов, обмена веществ и нервной регуляции, являются ингибиторами ферментов. При этом интоксикация организма может происходить ядовитыми продуктами жизнедеятельности возбудителей как инфекционных, так и паразитарных болезней, а развитие токсикоза происходит как под влиянием продуктов нарушенного обмена веществ, так и под воздействием извращенной секреции гормонов и др. Клиническая картина и патоморфологические изменения в органах при отравлениях зависят от местного и резорбтивного действия яда, а также от функциональных нарушений и рефлекторных реакций организма [2,1]. Так, например, минеральные яды при соприкосновении с тканями и внутренними органами вызывают коагуляцию и денатурацию тканевых белков, их гидролиз, а также некроз клеток, гиперемии и воспалительные отеки тканей.

Нередко яды вступают в химическое соединение с ферментами, приводят к нарушению обменных процессов в организме и передачи нервных импульсов. А такие ядовитые вещества как соединения мышьяка, свинец, ртуть, медь и др. вступают во взаимодействие с сульфгидрильной группой тиоловых ферментов, что приводит к торможению передачи нервного возбуждения и рефлекторных реакций [4].

Большинство ядов растительного происхождения могут оказывать избирательное действие на нервную систему, приводят к нарушению функции органов и могут вызывать паралич дыхательного и сердечно-сосудистого центров головного мозга.

Травоядные животные, находясь на пастбище, избегают ядовитых растений, так как многие из них горькие, имеют неприятный запах, колючки. Однако, в результате технологических обработок, растения превращаются в однородную массу, и животные не в состоянии отделить полезное растение от вредного. Помимо этого, некоторые культурные растения – клевер, люцерна, просо, сорго и т.д. в результате нарушений технологии заготовки,

хранения, приготовления к скармливанию, могут стать токсичными (например, свекла накапливает нитраты, которые при обработке переходят в более токсичные нитриты) [9].

Материалы и методы исследований. Нами проведен многолетний анализ клинических признаков отравлений и кормотоксикозов крупного рогатого скота, а также патоморфологических изменений в органах и тканях павших животных. Вскрытие трупов проводили по общепринятой методике. Диагноз на отравления был подтвержден результатами химико-токсикологических исследований.

Результаты исследований. Клинико-патоморфологическая картина отравлений часто зависит от вида, количества и природы поступившего яда в организм животного.

Отравление крупного рогатого скота мочевиной встречается довольно часто при грубом нарушении инструкции по скармливанию, особенно при превышении рекомендуемых доз. После потребления карбамида в форме гранул первые симптомы отравления возникают уже через 10-15 минут, а при потреблении в форме раствора – раньше. Характеризуются в начале беспокойством, а затем угнетением животного, слюнотечением, нарушением координации движений, острой тимпанией, тремором мышц, судорогами, затрудненным дыханием и быстрым наступлением смерти от асфиксии. При несмертельном отравлении акт дефекации повторяется каждые 5-10 минут на протяжении 2-3 часов, акт мочеотделения – каждые 5-7 мин.

При остром отравлении отмечается хорошо выраженное окоченение трупа. Патоморфологические изменения характеризуются метеоризмом рубца и наличием резкого запаха аммиака при его вскрытии, катарально-геморрагическим абомазоэнтеритом, серозно-геморрагическим воспалением брыжеечных узлов, токсической дистрофией печени, иногда с очаговыми некрозами в ней, венозной гиперемией, зернистой и жировой дистрофией почек, множественными кровоизлияниями в органах и тканях, а также венозной гиперемией и отеком легких [1,3,7]. Для лабораторного подтверждения диагноза исследуют корма и содержимое рубца, в которых определяют концентрацию мочевины и аммиака.

Избыточное внесение азотных удобрений в почву под бобовые (люцерна, клевер), злаковые (ячмень, кукуруза), а также под свеклу приводит к накоплению в них нитратов и нитритов. При этом токсическое действие нитритов, образующихся при приготовлении кормов (варка свеклы, воздействие кишечной микрофлоры) приводит к превращению в крови гемоглобина в метгемоглобин и развитию гипоксии, что ведет к возбуждению животных, слюнотечению, одышке, рвотным движениям и наступлению смерти от асфиксии.

Жвачные животные наиболее чувствительны к нитратам, менее – к нитритам. Чувствительность значительно повышается при голодании, ограничении водопоя, заболевании эшерихиозом и сальмонеллезом, одновременном применении с лечебной целью нитрофурановых лекарственных препаратов [9]. По данным Карпеня Г. М. допустимое количество нитратов на корову живой массой 550 кг колеблется от 24 до 188 г. в сутки [2].

Характерными патологоанатомическими изменениями в органах коров при отравлении нитратами и нитритами являются: катарально-геморрагическое воспаление сычуга и тонкого кишечника, несвернувшаяся коричневая или бурая кровь, серозно-геморрагический лимфаденит брыжеечных узлов, зернистая и жировая дистрофия паренхиматозных органов, кровоизлияния в слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта, в брюшине, почках и мочевом пузыре [2,5].

Для уточнения диагноза проводят химико-токсикологическое исследование кормов и содержимого желудка и кишечника. Достоверность диагноза увеличивается при одновременном определении метгемоглобина в свежих пробах крови, а нитратов и нитритов в кормах и воде.

Дифференцировать нитрато-нитритный токсикоз надо от отравления мочевиной, при котором цвет крови не меняется, а содержимое рубца с запахом аммиака.

При отравлении патокой (мелассой), токсическое действие которой связано с высоким содержанием в ней сахара, соды, поташа, возникает воспаление слизистой оболочки пищеварительного тракта, развитие дистрофических процессов в паренхиматозных органах и нарушение функции центральной нервной системы. Клиническим проявлением являются: общая слабость, частое мочеиспускание, снижение перистальтики кишечника, кровавый понос, беспокойство животного, иногда параличи конечностей.

При вскрытии трупов павших животных характерными патоморфологическими изменениями отравления патоккой являются острый катаральный или катарально-геморрагический абомазоэнтерит с метеоризмом кишечника, серозно-геморрагический лимфаденит брыжеечных узлов, зернистая и жировая дистрофия почек, зернистая дистрофия печени и миокарда.

Диагноз ставится с учетом качества кормления животных, результатов патологоанатомического вскрытия трупов, химико-токсикологического исследования кормов, содержимого желудочно-кишечного тракта и органов [4,6]. Отравление патоккой надо дифференцировать от других кормотоксикозов.

Часто на откорме крупного рогатого скота используется барда – продукт промышленного производства спирта с использованием зерна злаковых культур и картофеля. При хранении в ней накапливаются сивушные масла, масляная кислота и соланин. Токсическое действие барды обычно проявляется при скармливании ее в объемах, превышающих 60 литров в сутки на голову. Клиническая картина проявляется нервными явлениями, гипо- и атонией преджелудков, метеоризмом, хромотой («бардяной мокрец» – воспаление в области путового сустава) и др.

При вскрытии трупов павших и вынужденно убитых животных в сычуге и тонком отделе кишечника выявляется катарально-геморрагический абомазоэнтерит, в печени – зернистая и жировая дистрофия, в почках – нефрозо-нефрит. У отдельных животных развивается остеомаляция.

Клиническая картина отравления бардой у коров может иметь некоторое сходство с заболеванием их ящуром или некробактериозом. Однако при ящуре выявляются афты и эрозии на слизистой оболочке ротовой полости, на коже вымени и в области межкопытной щели, а при некробактериозе – гнойно-некротический дерматит дистальных частей конечностей, а также некрозы и абсцессы в печени и легких [4,6].

В последние годы токсикозы животных нередко возникают при скармливании им зеленой массы рапса в период цветения и образования семян в количестве более 30 кг в сутки, а также рапсосодержащих кормов (шротов, жмыхов и др.). В период цветения и в зрелых семенах содержится гликозид глюконопин, расщепляющийся в соответствующих условиях на гликон и кротонилово-горчичное масло, которое по действию сходно с аллилово-горчичным. Жмыхи рапса содержат его около 1% [9]. В кормах из рапса выявляются также танин и синапин. В рапсовом масле, жмыхе и шроте содержится также эруковая кислота, являющаяся антагонистом микроэлемента селена, недостаток которого в организме может привести не только к тяжелым дистрофическим изменениям в печени (альтеративный гепатит), но и к развитию беломышечной болезни у молодняка [8]. В почках животных, получавших рапсосодержащие корма, могут развиваться дистрофически-некротические поражения эпителия почечных канальцев, интерстициальный нефрит и кровоизлияния, а в слизистой оболочке кишечника – деформация и истончение отдельных ворсинок, гиперсекреция слизи, десквамация эпителия и др.

Клиническим проявлением рапсового токсикоза у коров следует считать абортирование отдельных животных, появление мертворожденных телят, зубной болезни у молодняка, наличие дистрофически-некротических процессов в печени и почках, а также снижение количества йода менее 0,1% к массе сухого вещества в щитовидной железе.

Большую роль в развитии рапсового токсикоза играет содержание влаги в рапсовом жмыхе, которое не должно быть выше 10% от нормы. В противном случае происходит окислация жира, заплесневение корма, появление и накопление в нем токсических горчичных масел, что способствует дальнейшему ослаблению иммунной защиты и наслоению условно патогенных инфекций.

Характерными патологоанатомическими изменениями рапсового токсикоза являются: венозная гиперемия, зернистая и жировая дистрофия печени и почек, иногда токсическая дистрофия печени, зернистая дистрофия миокарда, катаральный абомазоэнтерит, серозно-гиперпластический лимфаденит брыжеечных узлов. При хроническом рапсовом токсикозе может развиваться паренхиматозная желтуха.

Заключение. Заготовка качественных кормов, соблюдение технологии их приготовления к скармливанию является основой профилактики отравлений и токсикозов животных, позволяет предупредить, на фоне снижения иммунной защиты организма, наложение условно патогенной микрофлоры, утяжеляющей течение основной болезни.

Литература

1. Белкин, Б. Л. *Отравления и токсикозы животных: патоморфологическая, лабораторная диагностика и профилактика : учебно-методическое пособие / Б. Л. Белкин, В. С. Прудников, А. К. Джавадов ; Орловский государственный аграрный университет. – Орел : Орел ГАУ, 2009. – 111 с.*
2. *Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров : монография / Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 332 с.*
3. *Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных : монография / В. С. Прудников [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 368 с.*
4. *Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич, П. А. Красочко, В. В. Максимович [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 808 с. – ISBN 978-5-907430-77-8. – EDN KEMFFU.*
5. *Отравления и токсикозы животных (этиология, диагностика, лечение и профилактика) : монография / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра патологической анатомии и гистологии. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 223 с.*
6. *Патологическая анатомия животных : учебник / В. С. Прудников, Б. Я. Белкин, А. И. Жуков ; под ред. В. С. Прудникова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 552 с.*
7. *Патоморфологическая диагностика отравлений животных : монография / В. С. Прудников [и др.]. – Минск : Бизнесофсет, 2002. – 35 с.*
8. *Полноценное кормление, коррекция нарушений обмена веществ и функций воспроизводства у высокопродуктивных коров : монография / Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 252 с.*
9. *Прудников, В.С. Влияние рапсосодержащих кормов и микотоксинов на морфологию органов и тканей у животных и птиц / В. С. Прудников, А. В. Прудников, М. В. Казючиц // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2013. - Т.49, вып.2, ч.2 – С. 96-98.*
10. *Хмельницкий, Г. А. Ветеринарная токсикология / Г. А. Хмельницкий, В. Н. Локтионов, Д. Д. Полоз. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 319 с.*

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ НАНО- И КОЛЛОИДНЫХ ЧАСТИЦ СЕРЕБРА «НАНОАРГОВИР» ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЯХ ТЕЛЯТ

¹БОРИСОВЕЦ Д.С., ²КРАСОЧКО П.А. ¹СТАНКУТЬ А.Э.

¹РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

²УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Приведены результаты расчета экономической эффективности препарата на основе нано- и коллоидных частиц серебра «Наноарговир» при респираторных болезнях телят. Установлено, что окупаемость ветеринарных мероприятий при профилактике вирусных респираторных инфекций с использованием препарата на основе нано- и коллоидных