



Ацидоз рубца коровы: типовой клинический протокол диагностики и лечения

Курдеко А.П.,

доктор ветеринар. наук, профессор,
зав. кафедрой,

Маценович А.А.,

кандидат ветеринар. наук, доцент,
кафедра внутренних незаразных болезней
УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины»

Кузнецов Н.А.,

кандидат ветеринар. наук, доцент кафедры
микробиологии и эпизоотологии
УО «Гродненский государственный аграрный
университет»

Ацидоз рубца – болезнь, характеризующаяся длительным снижением pH рубцового содержимого до 4–6 ед. и ниже, нарушением пищеварения, ацидотическим состоянием организма.

1. Этиология

Острый ацидоз рубца развивается при поедании жвачными животными больших количеств кормов с высоким содержанием сахара и крахмала – кукурузы в стадии молочно-восковой спелости, зерновых злаковых концентратов, свеклы, кукурузного силоса и др. В меньших количествах, но при длительном поступлении таких кормов, особенно кислых, развивается хронический ацидоз. Способствуют возникновению и широкому распространению болезни белковая недостаточность рационов, хроническая гипотония преджелудков и причины, их вызывающие.

2. Патогенез

Сахара и крахмал являются хорошей питательной средой для молочнокислой микрофлоры рубца, которая продуцирует молочную кислоту в больших количествах. Углеводы корма в рубце подвергаются ферментации с образованием избытка летучих жирных кислот (ЛЖК) – уксусной, пропионовой, масляной, пировиноградной и др. Высокая концентрация кислот снижает pH в рубце и способствует размножению кислотоустойчивых лактобактерий, которые образуют еще больше молочной кислоты. Длительный ее избыток и накопление токсинов приводит к развитию метаболического ацидоза, изменению физико-химических свойств содержимого рубца, поражению его эпителия и возникновению хронического румениита. Нарушается соотношение ЛЖК, среди которых преобладает пропионовая кислота, а концентрация уксусной уменьшается, что является причиной снижения жирности молока. За счет низкого тонуса мышц замедляется моторика рубца и других преджелудков, в них проис-





• **Требования к диагностике и лечению остро и хронически ацидоза рубца**

Диагностика		Лечение		Средняя длительность
обязательная	кратность	дополнительная	необходимое	
<ul style="list-style-type: none"> • Осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация с целью выявления дистонии преджелудков, гастростерального, гепатотоксического синдромов 	1-2	<ul style="list-style-type: none"> • Биохимический анализ крови с определением: общего белка, альбуминов, мочевины, креатинина, глюкозы, билирубина, общего кальция, неорганического фосфора, активности трансаминаз, лактатдегидрогеназы, щелочной фосфатазы и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • Удаление кислого содержимого из рубца посредством зондирования, промывание рубца (ОАР). • Устранение ацидотического состояния: <ul style="list-style-type: none"> • натрия гидрокарбонат, внутривенно 3-5%-й раствор, 40-80 мг/кг, ежедневно в течение 7-10 дн. (ОАР); • натрия бикарбонат, внутрь, 130-200 г/гол., ежедневно, в течение 15-20 дн.; • магния окись, внутрь, 45-90 г/гол., в течение 15-20 дн., вместе с натрия бикарбонатом. • Устранение обезвоживания и восстановление диуреза: <ul style="list-style-type: none"> • солевой раствор: натрия ацетат – 5,5 г, калия хлорид – 1,0 г, магния хлорид – 0,5 г, кальция хлорид – 1,0 г, глюкоза – 10 г, вода дистиллированная – 1000 мл; внутривенно, по 350-600 мл в час до появления диуреза. • Общий объем вводимой жидкости за 1-3 сут. лечения – 7-25 л (ОАР); или • солевой раствор: натрия ацетат – 8,2 г, натрия лактат – 2,0 г, натрия хлорид – 5,5 г, калия хлорид – 1,0 г, магния хлорид – 0,5 г, кальция хлорид – 1,0 г, глюкоза – 10 г, вода – до 100 мл, внутривенно, по 300-600 мл каждый час до снятия симптомов гидратации, нормализации пульса и гематокрита (ОАР); • щелочная смесь: натрия гидроокись – 60 г, калия гидроокись – 60, натрия гидрокарбонат – 600, кальций углекислый – 1000 г, вода – 15 л; внутрь, 2-3 приема до восстановления pH = 6,5-7,0 ед. (ХАР). • Устранение нарушенного обмена веществ: <ul style="list-style-type: none"> • антиоксиданты (препараты селена и витамина Е), • витамины А, D в соответствии с инструкциями по применению. • Нормализация рубцового пищеварения: <ul style="list-style-type: none"> • мацероцелилин, ттрст: субтили, амилосубтили, раскислительный концентрат рубца, антитоксин и др. в соответствии с инструкциями по применению; • натрия пролонат – 280-300 г/гол., внутрь, однократно или по 50-125 г/гол. в течение 5-6 дней (ХАР), в тяжелых острых случаях – по 200-225 г/гол. (ОАР); • пропиленгликоль (в расчёте на 100% препарат) – 300-500 мл/гол. в сутки, внутрь, в течение 3-7 дней (ОАР); • вяжущие и обволакивающие средства (танин, отвар коры дуба, алюминия гидроокись и др.) в соответствии с инструкциями по применению; • внутрь 2-3 л рубцового содержимого от клинически здоровых животных. • Гепатопротекторы (липовая кислота, липамид, метионин) в соответствии с инструкциями по применению. • Детоксикационная терапия: <ul style="list-style-type: none"> • изотонические жидкости (0,9%-ный раствор натрия хлорида, растворы Рингера и Рингера-Локка, полиглюкин, респондкс, реомакродекс, гемодез, неогемодез, глюконеодез, раствор «Лактосоль» и др.) в соответствии с инструкциями по применению. 	4-7 дн. (ОАР), 14-21 дн. (ХАР)
<ul style="list-style-type: none"> • Лабораторное исследование содержимого рубца (рН, концентрация ЛЖЖ, видовой состав и подвижность микрофлоры), крови (общий клинический анализ, щелочной резерв, молочная и пировиноградная кислоты), мочи (рН, белок), молока (жир, белок) 	1-2	<ul style="list-style-type: none"> • Микробиологический анализ на выявление анаэробных бактерий 		
<ul style="list-style-type: none"> • Анализ рациона, оценка условий содержания, эксплуатации, синдрома тика стада, качества молока 	1			

ОАР – острый ацидоз рубца; ХАР – хронический ацидоз рубца



ходит застой содержимого. Через пораженную слизистую оболочку в кровь проникают микроорганизмы, в т.ч. и анаэробная микрофлора. При низком рН рубцового содержимого под воздействием молочнокислых бактерий разрушаются некоторые аминокислоты с образованием протеиногенных аминов (гистамин, тирамин, ритруеин, кадаверин), которые поступают в кровь, вызывая различные патологические реакции в организме. С их влиянием связывают развитие ламинита (асептическое воспаление основы кожи копыта), гипотонии и атонии преджелудков. Поступление в кровь протеиногенных аминов также сопровождается нарушением функции центральной нервной системы, сердца, органов дыхания и др.

3. Симптомы. Лабораторные показатели

При анализе симптоматики стада признаками массового распространения хронического ацидоза рубца являются:

- высокая выбраковка коров, особенно в первые 60 дней лактации;
- снижение продуктивности с уменьшением жира в молоке;
- снижение аппетита, потребления концентратов, выборочное поедание корма;
- нарушение репродуктивной функции;
- рождение слабого, часто нежизнеспособного молодняка, их высокая заболеваемость неонатальными болезнями;
- массовые признаки нарушения рубцового пищеварения (недостаточная жвачка, атония и гипотония преджелудков, изменение фекалий, наличие в них непереваренных частиц корма, нарушения консистенции рубцового содержимого и др.);
- высокая заболеваемость кетозом, гепатозом, небробактериозом, остеодистрофией и др.

При остром ацидозе коровы больше лежат, поднимаются с трудом, испытывают сильную жажду. Содержимое рубца приобретает резкий кислый запах и полужидкую консистенцию. рН – менее 5,4, отсутствуют подвижные инфузории, концентрация молочной кислоты – 2,0 ммоль/л и более.

Типичными признаками являются атония преджелудков, дрожь и судороги мышц, моча кислая, жирность молока резко снижена, уменьшение щелочного резерва в крови до 35 об% CO_2 , печеночная и почечная недостаточность, нарушение обмена электролитов, гиповитаминозы А, Д, Е, эндотоксикоз.

4. Научно-методические подходы к лечению и профилактике

Из рациона исключают корма, богатые легко ферментируемыми углеводами. При остром ацидозе рубца необходимо удалить содержимое, нормализовать рН, восстановить жизнедеятельность полезной микрофлоры и подавить развитие вредной микрофлоры, восстановить кислотно-щелочное равновесие в организме, устранить симптомы дегидратации.

Как средства симптоматического лечения применяют сердечные, руминаторные и слабительные препараты.

Профилактика заключается в недопущении бесконтрольного поедания большого количества корнеплодов, картофеля, кормовой паты, кукурузы в стадии молочно-восковой спелости, зерновых злаковых и других кормов, богатых сахарами и крахмалом. В рационе животных содержание сахара не должно превышать 4,5-5,0 г на 1 кг массы тела. Скармливание ферментных препаратов из расчета 0,3-0,5 г на 1 кормовую единицу рациона в течение 30 суток предотвращает развитие болезни. Применение лактирующим животным внутрь натрия бикарбоната в сочетании с магнезия оксидом поддерживает на должном уровне активность микрофлоры рубца, рН рубцового содержимого, способствует повышению удоев и жирности молока, приросту массы тела.

Показателем правильной организации кормления и содержания, эффективной лечебно-профилактической работы в целом по стаду является заболеваемость коров ацидозом рубца до 5%. ■

Литература

- Ветеринарная фармакология : учебное пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под ред. А.И. Ятусевича. – Мн., 2008.
- Внутренние болезни животных : учебник / Г.Г. Щербаков [и др.]; под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб, 2014.
- Клиническая гастроэнтерология животных : учебное пособие / И.И. Калюжный, Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин [и др.]. – СПб, 2015.
- Клиническая диагностика внутренних болезней животных : учебник / С.П. Ковалев [и др.]; под ред. С.П. Ковалева, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб, 2016.
- Технологические основы профилактики ацидоза рубца у коров / Н.П. Разумовский, А.А. Белко // Вестник академии ветеринарной медицины. – 2011. – № 5. – С. 3.
- Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров. Часть 2. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота и коров : практическое пособие / А.И. Ятусевич [и др.]. – Витебск, 2015.
- Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии : практическое пособие / Н.А. Попков, А.М. Лапотко, В.М. Голушко [и др.]. – Жодино, 2010.