

**ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГИПОТОНИИ
И АТОНИИ ПРЕДЖЕЛУДКОВ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**
ETIOLOGY, CLINICAL SIGNS AND METHODS OF TREATMENT OF HYPOTENSION AND ATONY
OF THE PRE-VENTRICLES OF RUMINANTS

А. С. Мурзина, студент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Н. Г. Курочкина, кандидат ветеринарных наук,
доцент кафедры инфекционной и незаразной патологии

Аннотация

Гипотония и атония преджелудков – функциональное заболевание рубца, сетки и книжки у жвачных животных. Из-за нарушения и полной остановки моторики преджелудков развивается интоксикация организма, причем очень быстро. Выявить животное с данной патологией в большом стаде очень сложно.

Ключевые слова: гипотония, атония, рубец, книжка, сетка, жвачные животные.

Summary

Hypotension and atony of the pre-ventricles is a functional disease of the scar, mesh and book in ruminants. The processes of intoxication of the body, due to the stopping of the motility of the pre-ventricles, develop very quickly, it is very difficult to identify an animal with this pathology in a large herd. It is important to clearly understand how pathology develops, the complex of symptoms and the structure of treatment for hypotension and atony of the pre-ventricles in ruminants.

Keywords: hypotension, atony, scar, book, mesh, ruminants.

Гипотония и атония преджелудков – нарушение моторной функции всех трёх составляющих этой системы: рубца, сетки и книжки. Сопровождается данная патология нарушением микробиологических и биохимических процессов в них. При снижении количества и силы сокращений преджелудков происходит замедление перемещения кормовых масс, что называют гипотонией. Сильное снижение количества и силы сокращений, вплоть до полного прекращения моторной функции органов, называется атонией. При ней кормовые массы не переходят в сычуг и задерживаются в преджелудках.

Рассматриваемые в данной статье заболевания наблюдаются в основном у крупного и мелкого рогатого скота в зимние месяцы. Течение может быть острым и хроническим, в зависимости от причин патология делится на первичную и вторичную [6].

Этиология. Первичную гипотонию с острым течением вызывает скармливание недоброкачественных кормов, с примесями песка и вредных добавок (нитритами и нитратами), гнилого, кислого, обсемененного грибами и их спорами. Так же провоцирует первичную гипотонию острого течения резкая смена корма в осенний и весенний периоды, преобладание грубых малопитательных кормов в рационе (солома озимых зерновых, сено поздней заготовки) и концентратов (зерно, отруби, комбикорма), сочных порченных кормов (кислый жом, барда и другие), или кормов с большим количеством легко ферментированных углеводов (сахарная свекла, кукуруза в стадии молочно-восковой спелости). Заболевание наблюдается

и при плохом качестве питьевой воды или недостаточном потреблении чистой воды животными [2].

Сопутствующими факторами могут выступать: стресс различной этиологии (перевозка и перегон животных, смена персонала хозяйства и так далее) отсутствие моциона.

Вторичная гипотония преджелудков острого течения появляется как симптом при различных инфекционных и неинфекционных заболеваниях, инвазиях. Часто бывает при лихорадке, эндометрите, различных маститах, заболеваниях сердца, смещении сычуга, отравлении ядовитыми растениями и минеральными токсинами [6].

В хроническое течение заболевание переходит при продолжающемся неудовлетворительном кормлении некачественными кормами, не соответствующими физиологическими потребностям животных. Возможной причиной может выступать травматический ретикулоперикардит, хронический руминит, закупорка книжки, заболевания внутренних органов, хронические интоксикации, инфекционные и инвазионные заболевания.

На практике гипотония и атония преджелудков обычно выступает как вторичное заболевание, обусловленное нервно-рефлекторным воздействием со стороны других патологически измененных органов [4].

Патогенез. Работа преджелудков требует затрат энергии, выделяющейся при распаде аденозинтрифосфата (АТФ). При снижении активности процесса окисления органических соединений снижается и синтез АТФ в организме, что в свою очередь ведет к гипотонии мышечного слоя рубца.

С помощью микроорганизмов- симбионтов и их ферментов, в рубце происходят процессы переваривания:

- Липидов.

- Углеводов до моносахаридов, а их до короткоцепочечных жирных кислот (50-60% уксусной кислоты, 20-25% пропионовой и 10-20% масляной кислоты). Они в тканях под действием окислительных процессов превращаются в воду и углекислоту, причем эти процессы сопровождаются выделением АТФ и синтетических механизмов. Из уксусной и масляной кислот образуется жир молока, из пропионовой глюкоза и гликоген [3, 6].

- Белков до аминокислот, которые дезаминируются до короткоцепочечных жирных кислот и аммиака. Процесс происходит протеазами микроорганизмов посредством гидролиза. Аммиак с углеродными скелетами различных кислот образует аминокислоты. Микроорганизмы из них собирают белки своего тела, а излишний аммиак печени превращается в мочевины [3].

При резкой смене рациона у жвачных животных может нарушаться процесс брожения и, как следствие, возникает дисбактериоз и нарушается пищеварение. Микробиологический состав стабилизируется в течении недели, а в этот промежуток соотношение короткоцепочечных жирных кислот сдвигается, начинается образование токсических продуктов. Параллельно может возникнуть болевой импульс от других органов, что влияет на сокращение и возбудимость преджелудков. Их содержимое не перемешивается между собой, возможно полное его прекращение передвижения по желудочно-кишечному тракту. Все то сбивает биохимические процессы в преджелудках и меняет микробиологическое разнообразие рубца.

Длительное хранение пищевого кома в рубце провоцирует их гниение и накопление токсических продуктов. Они в свою очередь всасываются в кровь и начинается интоксикация организма. Пищевые массы высыхают и становятся плотнее, ферментативные процессы в сычуге и отделах кишечника замедляются, что усугубляет течение болезни [5, 6].

Симптомы. Животные угнетены, по долгу лежат и встают с неохотой, снижается удой у лактирующих коров и коз. Общая температура при этом остается в рамках нормы.

Снижение и извращение аппетита является ранним симптомом гипотонии. В последствии это приводит к анорексии. При этом наблюдают короткую нечастую жвачку с редким отрыгиванием неприятно пахнущих газов. Содержимое рубца переполняет его, оно плотное в начале и становится полужидким, со скоплением газов в верхней части рубца, в конце. Сокращения стенок преджелудка становятся слабыми и разными по силе, происходящими через неодинаковые промежутки времени. Количество сокращений уменьшается с нормы в 8-12 за 5 минут (у коров) до 3-5 [2].

Если развивается атония, сокращения рубца наблюдаются еще реже, движения во время руминографии ощущаются как еще более слабые и порой не заметны или отсутствуют. Аускультацией шумы сокращения книжки, сычуга и кишечника выслушиваются как более сниженные по амплитуде, редкие или совсем не прослушиваются. При долгом течении болезни наблюдают запор, сменяющийся в некоторых случаях диареей [4].

Лабораторные исследования рубцового содержимого показывают:

- изменение величины рН;
- снижение количества инфузорий (содержание инфузорий в рубце в норме у коров составляет 0,5-2 млн/мл.), появляются крупные по размеру;
- активность микрофлоры снижается;
- время обесцвечивания метиленового синего возрастает до 15-17 минут (в норме у коров 3 минуты);
- общее количество короткоцепочечных жирных кислот снижается, соотношение между ними, как было сказано ранее, изменяется (увеличивается количество масляной и уменьшается количество пропионовой кислоты).

При руминографии выявляется снижение высоты зубцов (амплитуда сокращений рубца у здоровых животных составляет 16-26 мм.) в случае гипотонии, а при атонии зубцы практически полностью отсутствуют [2].

Если течение болезни тяжелое, у животного наблюдается тремор мышц, снижение тонуса, тактильной и болевой чувствительности, иногда отмечают тахикардию и гипотермию. Если же этиология гипотонии вторична, выявляют симптомы основного заболевания [4].

Постановка диагноза комплексная, собирают анамнез и изучают клинические симптомы, проводят дифференцировку первичной гипотонии преджелудков от вторичной, являющейся симптомом основного заболевания (например, травматический ретикулит) [2].

Течение и прогноз. При вовремя начатом лечении острая неосложненная гипотония заканчивается полным выздоровлением в течение 3-5 дней.

Осложненные формы гипо- и атонии преджелудков с воспалением сычуга и кишечника животное выздоравливают на 10-15 день с условием надлежащего лечения.

Хронические формы, в особенности вторичные, могут длиться месяцами и периодически переходит в стадию обострения, что обусловлено течением основных заболеваний- в таких случаях прогноз составляет от осторожного до неблагоприятного [6].

Лечение. При гипотонии и атонии преджелудков необходимо:

- освободить их от содержимого посредством диетотерапии;
- восстановить моторную функцию преджелудков и происходящих в их полости ферментативных процессов;
- улучшить аппетит и стабилизировать обмена веществ;
- устранить интоксикацию.

Для удаления содержимого из преджелудков и профилактики образования токсических веществ в нем, животным назначают голодную диету на 1-2 дня, количество воды не ограничивают. Иногда проводят промывание преджелудков через зонды Черкасова или Доценко 1%-ным раствором натрия сульфата или гидрокарбоната в объеме 30-40 литров. После животному дают слабительные средства (натрия или магния сульфат), но, если есть воспаление слизистой оболочки кишечника, в качестве слабительного дают растительное масло.

На второй день, в зависимости от причин заболевания, дают незначительное количество доброкачественных сочных кормов (кормовую свеклу, морковь, силос, сено и траву). Порцию увеличивают по улучшению общего состояния животного. Параллельно с этим выполняют массаж рубца в течение 10-15 минут 2-3 раза в день для восстановления и улучшения моторной функции, организуют моцион по 20-30 минут столько же раз за день [4].

Перорально дают настойку чемерицы, подкожно вводят растворы карбахолина или пилокарпина, хорошо себя показывает амиридин гидрохлорид так же подкожно. Для стимуляции моторной функции инъецируют внутривенно или *per os* натрия или магния сульфат, 5 или 10 %-ый раствор натрия хлорида в дозе соответственно 500 или 250 мл. Применяют плевральную и паранефральную новокаиновые блокады [2].

Для восстановления ферментативных процессов в рубец вводят содержимое рубца здоровой коровы в объеме 1-2 литра или используют смесь «по Смирнову». В качестве заменителей допустимо использовать ферментные препараты «Протосубтилин», «Амилосубтилин» или соляную кислоту [1,6]. Карловарская соль, корневища айра, настой из листьев молодой череды, настой чеснока или лука улучшают и восстанавливают аппетит.

Поскольку страдает и обмен веществ, внутривенно крупным животным вводят 500 мл 20%-ый раствор глюкозы, мелким 50-100 мл. Одновременно подкожно инъецируют инсулин по 0,2-0,3 МЕ/кг. Он усиливает сокращение рубца, так как стимулирует процесс образования энергии в мышечной ткани. Глюкозу можно заменить растворами натриевых солей ацетата и цитрата в дозе 10 мг/кг внутривенно. Спустя 6-7 часов возвращается аппетит, спустя сутки происходит разрешение гипотонии. Иногда применяют 10 %-ый раствор кальция хлорида в дозировках по 150-200 мл для крупного рогатого скота и 10-30 мл для мелкого рогатого скота [4].

Профилактика. Основная профилактика заключается в недопущении резкой смены рациона, особенно при переводе с пастбищного на стойловое содержание. Грубые корма надо скармливать в измельченном виде и в сочетании с сочными кормами. Рацион животных должен быть разнообразным, не состоять из одного монокорма. Недопустимо категорически скармливать недоброкачественные корма и с признаками порчи. Профилактика вторичных по этиологии гипотоний и атоний заключается в предупреждении и недопущении заболеваний, провоцирующих данную патологию [6].

Таким образом, для составления плана лечения животных с гипотонией и атонией преджелудков и профилактики данной патологии, ветеринарному врачу необходимо понимать патогенез, знать симптомы и методы диагностики этого заболевания у жвачных животных.

Библиографический список

1. Ветеринарная фармакология. Токсикология [Электронный ресурс]: практикум / Уральский государственный аграрный университет. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. 136 с. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46502164_62841164.pdf (дата обращения 02.02.2023).

2. *Денисенко В. Н.* Незаразные болезни пищеварительного аппарата крупного рогатого скота: учебное пособие / В. Н. Денисенко, О. В. Громова, П. Н. Абрамов. СПб.: Лань, 2020. 84 с.
3. *Конвай В. Д.* Метаболические нарушения у высокопродуктивных коров / В. Д. Конвай, М. В. Заболотных // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2017. № 3. С. 130-136.
4. *Кузнецов А. Ф.* Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, болезни их диагностика и лечение: учебное пособие / А. В. Святковский, В. Г. Скопичев, А. А. Стекольников. СПб.: Лань, 2022. 624 с.
5. *Нечаев А. В.* Внутренние незаразные болезни: учебное пособие / А. В. Нечаев, Ю. А. Курлыкова. Самара: СамГАУ, 2021 Часть 2: Частная патология, терапия и профилактика внутренних незаразных болезней. 306 с.
6. *Сидорова К. А.* / Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных: учебник / Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева и др. Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. 289 с.