

АНТИБИОТИКОТЕРАПИЯ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ХЛАМИДИОЗА КОРОВ

А. В. Альдяков, А. В. Обухова, А. П. Семенова
Чувашский государственный аграрный университет
428003, Чебоксары, Российская Федерация

Аннотация. Решение проблем хламидийных заболеваний крупного рогатого скота принадлежит к числу важнейших решений современной ветеринарной медицины и до сих пор является недостаточно изученной. В разработке диагностических, лечебных и профилактических мероприятий, позволяющих бороться с данным недугом, заинтересованы акушеры, дерматологи, инфекционисты, вирусологи. У крупного рогатого скота хламидиозы вызывают бесплодие, ранние и поздние аборт, самопроизвольные выкидыши, мертворождение, врожденные уродства. В настоящее время установлено, что хламидии поражают различные виды животных, формируя всевозможные заболевания, от болезни воспаления легких до трахомы, от сепсиса до гастроэнтероколита, т.е. болезни, поражающие все органы, в том числе органы зрения и мочеполовую систему. При абортах и таких заболеваниях скота, как полиартриты, энтериты, конъюнктивиты, пневмонии, энцефалиты, кишечник животных является средой обитания возбудителей, которые выделяются с фекалиями. Хламидии не являются специфичными для одного хозяина, что обеспечивает их переход от одного вида животных к другому. Одновременно специфическим развитием хламидийного заболевания отмечают атипичные интрапаративные образования без клинических признаков развития болезни, представляющие значительные сложности для их диагностики. Характер патологических изменений слизистой и железистого аппарата мочепускающего канала не зависит от этиологии возбудителя или перенесенного хламидийного воспаления, а является способностью вызвать носительство и латентно протекающие формы инфекции. У большинства больных животных при этой инфекции наблюдаются ослабления местного клеточного иммунитета и снижение местного иммунного воздействия, что оказывает значительную роль в расстройстве защитных механизмов слизистой оболочки в отношении хламидиозной инфекции.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, хламидиоз, лечение, аборт, бесплодие.

Введение. Ветеринарным врачам в практической работе часто приходится сталкиваться с хламидиозными болезнями не только продуктивных животных, но и мелких домашних питомцев [1].

Многие исследователи указывают, что хламидийные инфекции в организме животных протекают в несколько стадий, независимо от лечения. В начальном периоде заболевания клинические признаки инфекции не заметны, применяемая терапия подразумевает симптоматическое лечение. В дальнейшем в скрытой форме хламидийной инфекции организм животного периодически реагирует на внутренние и внешние раздражители. В последний период у животных развивается хроническое заболевание, которое трудно диагностировать клиническим осмотром [1].

При хламидиозной инфекции, являющейся преимущественно локальным заболеванием, при лабораторном исследовании в анализе мочи и крови показатели на физиологическом уровне не изменяются [2].

Основанием для постановки диагноза является выделение хламидий в культуре клеток. В лаборатории проводят реакцию длительного связывания комплемента, реакцию связывания комплемента и полимеразную цепную реакцию. Лабораторные исследования включают в себя отпечатки с конъюнктивы, исследование истечений из носа и половых органов [3].

При генерализованной инфекции возникает увеличение всех лимфатических узлов, селезенки и печени. В этот период в сыворотке крови повышается уровень иммуноглобулинов IgA, IgG. Для лабораторной специфической диагностики используют мазки гноя. Мазки окрашивают по Романовскому-Гимзе: элементарные тельца окрашиваются соответственно в сине-фиолетовый или ярко красный цвет. Используется метод заражения желточных мешков в куриных эмбрионах, в которых возбудитель активно размножается и вызывает их специфическую гибель [4].

Таким образом, возбудитель хламидиозной инфекции обладает способностью вызывать воспаление слизистых оболочек без наличия входных ворот, т.е. без предшествующего повреждения слизистых половых органов.

Целью данной работы являлось изучение способов лечения урогенитального хламидиоза животных.

Материалы и методы. Клиника урогенитальных хламидийных болезней у животных диагностируется в немалом разнообразии признаков. Клиническая картина мало отличается от коккового заболевания при остром воспалении. При хроническом развитии болезни клинические признаки зависят от степени течения воспалительного процесса мочеполовой системы. Урогенитальная инфекция у животных может развиваться от нескольких суток до нескольких лет.

У большинства больных животных наблюдается ослабление клеточного иммунитета и местной иммунной реакции, что играет существенную роль в нарушении защитных механизмов крупного рогатого скота в отношении хламидиозной инфекции.

Слизистая оболочка шейки матки у крупного рогатого скота представлена однослойным эпителием, которая секретирует муциноподобную слизь, обладающую бактериостатическими, бактерицидными и адсорбционными особенностями.

Вызывая воспалительный процесс, инфекция может привести к глубоким изменениям в половых органах животных. Установлено, что возбудитель хламидиозной инфекции может длительное время находиться в половых органах в хронической и латентной формах, являясь источником инфекции.

Хламидийная урогенитальная инфекция вызывает также кератогенитальные заболевания, конъюнктивиты, поражение ЦНС, сосудов, сердца и др. Эти заболевания внутренних органов являются вторичными.

Возбудители хламидиозной инфекции обладают способностью вызывать воспаление слизистых оболочек без наличия входных ворот, т.е. без предшествующего повреждения уретры, матки и маточных органов.

Данная работа основывается на клинических и лабораторных исследованиях, а также учитывали анамнестические показатели и эпидемиологическую ситуацию в хозяйстве.

В первой группе коров в качестве лечения хламидиозной инфекции применяли антибиотик окситетрациклина гидрохлорид. Окситетрациклина гидрохлорид, продуцируемый *Streptomyces rimosus*, обладает широким спектром антибактериального действия. Активен в отношении *Chlamydia spp.*, *Mycoplasma spp.*, *Rickettsia spp.* Механизм антибактериального действия основан на подавлении белкового синтеза микробной клетки (блокаде функции рибосом). Препарат вводили коровам внутримышечно с интервалом 10-12 часов в течение 5-7 суток в дозе 7 мг/кг.

Во второй группе использовали азитромицин – полусинтетический макролидный антибиотик, представитель подкласса азалидов. Активен в отношении микоплазм (*Mycoplasma spp.*), хламидий (*Chlamydia pneumoniae*). Азитромицин 10% инъектировали животным внутримышечно в дозе 1 см³/20 кг массы тела один раз в сутки в течение 2-3 дней. Механизм действия азитромицина связан с подавлением синтеза белка бактериальной клетки.

Во время исследования половых органов у коров, больных хламидиозом, наблюдали специфические признаки: сыпь на слизистой оболочке влагалища в виде припухлости. У некоторых коров развиваются артриты, что так же специфично для хламидиоза (рис. 1). В отдельных случаях после отела неожиданно возникает гастроэнтерит или бронхопневмония, что, скорее всего, является признаком хламидиоза.



Рис. 1. Артрит у коровы

В результате проведенной диспансеризации в УНПЦ «Студенческий» было выявлено 46 голов с акушерско-гинекологическими заболеваниями, которые проявлялись субклиническими эндометритами. В БУ ЧР «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория» Государственной ветеринарной службы Чувашской Республики на основе лабораторных методов установили субклинический эндометрит и выявили положительный результат у шести коров на хламидиоз. Таким образом, нами было разработано лечение крупного рогатого скота с диагнозом хламидиозное поражение половых органов.

Результаты исследования. Материалом для обнаружения агента послужили соскобы из слизистой оболочки шейки матки, уретры и с конъюнктивы глаз у коров. В лабораторной диагностике был использован цитологический метод, при котором элементарные тельца хламидий окрашивались в розовый, инициальные тельца – в синий цвет. Цитоплазматические компактные включения при микроскопическом исследовании наблюдаются в картине концентраций в окружности ядра эпителиальной клетки в диффузной форме. Кроме того, на частоту обнаружения хламидий влияет правильность забора материала, кратность исследования, клиническая форма и данность заболеваний. О наличии возбудителя хламидиозной инфекции в половых органах и его адаптации к эмбрионам наблюдали по регулярной специфической гибели эмбрионов.

До настоящего времени актуальным остается вопрос о лечении урогенитального хламидиоза животных. Успешное лечение зависит от адекватности препарата и напряженности терапии.

Таблица 1 – Гематологические показатели коров

Показатель	Опытная группа	Контрольная группа
до введения		
Гемоглобин, г/л	86,4±1,12	86,3±1,2
Эритроциты, 10 ¹² /л	5,2±0,23	5,2±0,26
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	9,1±0,42	9,1±0,46
на 10-е сутки		
Гемоглобин, г/л	89,9±1,59*	88,6±1,54
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,09±0,12*	5,9±0,16
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	9,86±0,23*	9,67±0,19

* P<0,05.

При применении препаратов окситетрациклина гидрохлорида и азитромицина показатели гемоглобина и эритроцитов до и после применения были примерно одинаковы, отмечалось незначительное повышение лейкоцитов на 10 сутки применения. У животных первой и второй групп был удовлетворительный аппетит, и отсутствовали нарушения функций органов мочеотделения и пищеварения.

В группе коров при применении окситетрациклина гидрохлорид слизистая оболочка шейки матки коров на 7-8 сутки стала ярко красного цвета, на 10-е сутки исчезли язвы. Слизистых гнойных выделений на 5-е сутки не наблюдали.

Азитромицин 10% быстро всасывается и без препятствий внедряется в ткани урогенитального тракта. Его высокая концентрация в тканях и длительный период полувыведения определены небольшим соединением азитромицина с белками крови. Слизисто-гнойные выделения у коров второй группы прекратились на 3 сутки.

При цитологическом методе исследования на 20-е сутки после лечения хламидии у коров второй группы обнаружены не были, а в первой группе у одной коровы результаты были сомнительными.

Животным первой и второй групп инъектировали по 4 мл на 100 кг живой массы препарат «Мультипульсамин инъект» с целью профилактики гиповитаминоза, нарушений белкового обмена и повышения резистентности организма.

Вывод. Таким образом, в первой опытной группе при применении окситетрациклина гидрохлорид гнойные истечения прекратились на 5-е сутки, а во второй опытной группе – на 3-е сутки.

При цитологическом методе исследования на 20-е сутки после лечения хламидиоза коров второй группы хламидии обнаружены не были, а в первой группе у одной коровы результаты были сомнительными.

В ходе наших исследований эффективное лечение хламидиоза коров оказал азитромицин, который способен накапливаться в тканях урогенитальных органов, а также обладает высокой противовоспалительной активностью.

Литература

1. Альдяков, А. В. Применение тетрациклина пролонгированного действия при лечении хламидиоза мелких домашних животных / А. В. Альдяков, В. В. Кузнецов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. – Казань, 2008. – Т. 195. – С. 7-10.
2. Митрофанова, Л. Н. Патоморфология и патогенез урогенитального хламидиоза коров / Л. Н. Митрофанова // Ветеринарный врач. – 2006. – № 2. – С. 19-23.
3. Патоморфологические изменения в системе "мать-плацента-плод" у коров при хламидиозе / О. В. Соколова, И. А. Шкуратова, Л. И. Дроздова, Л. В. Халтурина // Ветеринария. – 2020. – № 12. – С. 9-12.
4. Anttila, T.F. Serotypes of Chlamydia trachomatis and risk for cervical squamous cell carcinoma / T.F. Anttila, P. Saikku, P. Koskela, J. Paavonen et al. // J.A.V.A., 2001, 285:47-51.

Сведения об авторах

1. **Альдяков Алексей Владимирович**, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, Чувашская Республика, Россия; e-mail: aav050857@mail.ru, тел. 89093023357;

2. **Обухова Анастасия Вячеславна**, кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, Чувашская Республика, Россия; e-mail: nasty_obu@mail.ru, тел. 89196591401;

3. **Семенова Анастасия Петровна**, ассистент кафедры морфологии, акушерства и терапии, Чувашский государственный аграрный университет, 428003, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 29, Чувашская Республика, Россия; e-mail: semapetrovna@mail.ru, тел. 89003322786.

ANTIBIOTIC THERAPY OF UROGENITAL CHLAMYDIOSIS OF COWS

A. V. Aldyakov, A. V. Obukhova, A. P. Semenova

*Chuvash State Agrarian University
428003, Cheboksary, Russian Federation*

Brief abstract. Solving the problems of chlamydial diseases in cattle is one of the most important decisions of modern veterinary medicine and is still insufficiently studied. Obstetricians, dermatologists, infectious disease specialists, and virologists are interested in the development of diagnostic, therapeutic and preventive measures to combat this disease. In cattle, chlamydia causes infertility, early and late abortions, spontaneous miscarriages, stillbirths, and congenital deformities. It has now been established that chlamydia affects various animal species, forming all kinds of diseases, from pneumonia to trachoma, from sepsis to gastroenterocolitis, i.e. diseases affecting all organs, including the organs of vision and the genitourinary system. During abortions and livestock diseases such as polyarthritis, enteritis, conjunctivitis, pneumonia, encephalitis, the intestines of animals are the habitat of pathogens that are excreted with feces. Chlamydia are not specific to one host, which ensures their transition from one animal species to another. At the same time, atypical inapparent formations without clinical signs of the development of the disease, which present significant difficulties for their diagnosis, are noted with the specific development of chlamydial disease. The nature of pathological changes in the mucous and glandular apparatus of the urethra does not depend on the etiology of the pathogen or the transferred chlamydial inflammation, but is the ability to cause carriage and latent forms of infection. In most sick animals with this infection, weakening of local cellular immunity and a decrease in local immune effects are observed, which has a significant role in the breakdown of the protective mechanisms of the mucous membrane against chlamydia infection.

Keywords: cattle, chlamydiosis, treatment, abortion, infertility.

References

1. Al'dyakov, A. V. Primenenie tetraciklina prolongirovannogo dejstviya pri lechenii hlamidioza melkih domashnih zhivotnyh / A. V. Al'dyakov, V. V. Kuznecov // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny imeni N.E. Bauman. – Kazan', 2008. – Т. 195. – С. 7-10.

2. Mitrofanova, L. N. Patomorfologiya i patogenez urogenital'nogo hlamidioza korov / L. N. Mitrofanova // Veterinarnyj vrach. – 2006. – № 2. – С. 19-23.

3. Patomorfologicheskie izmeneniya v sisteme "mat'-placenta-plod" u korov pri hlamidioze / O. V. Sokolova, I. A. SHkuratova, L. I. Drozdova, L. V. Halturina // Veterinariya. – 2020. – № 12. – С. 9-12.

4. Anttila, T.F. Serotypes of Chlamydia trachomatis and risk for cervical squamous cell carcinoma / T.F. Anttila, P. Saikku, P. Koskela, J. Paavonen et al. // J.A.V.A., 2001, 285:47-51.

Information about authors

1. **Aldyakov Alexey Vladimirovich**, Candidate of Veterinary Sciences, Assistant Professor the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29, Chuvash Republic, Russia; e-mail: aav050857@mail.ru; tel. 8 909 302 33 57;

2. **Obukhova Anastasia Vyacheslavna**, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Lecturer of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29, Chuvash Republic, Russia; e-mail: nasty_obu@mail.ru, tel. 89196591401;

3. **Semenova Anastasia Petrovna**, Assistant of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University; 428003, Cheboksary, st. K. Marx, 29, Chuvash Republic, Russia; e-mail: semapetrovna@mail.ru, tel. 89003322786.