

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИКЛОФЕРОНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ УРОГЕНИТАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ У КОРОВ****А. В. Альдяков, С. Г. Кондручина, А. В. Абрамова, А. П. Семенова***Чувашский государственный аграрный университет  
428003, Чебоксары, Российская Федерация*

**Аннотация.** Применение иммуностимулирующих средств новой генерации в лечении животных, в организме которых продолжительное время находятся хламидийные и урогенитальные инфекции, является необходимым критерием полноценной терапии. Целью данной работы стало изучение эффективности циклоферона при лечении урогенитального хламидиоза у коров. Исследовательская работа проведена в условиях УНПЦ «Студенческий» Чувашского государственного аграрного университета, лаборатории клинико-гематологических исследований Чувашского ГАУ и в БУ ЧР «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория». Объектами исследования стали 12 коров черно-пестрой породы, больных урогенитальным хламидиозом, которые содержались отдельно от здоровых животных. Для определения эффективной схемы лечения по принципу групп-аналогов были сформированы две опытные группы по 6 голов в каждой. Животным первой опытной группы применяли иммуномодулятор циклоферон и антибактериальный препарат окситетрациклина гидрохлорид, второй группе – окситетрациклина гидрохлорид. С целью обнаружения возбудителя в лабораторию направляли кровь, мазки-отпечатки слизистой влагалища, конъюнктивы и носовой полости коров. Установлено, что слизисто-гнойные выделения у коров первой опытной группы прекратились на 3 сутки. Слизистая оболочка влагалища нормализовалась на 5-7 сутки и язвочки пропали на 7 сутки. Во второй группе коров слизистая оболочка влагалища на 9-11 сутки стала ярко красного цвета, а на 12 сутки – язвочки исчезли. Слизисто-гнойные выделения на 8 сутки перестали наблюдаться. Таким образом, применение циклоферона с антибиотиками наиболее эффективно при лечении урогенитального хламидиоза коров. Окситетрациклина гидрохлорид, обладая прямым действием на хламидии и подавляя возбудителя на ранних стадиях, снижает вероятность развития инфекционных заболеваний.

**Ключевые слова:** урогенитальная инфекция, лечение, циклоферон.

**Введение.** Лечение и диагностика урогенитального хламидиоза до настоящего времени представляет большие сложности. Эффективное лечение зависит от адекватности лекарственного вещества и интенсивной терапии. Следствием недостаточного лечения зачастую является переход заболевания в хроническую форму с продолжительной персистенцией возбудителя. Большинство исследователей предлагает специфические антибиотики (интерфероны), а также иммуномодуляторы [1, 2, 5].

Для изучения терапевтического действия таких препаратов, а также свойств, повышающих специфическую иммунологическую сопротивляемость животного и развивающих неспецифические показатели резистентности организма, используют индуктор интерферонов с комбинированными свойствами, который будет прямо направлен на сам возбудитель и способен корригировать нарушения системы иммунитета [6, 7, 8].

Циклоферон – это метилглюкаминная соль карбоксиметилакридона, синтетического аналога природного алкалоида *Citrus Grandis*. Он обладает длительным противовирусным, противовоспалительным и иммуномодулирующим действием. Циклоферон может индуцировать образование  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -интерферонов в организме. Эндогенные интерфероны вырабатываются иммунокомпетентными клетками – лейкоцитами, макрофагами, фибробластами и эпителиальными клетками. Циклофероны характеризуются низкой токсичностью, отсутствием мутагенного, тератогенного, эмбриотоксического и канцерогенного действия, мягким и длительным иммуномодулирующим эффектом и хорошо сочетаются с традиционной терапией. Действие индукторов интерферона часто усиливается в комбинации с другими препаратами, и эффективен против клещевого энцефалита, герпеса, цитомегаловирусной инфекции. Он успешно применяется при лечении хламидиоза и в комбинированном лечении реактивного и ревматоидного артритов [3].

При оказании лечебной помощи при хламидийных заболеваниях гениталий подбор иммуномодуляторов для корригирующей терапии имеет большое значение. Применение иммуностимулирующих средств новой генерации в лечении животных, в организме которых продолжительное время находятся хламидийные и урогенитальные инфекции, является необходимым критерием полноценной терапии и, в частности, актуально при инфекциях половых органов [4].

**Цель данной работы** состоит в изучении эффективности циклоферона при лечении урогенитального хламидиоза у коров.

**Материалы и методы.** Исследовательская работа проведена в условиях УНПЦ «Студенческий» Чувашского государственного аграрного университета, лаборатории клинико-гематологических исследований Чувашского ГАУ и в БУ ЧР «Чувашская республиканская ветеринарная лаборатория». Объектами исследования стали 12 коров черно-пестрой породы, больных урогенитальным хламидиозом, которые содержались отдельно от здоровых животных. В помещениях, где содержались больные животные, проводили очаговую дезинфекцию и дератизацию.

Для определения эффективной схемы лечения по принципу групп-аналогов были сформированы две опытные группы по 6 голов в каждой. Животным первой опытной группы применяли иммуномодулятор циклоферон и антибактериальный препарат окситетрациклина гидрохлорид, второй группе – окситетрациклина гидрохлорид. Схема опыта приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа, n=6	Наименования препаратов, кратность, способ введения и доза
Первая опытная	1) циклоферон – внутримышечно с интервалом 48 часов в течение 14 суток в дозе 500 мг 2) окситетрациклина гидрохлорид – внутримышечно с интервалом 10-12 часов в течение 5-7 суток в дозе 7 мг/кг массы животного
Вторая опытная	окситетрациклина гидрохлорид – внутримышечно с интервалом 10-12 часов в течение 5-7 суток в дозе 7 мг/кг массы животного

Курс применения циклоферона состоит из 7 внутримышечных инъекций по 500 мг с интервалом 48 часов. Курсовая доза – 3,5 г. Окситетрациклина гидрохлорид вводили животным внутримышечно с интервалом 10-12 часов в течение 5-7 суток в дозе 7 мг/кг массы животного.

Лабораторные исследования проведены согласно Методическим указаниям по лабораторной диагностике хламидийных инфекций у животных.

**Результаты исследования.** УНПЦ «Студенческий» Чувашского ГАУ является благополучным по особо опасным инфекционным заболеваниям, таким как сибирская язва, ящур, бруцеллез, но отмечается стационарное неблагополучие по хламидиозу. Болезнь встречается у животных всех возрастов, источниками болезни являются хламидионосители и больные коровы. Заражение происходит при контакте с больными животными. Хламидиоз характеризуется выраженной сезонностью, которая часто связана с массовыми отелами. Инкубационный период длится от нескольких дней до нескольких лет.

Примечательно, что в животноводстве урогенитальный хламидиоз протекает без видимых проявлений. Частыми клиническими признаками урогенитального хламидиоза у коров является сыпь в виде бугорков на слизистой влагалища. У больных животных слизистая оболочка влагалища гиперемирована частично или полностью. Однако бугорковую сыпь имеют не все серопозитивные коровы.

Ветеринарные специалисты редко диагностируют хламидиоз у продуктивных животных, потому что диагностика и лечение урогенитального хламидиоза у коров представляет некоторые сложности. Основанием для установления диагноза является определение культуры хламидий, а также клинические признаки, результаты серологических и микроскопических исследований и эпизоотологические данные.

В ходе наших исследований с целью обнаружения возбудителя мы направляли в лабораторию кровь, мазки-отпечатки слизистой влагалища, конъюнктивы и носовой полости коров. В лабораторных условиях проводилась световая микроскопия мазков-отпечатков, культивирование 6-дневных куриных эмбрионов с последующей идентификацией возбудителя, выявление нарастания титра антител в парных пробах сыворотки крови от больных и переболевших коров с помощью реакции связывания комплемента.

Для лечения урогенитальной инфекции мы применяли внутримышечно антибактериальное средство окситетрациклина гидрохлорид и иммуномодулятор циклоферон. В тяжелых случаях эти препараты можно применять внутривенно. Лечение урогенитального хламидиоза проводилось независимо от формы заболевания в течение 14 дней. Необходимо заметить, что продолжительность лечения зависит от течения, остроты и этиологии болезни и может несколько варьировать. Однако после лечения тетрациклином может наблюдаться персистенция хламидий, возбудитель может приобрести устойчивость к антибиотикам.

На фоне проведения антибиотикотерапии мы наблюдали, что воспалительный процесс, развивающийся после хронического периода болезни, имеет тенденцию агрессивного и затяжного течения. При хламидиозной инфекции в основном страдает система неспецифического иммунитета, поэтому в первой опытной группе в схему лечения мы включили иммуномодулятор циклоферон. Важными клетками-продуцентами интерферона являются макрофаги, синтез которых активизируется благодаря применению циклоферона. Циклоферон индуцирует высокие титры интерферона в тканях и органах, содержащих лимфоидные элементы, стимулируя костный мозг к образованию гранулоцитов.

В таблице 2 приведены результаты общего и биохимического исследования крови опытных животных. Установлено, что при применении препаратов циклоферона и окситетрациклина гидрохлорида показатели эритроцитов и гемоглобина до и после использования были приблизительно равны. Наблюдали незначительное повышение лейкоцитов на 15 сутки лечения. Биохимические показатели крови у коров до введения и на 15 сутки были в пределах нормативных величин.

Таблица 2 – Общие и биохимические показатели крови коров (n= 6)

Показатели	Первая опытная группа	Вторая опытная группа
до введения		
Гемоглобин, г/л	87,4±1,13	88,3±1,4
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	6,2±0,23	6,2±0,27
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	8,2±0,43	9,3±0,47
Общий белок, г/л	68,4±1,4	69,3±1,2
Каротин, мг/л	0,91±0,02	0,86±0,02
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,4±0,01	1,8±0,01
на 15 сутки		
Гемоглобин, г/л	90,3±1,57*	89,9±1,44
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	7,08±0,14*	6,8±0,13
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	9,15±0,28*	9,76±0,24
Общий белок, г/л	70,3±1,4	73,1±1,6
Каротин, мг/л	0,98±0,06	0,93±0,09
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,6±0,03	1,6±0,08

Примечание: \* P<0,05

У животных первой и второй опытных групп аппетит присутствовал, отклонений функции мочеотделения и акта дефекации не наблюдалось.

Циклоферон и окситетрациклина гидрохлорид всасываются в кровь, через 2 часа достигают максимальной концентрации и без препятствий внедряются в ткани уrogenитального тракта. Слизисто-гнойные выделения у коров первой опытной группы прекратились на 3 сутки. Слизистая оболочка влагалища нормализовалась на 5-7 сутки и язвочки пропали на 7 сутки.

Во второй группе коров, где использовался окситетрациклина гидрохлорид, слизистая оболочка влагалища на 9-11 сутки стала ярко красного цвета, а на 12 сутки – язвочки исчезли. Слизисто-гнойные выделения на 8 сутки перестали наблюдаться.

На 15 сутки после лечения при проведении цитологического исследования у коров первой группы хламидии обнаружены не были, а во второй группе – у двух коров результаты лабораторных исследований были сомнительными.

Таким образом, применение циклоферона с антибиотиками наиболее эффективно при лечении уrogenитального хламидиоза коров. Окситетрациклина гидрохлорид, обладая прямым действием на хламидии и подавляя возбудителя на ранних стадиях, снижает вероятность развития инфекционных заболеваний. Циклоферон в комплексе с антибиотиками также повышает резистентность организма животных по отношению к бактериальным и вирусным инфекциям.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования для лечения уrogenитальных инфекций у животных нами был использован препарат циклоферон. В медицинской практике этот лекарственный препарат часто используется для подавления возбудителей инфекционных и бактериальных заболеваний, в том числе хламидиоза. По нашим данным, циклоферон в комплексе с окситетрациклина гидрохлоридом является эффективной схемой для лечения уrogenитальных инфекций у коров.

### Литература

1. Альдяков, А. В. Лечение хламидиоза тетрациклином пролонгированного действия / А. В. Альдяков // Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня открытия Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – Чебоксары, 2006. – С. 120-122.
2. Митрофанов, П. М. Меры борьбы с хламидиозом крупного рогатого скота / П. М. Митрофанов // Ветеринария. – 1980. – № 10. – С. 33-34.
3. Равилов, Р. Х. Роль хламидий в инфекционной патологии собак / Р. Х. Равилов, А. Р. Садриев // Сборник трудов ВНИВИ. – Казань, 1999. – С. 193-194.
4. Хамадеев, Р. Х. Хламидиозы: диагностика, меры борьбы и профилактика / Р. Х. Хамадеев // Ветеринарный вестник. – № 10. – 1996. – С. 3-6.
5. Хазипов, Н. З. Хламидиозы сельскохозяйственных животных / Н. З. Хазипов, Х. З. Гаффаров, Р. А. Шафиков и др. – Москва, Колос. – 1984. – 223 с.
6. Domeika, M. Diagnosis of genital chlamydial infection in humans as well in cattle / M. Domeika // Leta Univers. Upsala. – 1994, 508. 485.
7. Ammerdorffer, A. Chlamydia trachomatis and Chlamydia-like bacteria: new enemies of human pregnancies / A. Ammerdorffer [et al.] // Current Opinion in Infectious Diseases. – 2017. – № 30 (3). – P. 289-296.
8. Wheelhouse, N. Chlamydia-related organisms: infection in ruminants and potential for zoonotic transmission / N. Wheelhouse, D. Longbottom // Current Clinical Microbiology Reports. – 2015. – № 2. – P. 1-9.

## 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. **Кондручина Светлана Геннадиевна**, 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: svetlana-kondruchina@yandex.ru, тел. 89053446309;

3. **Абрамова 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;

4. **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.

## THE USE OF CYCLOFERON IN THE TREATMENT OF UROGENITAL INFECTION IN COWS

A. V. Aldyakov, S. G. Kondruchina, A. V. Abramova, A. P. Semenova

Chuvash State Agrarian University  
428003, Cheboksary, Russian Federation

**Brief abstract.** *The use of immunotropic agents of a new generation in the treatment of animals with chlamydial and urogenital infections in their bodies for a long time is a necessary criterion for full-fledged therapy. The purpose of this work was to study the effectiveness of cycloferon in the treatment of urogenital chlamydia in cows. The research work was carried out in the conditions of the Educational Scientific Production Center «Studentskiy» of the Chuvash State Agrarian University, the laboratory of clinical and hematological research of the Chuvash State Agrarian University and in budgetary institution of the Chuvash Republic «Chuvash Republican Veterinary Laboratory». The objects of the study were 12 black-and-white cows with urogenital chlamydia, which were kept separately from healthy animals. To determine an effective treatment regimen based on the principle of analog groups, two experimental groups of 6 heads each were formed. The animals of the first experimental group were used the immunomodulator cycloferon and the antibacterial drug oxytetracycline hydrochloride, the second group – oxytetracycline hydrochloride. In order to detect the pathogen, blood, smears-prints of the vaginal mucosa, conjunctiva and nasal cavity of cows were sent to the laboratory. It was found that mucopurulent discharge in cows of the first experimental group stopped for 3 days. The mucous membrane of the vagina returned to normal for 5-7 days and the ulcers disappeared for 7 days. In the second group of cows, the vaginal mucosa became bright red on days 9-11, and on days 12, the ulcers disappeared. Mucopurulent discharge ceased to be observed on day 8. Thus, the use of cycloferon with antibiotics is most effective in the treatment of urogenital chlamydia of cows. Oxytetracycline hydrochloride, having a direct effect on chlamydia and suppressing the pathogen in the early stages, reduces the likelihood of developing infectious diseases.*

**Key words:** urogenital infection, treatment, cycloferon.

## References

1. Aldyakov, A. V. Lechenie khlamidioza tetraciklinom prolongirovannogo dejstviya / A. V. Al'dyakov / Materialy` vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferenczii, posvyashhennoj 75-letiyu so dnya otkry`tiya Chuvashskoj gosudarstvennoj sel'skokhozyajstvennoj akademii. – Cheboksary`, 2006. – S. 120-122.
2. Mitrofanov, P. M. Mery` bor`by` s khlamidiozom krupnogo rogatogo skota / P. M. Mitrofanov // Veterinariya. – 1980. – # 10. – S. 33-34.
3. Ravirov, R. Kh. Rol` khlamidij v infekcionnoj patologii sobak / P. X. Ravirov, A. R. Sadriev // Sbornik trudov VNIVI. – Kazan`, 1999. – S. 193-194.
4. Khamadeev, R. Kh. Khlamidiozy`: diagnostika, mery` bor`by` i profilaktika / R. Kh. Khamadeev // Veterinarny`j vestnik. – # 10. – 1996. – S. 3-6.
5. Khazipov, N. Z. Khlamidiozy` sel'skokhozyajstvenny`kh zhivotny`kh / N. Z. Khazipov, Kh. Z. Gaffarov, R. A. Shafikov i dr. – Moskva, Kolos. – 1984. – 223 s.
6. Domeika, M. Diagnosis of genital chlamydial infection in humans as well in cattle / M. Domeika // Leta Univers. Upsala. – 1994, 508. 485.
7. Ammerdorffer, A. Chlamydia trachomatis and Chlamydia-like bacteria: new enemies of human pregnancies / A. Ammerdorffer [et al.] // Current Opinion in Infectious Diseases. – 2017. – # 30 (3). – P. 289-296.
8. Wheelhouse, N. Chlamydia-related organisms: infection in ruminants and potential for zoonotic transmission / N. Wheelhouse, D. Longbottom // Current Clinical Microbiology Reports. – 2015. – # 2. – P. 1-9.

**Information about authors**

1. *Al dyakov Alexey Vladimirovich*, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 428003, K. Marx str., 29, Chuvash Republic, Russia, e-mail: aav050857@mail.ru, tel. 89093023357;

2. *Kondruchina Svetlana Gennadiyevna*, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, Cheboksary, 428003, K. Marx str., 29, Chuvash Republic, Russia, e-mail: svetlana-kondruchina@yandex.ru, tel. 89053446309;

3. *Abramova Anastasia Viacheslavna*, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Lecturer of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University, 29 K. Marx str., Cheboksary, 428003, Chuvash Republic, Russia, e-mail: nasty\_obu@mail.ru, tel. 89196591401;

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

УДК 636.1.(0.64)

DOI

**МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ СТЕПНОГО ТИПА МЕСТНОЙ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ**

**Х. А. Аубакиров<sup>1)</sup>, Д. А. Баймуканов<sup>2)</sup>, М. Т. Каргаева<sup>2)</sup>, К. Ж. Исхан<sup>3)</sup>, А. Р. Акимбеков<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Таразского регионального университета имени М.Х. Дулати  
080000, Тараз, Республика Казахстан

<sup>2)</sup> Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии  
010000, Астана, Республика Казахстан

<sup>3)</sup> Казахский национальный аграрный исследовательский университет  
050000 Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация.** Цель исследования – определить особенности экстерьера и формирования молочной продуктивности кобыл степного типа местной казахской породы. За 105 дней лактации молочная продуктивность кобыл степного типа местной казахской породы в 4-летнем возрасте составила 1413,3 л, 8-летних – 1769,25 л, 12-летних – 1655,85 л, 16-летних – 1476,30 л. Товарный удой молока составил у кобыл 4 лет 589,05 л, 8 лет – 737,10 л, 12 лет – 689,85 л и 16 лет – 615,30 л. Установлено, что удой товарного молока кобыл 8-летних превышает 4-летних на 25,1% или на 589,05 л, 12-летних – на 17,1% или на 100,8 л, 16-летних – на 4,5% или на 26,25 л при сравнении с 4-летними кобылами. По индексу молочности (в расчете на 10 кг живой массы) наблюдается превосходство кобыл 8-летнего (423) и 12-летнего (411) возраста в сравнении с 4- (386) и 16-летними (384) конематками.

**Ключевые слова:** казахская лошадь, экстерьер, лактация, удой молока.

**Введение.** Продуктивное коневодство преимущественно развивается как мясное и молочное [5], [3].

Кобылье молоко характеризуется высокой питательной ценностью, при этом биохимический состав в течение лактации характеризуется стабильностью [8].

Уникальный жирокислотный состав кобыльего молока делает данный молочный продукт востребованным в диетологии [10].

Кобылье молоко используется в производстве кисломолочного продукта кумыса, который востребован на внутреннем рынке Казахстана. Условная молочная продуктивность за 5 месяцев лактации составляет у казахских лошадей типа джабе 1800 л, новоалтайских – 2340 л и помесей – 2526 л [1].

Среднесуточная молочность за период лактации была достаточно высокой и колебалась от 8,6 кг до 7,8 кг [4].

Эффективность коневодства зависит не только от разводимой породы, но и от биологических особенностей животных [6].

**Цель исследования** – определить особенности экстерьера и формирования молочной продуктивности кобыл степного типа местной казахской породы.

**Материал и методика исследований.** Научно-хозяйственные опыты по изучению молочной продуктивности кобыл степного типа местной казахской породы проводили в крестьянском хозяйстве «Бектобе» Байзакского района Жамбылской области.

Под опытом находилось 30 голов дойных кобыл, в том числе по 5 голов в возрасте 4 и 16 лет, по 10 голов – в возрасте 8 и 12 лет.

Для характеристики развития типа телосложения подопытные кобылы были измерены и взвешены [2].

Кобылы доились 5 раз в сутки ручным способом, с перерывами между дойками в 2,5 часа. Такая частота доения связана с анатомическими и физиологическими особенностями вымени и выделением молока у кобыл при дойке.