



ФАРМАКОЛОГИЯ, ТОКСИКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ

УДК: 636.2.034:619:618.7:615.03
DOI:10.52419/issn2072-2419.2025.4.160

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПЕРЕНОСИМОСТИ ПРЕПАРАТА «ЭНДОСЕПТАМ»

Идиятов И.И. * – канд. биол. наук, вед. науч. сотр. лаборатории ветеринарной биотехнологии (ORCID 0000-0001-9279-4001); **Тремасова А.М.** – д-р биол. наук, вед. науч. сотр. лаборатории ветеринарной биотехнологии (ORCID 0000-0002-1706-134X); **Ганиев И.М.** – канд. биол. наук, вед. науч. сотр. лаборатории ветеринарной биотехнологии (ORCID 0000-0002-6171-5347); **Мусин Р.Р.** – канд. ветеринар. наук, ст. науч. сотр. лаборатории ветеринарной биотехнологии (ORCID 0009-0009-4538-2667); **Бирюля В.В.** – канд. биол. наук, вед. науч. сотр. лаборатории ветеринарной биотехнологии (ORCID 0000-0003-0428-0997).

ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной
и биологической безопасности»

*idiyatov_ilgiz@mail.ru

Ключевые слова: акушерско-гинекологические заболевания, коровы, препарат, переносимость.

Key words: obstetric and gynecological diseases, cows, drug, tolerance.

Финансирование: Работа выполнена в рамках Государственного задания по теме: «Разработка препарата для восстановления репродуктивной функции у животных при акушерско-гинекологических заболеваниях», регистрационный номер 122042600081-2.

Поступила: 14.04.2025

Принята к публикации: 05.12.2025

Опубликована онлайн: 26.12.2025



РЕФЕРАТ

Борьба с акушерско-гинекологическими заболеваниями у крупного рогатого скота, в частности эндометритами, является важным звеном в системе мероприятий по оздоровлению поголовья. При этом разработка эффективных комплексных средств и методов лечения и профилактики эндометритов является актуальной задачей ветеринарной медицины. Изучение переносимости животными целевого вида и выявление совокупности морфологических и функциональных нарушений при применении вновь созданных препаратов служит неотъемлемой частью доклинического исследования препаратов и позволяет сделать заключение о возможности выполнения дальнейших лабораторных и производственных испытаний. В настоящей статье представлены результаты изучения переносимости (безвредности) оригинального препарата «Эндосептам» для лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний в опыте на крупном рогатом скоте. Исследования включали общепринятые клинические, гематологические и микробиологические методы. Для

проведения опытов по принципу аналогов сформировали три группы клинически здоровых лактирующих коров по 6 животных в каждой: первая служила контролем, коровам второй группы внутриматочно вводили препарат «Эндосептам» в терапевтической дозе (100 мл четырехкратно с интервалом 24 часа), животным третьей группы – препарат вводили в дозе 300 мл четырехкратно с интервалом 24 часа. Установлено, что при применении препарата «Эндосептам» в терапевтической дозе и трехкратно ее превышающей негативного влияния на организм, в частности морфологических и функциональных нарушений отмечено не было, таким образом «Эндосептам» общетоксическим действием не обладает, безопасен и хорошо переносится животными целевого вида.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Нарушения воспроизводительной функции у крупного рогатого скота представляют определенные трудности развитию животноводства, проведение профилактических и лечебных мероприятий при акушерско-гинекологических патологиях служит важным звеном системы оздоровления поголовья [1]. Рынок ветеринарных препаратов представлен значительным ассортиментом средств профилактики и лечения данной патологии, однако далеко не всегда обеспечивается высокий терапевтический эффект при их использовании, весьма разнятся количество и кратность применения препаратов [2]. Установлено, что при использовании антибиотиков не только возникает резистентность возбудителей, но и повышается риск развития осложнений, усиливается тяжесть заболевания [3-7]. Лечение животных, больных эндометритами, предполагает применение целого ряда препаратов, разнонаправленного действия [8]. В связи с этим возникает необходимость в разработке эффективных комплексных средств и методов лечения и профилактики заболеваний репродуктивных органов у животных [9].

Доклиническое исследование лекарственных средств позволяет определить их специфическую фармакологическую активность, показания к применению и противопоказания, а также профиль безопасности [10, 11]. Оценка переносимости в опытах на животных при многократном применении в терапевтической и повышенной дозах позволяет выявить возможные морфологические и функциональные нарушения в организме на фоне как длительного приема препарата, так и

передозировке [1, 12]. Проведение последующих лабораторных и производственных испытаний препарата становятся возможным при получении положительных результатов оценки переносимости на целевых животных. Выявленные в ходе исследований реакции, влияющие на соотношение положительных терапевтических эффектов препарата к риску, связанному с его применением, способствуют ограничению применения или запрету использования препарата [13].

Целью нашего исследования являлось изучение переносимости или безвредности оригинального препарата «Эндосептам», предназначенного для лечения и профилактики акушерско-гинекологических заболеваний, в опыте на крупном рогатом скоте.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ / MATERIALS AND METHODS

Испытания препарата «Эндосептам» проведены в условиях одного из сельскохозяйственных предприятий Республики Татарстан. Препарат разработан в отделении биотехнологии ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», представляет собой раствор, в состав которого входят в качестве действующих веществ хлоргексидина биглюканат, пропранолола гидрохлорид, вспомогательных веществ - диметилсульфоксид, 1,2-пропиленгликоль, дистиллированная вода. «Эндосептам» оказывает противовоспалительное действие, стимулирует сократительную способность миометрия, обладает антимикробной активностью в отношении ряда грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам, проявляет фунгистатическую активность [14]. Для проведения опытов по принципу

аналогов сформировали три группы клинически здоровых лактирующих коров по 6 животных в каждой: первая служила контролем, коровам второй группы внутриматочно вводили препарат «Эндосептам» в терапевтической дозе (100 мл четырехкратно с интервалом 24 часа), животным третьей группы – препарат вводили в дозе 300 мл четырехкратно с интервалом 24 часа. Перед введением препарата наружные половые органы коров обрабатывали 0,1 % раствором перманганата калия. В ходе эксперимента вели ежедневное наблюдение за животными, оценивали клиническое состояние, поведение, потребление корма и воды. В начале опыта и на пятнадцатые сутки у подопытных коров отбирали для последующего анализа пробы крови и цервикальной слизи. Забор крови проводили из хвостовой вены в вакуумные пробирки. Исследование морфологических показателей крови осуществляли с использованием анализатора «Mythic 18 Vet» («Orphee Geneva», Швейцария). Биохимические исследования выполняли на анализаторе «ChemWell 2902» (Awareness Technology, США) с применением наборов реагентов (SPINREACT, Испания), анализ общего

белка сыворотки крови осуществляли рефрактометрическим методом, белковых фракций – турбидиметрическим (нефелометрическим). Отбор цервикальной слизи осуществляли в стерильные флаконы, затем в лабораторных условиях проводили высеив материала на микробиологические питательные среды, культивирование и последующее микроскопическое исследование выросших колоний микроорганизмов.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel. Достоверными считали различия сравнимых показателей при 95 % доверительной вероятности ($p \leq 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

Клиническое состояние коров опытных групп при применении препарата «Эндосептам» в продолжение всего эксперимента не имело отличий с контрольными животными, патологических состояний или симптомов интоксикации отмечено не было. Температура тела, частота пульса и дыхания не имели достоверно значимых различий (таблица 1). Подопытные животные одинаково активно потребляли корм и воду.

Таблица 1 – Параметры клинического статуса коров при испытании переносимости препарата «Эндосептам»

Показатель	На 15 сут. эксперимента		
	Группа I	Группа II	Группа III
Температура тела, °C	38,62±0,21	38,53±0,12	38,55±0,24
Пульс, уд. /мин	71,50±1,89	71,50±2,80	72,67±1,87
Дыхание, дых. движ. /мин	21,50±0,47	22,00±0,63	22,50±0,68

Примечание: сравнение проводилось со значениями группы I (контроль)

Кровь выполняет значимые и многообразные функции в организме, изменение состава крови является диагностическим симптомом развития в органах и системах патологических процессов. Так при введении коровам препарата Эндосептам в терапевтической дозе на 15

сут. эксперимента отмечали повышение в сравнении с контролем на 1,3 % концентрации в крови эритроцитов, на 5,8 % - лейкоцитов, 2,2 % - гемоглобина. Содержание общего белка в сыворотке крови у коров данной группы превысило контроль на 1,7 %, активность АЛТ была

выше на 1,8 %, креатинина – 2,1 %, уровень холестерина повысился на 5,4 %, глюкозы – 1,4 % (таблица 2).

Содержание эритроцитов и лейкоцитов в крови коров, которым Эндосептам вводили в дозе, трехкратно превышающей терапевтическую, на 15 сут эксперимента увеличилось по сравнению с контролем на 3,4 и 2,5 %, соответственно. Концентрация гемоглобина была ниже на 1,2 %. Уровень общего белка в сыворотке крови превысил контроль на 1,0 %, активность АСТ понизилась на 3,8 %, амилазы – на 2,4 %. Содержание холестерина было выше на 6,8 %, креатинина – на 2,2 %, глюкозы – 1,9 % в сравнении с контролем.

Таким образом, в ходе изучения переносимости или безвредности оригинального препарата «Эндосептам» было установлено, что морфологические и биохимические показатели крови коров, которым внутриматочно вводили препарат в терапевтической дозе и трехкратно ее превышающей, не имели достоверно значимых различий со значениями анализируемых параметров животных контрольной группы. Микрофлора влагалищной слизи у коров опытных групп соответствовала параметрам здоровых животных. Общетоксического действия на животных целевого вида препарат не оказывает.

Таблица 2 – Гематологические показатели коров при испытании переносимости препарата «Эндосептам»

Показатель	На начало эксперимента	На 15 сут. эксперимента		
		Группа I	Группа II	Группа III
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	5,17 \pm 0,06	5,26 \pm 0,08	5,33 \pm 0,05	5,44 \pm 0,14
Лейкоциты, $\times 10^9/л$	9,00 \pm 0,16	8,50 \pm 0,22	8,99 \pm 0,29	8,71 \pm 0,50
Гемоглобин, г/л	100,38 \pm 3,39	101,14 \pm 2,34	103,36 \pm 3,77	99,96 \pm 2,57
Общий белок, г/л	68,92 \pm 0,78	68,68 \pm 1,05	69,84 \pm 1,10	69,34 \pm 1,17
Альбумины, %	47,13 \pm 0,71	45,23 \pm 1,02	46,08 \pm 0,85	45,02 \pm 1,01
α -глобулины, %	17,42 \pm 0,16	17,47 \pm 0,11	17,20 \pm 0,37	17,25 \pm 0,28
β -глобулины, %	14,72 \pm 0,22	14,44 \pm 0,25	14,68 \pm 0,22	14,48 \pm 0,21
γ -глобулины, %	20,73 \pm 1,23	22,35 \pm 1,25	21,73 \pm 1,42	22,77 \pm 0,99
АЛТ, Ед/л	20,04 \pm 0,52	20,45 \pm 0,68	20,81 \pm 0,77	20,41 \pm 0,54
АСТ, Ед/л	26,29 \pm 0,96	27,58 \pm 1,09	27,32 \pm 0,44	26,52 \pm 0,51
Щелочная фосфатаза, Ед/л	73,67 \pm 3,25	73,73 \pm 2,86	73,40 \pm 1,20	75,00 \pm 2,04
Холестерин, ммоль/л	3,19 \pm 0,09	2,96 \pm 0,10	3,12 \pm 0,09	3,16 \pm 0,16
Креатинин, мкмоль/л	46,32 \pm 1,24	46,24 \pm 1,50	47,21 \pm 0,95	47,23 \pm 1,16
Амилаза, Ед/л	57,60 \pm 1,23	59,10 \pm 1,40	57,83 \pm 1,27	57,66 \pm 1,18
Глюкоза, ммоль/л	3,86 \pm 0,17	3,68 \pm 0,16	3,73 \pm 0,13	3,75 \pm 0,16

Примечание - * - $p < 0,05$, сравнение проводилось со значениями группы I (контроль)

ВЫВОДЫ / CONCLUSION

На основании полученных данных установили, что при применении препарата «Эндосептам» в терапевтической дозе

и трехкратно ее превышающей негативного влияния на организм, в частности морфологических и функциональных нарушений отмечено не было, таким об-

разом «Эндосептам» общетоксическим действием не обладает, безопасен и хорошо переносится животными целевого вида.

THE RESULTS OF THE STUDY OF THE TOLERABILITY OF THE DRUG «ENDOSEPTAM»

Idiyatov I.I.* – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of Veterinary Biotechnology (ORCID 0000-0001-9279-4001); **Tremasova A.M.** – Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of Veterinary Biotechnology (ORCID 0000-0002-1706-134X); **Ganiev I.M.** – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of Veterinary Biotechnology (ORCID 0000-0002-6171-5347); **Musin R.R.** – Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of Veterinary Biotechnology (ORCID 0009-0009-4538-2667); **Biryulya V.V.** – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of Veterinary Biotechnology (ORCID 0000-0003-0428-0997).

Federal Center for Toxicological, Radiation and Biological Safety

* idiyatov_ilgiz@mail.ru

ABSTRACT

The fight against obstetric and gynecological diseases in cattle, in particular endometritis, is an important link in the system of measures for the improvement of livestock. At the same time, the development of effective complex means and methods of treatment and prevention of endometritis is an urgent task of veterinary medicine. The study of animal tolerance of the target species and the identification of a set of morphological and functional disorders in the use of newly created drugs is an integral part of the preclinical study of drugs and allows us to conclude that further laboratory and industrial tests can be performed. This article presents results of studying the tolerability of the original drug «Endoseptam» for the treatment and prevention of obstetric and gynecological diseases in cattle experiments. The

studies included conventional clinical, hematological, and microbiological methods. To conduct the experiments, three groups of healthy lactating cows were formed, with 6 animals in each: the first served as a control, the cows of the second group were intrauterinely injected with the drug "Endoseptam" in a therapeutic dose (100 ml four times with an interval of 24 hours), the animals of the groups were injected with the drug in a dose of 300 ml four times with an interval of 24 hours.

It was found that when using the drug «Endoseptam» at a therapeutic dose and three times its maximum, there was no negative effect on the body, in particular morphological and functional disorders, thus «Endoseptam» has no general toxic effect, is safe and well tolerated by animals of the target species.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. О проблеме эндометритов сельскохозяйственных животных и методах их лечения / И. М. Ганиев, Ю. М. Тремасов, А. М. Тремасова [и др.] // Ветеринарный врач. – 2024. – № 1. – С. 6-12. – DOI 10.33632/1998-698X_2024_1_6. – EDN THWZTG.
2. Поиск и разработка способа терапии при послеродовых эндометритах у коров / С. П. Перерядкина, А. А. Болдарев, П. В. Колесников, В. А. Гальченко // Международный вестник ветеринарии. – 2020. – № 2. – С. 204-209. – EDN MGAYJI.
3. Балбуцкая, А. А. Антибиотикограмма микроорганизмов, выделенных от больных острым эндометритом коров / А. А. Балбуцкая, В. Н. Скворцов, С. С. Белимова // Ветеринарный врач. – 2019. – № 5. – С. 4-10. – DOI 10.33632/1998-698X.2019-5-4-10. – EDN BNPHLB.
4. Микробиоценоз половых путей у коров при остром послеродовом эндометрите / Р.Р. Хамидуллин, А.М. Тремасова, И.И. Идиятов [и др.] // Ветеринарный врач. – 2023. – № 1. – С. 64-69. – DOI 10.33632/1998-698X_2023_1_64. – EDN KYPNXO.
5. Опыт применения пробиотика Энтероспорин / А.В. Иванов, Л.Е. Матросова,

- Л.Г. Бурдов [и др.]. // Птицеводство. - 2011. - № 12. - С. 15.
6. Изучение действия нового средства на процесс формирования биопленок бактериями, участвующими в развитии эндометрита у коров / Р. Р. Хамидуллин, А. М. Тремасова, И. М. Ганиев, Ю. М. Тремасов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2022. - № 8. - С. 121-125. - EDN TAYABB.
7. Оценка воздействия пробиотических штаммов на инфузории / И. И. Идиятов, С. Р. Хабирова, А. М. Тремасова [и др.] // Ветеринарный врач. - 2020. - № 3. - С. 21-27. - DOI 10.33632/1998-698X.2020-3-21-27. - EDN GERXKN.
8. Баймишев Х. Эффективность лечения послеродового эндометрита у коров // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2023. - № 3. - С. 25-30.
9. Отечественные препараты для лечения коров с острым катарально-гнойным эндометритом / А. М. Семиволос, В. А. Агольцов, И. И. Калюжный, С. А. Семиволос // Научная жизнь. - 2023. - Т. 18, № 5(131). - С. 774-781. - DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-774-781. - EDN SOZJOD.
10. Миронов, А. Н. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. / А. Н. Миронов - М. : Гриф и К, 2012. - 944 с.
11. Токсикологическая оценка консорциума микроорганизмов для использования с целью повышения качества кормов / А. М. Тремасова, И. И. Идиятов, Ю. М. Тремасов, А. И. Ерошин // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. - 2020. - Т. 6, № 3 (23). - С. 318-325. - DOI 10.30914/2411-9687-2020-6-3-318-324. - EDN PFKQMS.
12. Коба, И. С. Оценка переносимости крупным рогатым скотом лекарственного препарата на основе клопростенола / И. С. Коба, Л. А. Хахов, Ю. С. Белкина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2022. - Т. 252, № 4. - С. 122-127. - DOI 10.31588/2413_4201_1883_4_252_122. - EDN COCUGF.
13. Шелякин, И. Д. Изучение безвредности (переносимости) Уникокцида на кроликах / И. Д. Шелякин, С. Н. Семенов, Л. В. Ческидова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - 2024. - № 25. - С. 457-461. - DOI 10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.457-461. - EDN LVKNGB.
14. Изучение антибактериальной и фунгистатической активности средства для лечения и профилактики эндометритов у коров / И. М. Ганиев, Р. Р. Хамидуллин, А. М. Тремасова [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2023. - Т. 253, № 1. - С. 77-81. - DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_253_77. - EDN UAGTAY.

REFERENCES

1. On the problem of endometritis of farm animals and methods of their treatment / I. M. Ganiev, Yu. M. Tremasov, A.M. Tremasova [et al.] // Veterinarian. - 2024. - No. 1. - pp. 6-12. - DOI 10.33632/1998-698X_2024_1_6. - EDN THWZTG. (In Russ.)
2. Search and development of a method of therapy for postpartum endometritis in cows / S. P. Pereryadkina, A. A. Boldarev, P. V. Kolesnikov, V. A. Galchenko // International Bulletin of Veterinary Medicine. - 2020. - No. 2. - pp. 204-209. - EDN MGAYJI. (In Russ.)
3. Balbutskaya, A. A. antibioticogram of microorganisms isolated from cows with acute endometriitis / A. A. Balbutskaya, V. N. Skvortsov, S. S. Belimova // A veterinarian. - 2019. - No. 5. - pp. 4-10. - DOI 10.33632/1998-698X.2019-5-4-10. - EDN BNPHLB. (In Russ.)
4. Microbiocenosis of the genital tract in cows with acute postpartum endometritis / R. R. Khamidullin, A.M. Tremasova, I. I. Idiyatov [et al.] // Veterinarian. - 2023. - No. 1. - pp. 64-69. - DOI 10.33632/1998-698X_2023_1_64. - EDN KYPNXO. (In Russ.)
5. Experience in the use of probiotic Enterospirin / A.V. Ivanov, L. E. Matrosova, L.

- G. Burdov [et al.]. // Poultry farming. - 2011. - No. 12. - S. 15. (In Russ.)
6. Study of the effect of a new agent on the formation of biofilms by bacteria involved in the development of endometritis in cows / R. R. Khamidullin, A.M. Tremasova, I. M. Ganiev, Yu. M. Tremasov // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy, 2022, No. 8, pp. 121-125. – EDN TAYABB. (In Russ.)
7. Evaluation of the effects of probiotic strains on ciliates / I. I. Idiatov, S. R. Khabirova, A.M. Tremasova [et al.] // Veterinarian. - 2020. – No. 3. - pp. 21-27. – DOI 10.33632/1998-698X.2020-3-21-27. – EDN GEPXKN. (In Russ.)
8. Baymishev H. effectiveness of treatment of postpartum endometritis in cows // Veterinary medicine of farm animals. - 2023. - No. 3. - pp. 25-30. (In Russ.)
9. Domestic drugs for the treatment of cows with acute catarrhal-purulent endometritis / A.M. Semivolos, V. A. agoltsov, I. I. Kal-yuzhny, S. A. Semivolos // Scientific life. - 2023. - Vol. 18, No. 5(131). - pp. 774-781. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-774-781. – EDN SOZJOD. (In Russ.)
10. Mironov, A. N. guidelines for conducting preclinical studies of medicines. Part one. / A. N. Mironov. – M. : grif and k, 2012. – 944 p. (In Russ.)
11. Toxicological assessment of a consortium of microorganisms for use to improve the quality of feed / A.M. Tremasova, I. I. Idiatov, Yu. M. Tremasov, A. I. Eroshin // Bulletin of the Mari State University. Series: Agricultural Sciences. Economic sciences. – 2020. - Vol. 6, No. 3(23). - pp. 318-325. – DOI 10.30914/2411-9687-2020-6-3-318-324. – EDN PFKQMS. (In Russ.)
12. Koba, I. S. assessment of the tolerance of a drug based on cloprostenol by cattle / I. S. Koba, L. A. khakhov, Yu.S. Belkina // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N. E. Bauman. – 2022. - Vol. 252, No. 4. - pp. 122-127. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_4_252_122. – EDN COCUG. (In Russ.)
13. Shelyakin, I. D. studying the harmlessness (tolerance) of Unicoxide in rabbits / I. D. Shelyakin, S. N. Semenov, L. V. Cheskidova // theory and practice of combating parasitic diseases. – 2024. – No. 25. - pp. 457-461. – DOI 10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.457-461. – EDN LVKNGB. (In Russ.)
14. Study of antibacterial and fungistatic activity of agents for the treatment and prevention of endometritis in cows / I. M. Ganiev, R. R. Khamidullin, A.M. Tremasova [et al.] // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N. E. Bauman. – 2023. - Vol. 253, No. 1. - Pp. 77-81. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_253_77. – EDN UAGTAY. (In Russ.)