

Сергей Николаевич Малунов

Верхневолжский государственный агробиотехнологический университет, Иваново, Россия
malunova2983@mail.ru

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС ПРИ НОТОЭДРОЗЕ

*Цель исследования – сравнить акарицидную эффективность препаратов «Диронет спот-он» и «Дельцид» при нотоэдрозе лабораторных крыс (породы Вистар). Для оценки терапевтической эффективности препаратов были подобраны две группы белых крыс (породы Вистар) по 25 голов в каждой (примерно с одинаковой массой тела – 250 г), спонтанно инвазированных клещами *Notoedres musculi*. Ставили диагноз, основываясь на характерных симптомах и результатах микроскопии глубоких соскобов кожи витальным методом. Акарологические исследования проводили в научной лаборатории кафедры ФГБОУ ВО «Верхневолжский государственный агробиотехнологический университет» (г. Иваново) в 2020–2022 г. В первом опыте при применении «Диронет спот-он» (на кожу индивидуально, капельным способом в дозе 0,1 мл (по три капли на гол.), двукратно с интервалом 10 дней) препарат показал высокую эффективность против клещей (после первой обработки ЭИ = 20 %, ЭЭ = 80), а после второй – ЭИ = 0 %, ЭЭ = 100 %. После второй обработки в соскобах кожи паразитов обнаружено не было. Во втором опыте при применении «Дельцид» (в виде ручного тотального опрыскивания в дозе 0,005 % (по ДВ), два раза с разницей в 10 дней), препарат оказался менее эффективным, чем первый. После первой обработки ЭИ = 40 %, ЭЭ = 60 %, после второй – ЭИ = 12 %, ЭЭ = 88 %. После второй обработки в соскобах кожи клещи были обнаружены у 12 % обработанных голов. После использования акарицидов за животными наблюдали ежедневно: учитывая их состояние, аппетит и целостность кожного покрова. Микроскопические исследования осуществляли до и после применения препаратов, а также каждые 10 дней на протяжении двух месяцев после последней обработки животных. Опыт лечения указывает, что данные акарициды являются высокоэффективными препаратами. Их можно применять в качестве средств терапии и профилактики при нотоэдрозе крыс двукратно с интервалом 10 дней.*

Ключевые слова: нотоэдроз, акарициды, «Диронет спот-он», «Дельцид», терапевтическая эффективность, лабораторные крысы породы Вистар

Для цитирования: Малунов С.Н. Опыт лечения лабораторных крыс при нотоэдрозе // Вестник КрасГАУ. 2024. № 3. С. 131–135. DOI: 10.36718/1819-4036-2024-3-131-135.

Sergey Nikolaevich Malunov

Verkhnevolzhsky State Agrobiotechnological University, Ivanovo, Russia
malunova2983@mail.ru

EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF LABORATORY RATS WITH NOTOHEDEOSIS

*The purpose of the study is to compare the acaricidal effectiveness of the drugs Dironet spot-on and Delcid for notoedrosis of laboratory rats (Wistar breed). To evaluate the therapeutic effectiveness of the drugs, two groups of white rats (Wistar breed) of 25 animals each (with approximately the same body weight – 250 g), spontaneously infested with *Notoedres musculi* mites, were selected. The diagnosis was*

made based on characteristic symptoms and microscopy results of deep skin scrapings using the vital method. Acarological studies were carried out in the scientific laboratory of the department of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Verkhnevolzhsky State Agrobiotechnological University (Ivanovo) in 2020–2022. In the first experiment, when using Dironet spot-on (on the skin individually, by drop method in a dose of 0.1 ml (three drops per head), twice with an interval of 10 days), the drug showed high effectiveness against ticks (after the first treatment EI = 20 %, EE = 80), and after the second – EI = 0%, EE = 100 %. After the second treatment, no parasites were found in skin scrapings. In the second experiment, when using Delsid (in the form of manual total spraying at a dose of 0.005 % (according to DB), twice with a difference of 10 days), the drug turned out to be less effective than the first. After the first treatment, EI = 40 %, EE = 60 %, after the second – EI = 12 %, EE = 88 %. After the second treatment, mites were found in skin scrapings on 12 % of treated heads. After using acaricides, the animals were observed daily, taking into account their condition, appetite and skin integrity. Microscopic examinations were carried out before and after the use of drugs, as well as every 10 days for two months after the last treatment of animals. Treatment experience indicates that these acaricides are highly effective drugs. They can be used as a means of therapy and prevention for notoedrosis in rats twice with an interval of 10 days.

Keywords: notoedrosis, acaricides, Dironet spot-on, Delsid, therapeutic effectiveness, laboratory Wistar rats

For citation: Malunov S.N. Experience in the treatment of laboratory rats with notoedrosis // Bulliten KrasSAU. 2024;(3): 131–135 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2024-3-131-135.

Введение. Нотоэдроз белых крыс является одним из часто встречаемых инвазионных заболеваний у лабораторных животных. Зудневые клещи вида *Notoedres musculi* (внутрикожная зудневая чесотка) паразитируют в толще кожи головы, реже на лапах (узелки и пузырьки, в дальнейшем корусты). Зачастую нотоэдроз может возобновиться опять. У больных животных будут наблюдаться признаки воспаления кожи, с появлением сильного зуда. При этом шерсть становится ломкой и выпадает, а кожа собирается в складки. От таких животных издается ихорозный запах. Нотоэдроз передается от матери крысятам при прямом контакте. Он характеризуется высокой заразностью и массовостью распространения, что сказывается на качестве жизни восприимчивых животных. Также зудни ухудшают обмен веществ, увеличивая стресс, и способствуют появлению аллергических реакций. Кроме того, клещи способствуют размножению условно-патогенных микроорганизмов и развитию вторичных, бактериальных воспалений кожи, а у неспецифического хозяина клещи вызывают «ложную» чесотку [1–3]. В научной литературе российских авторов имеются результаты исследований терапевтической эффективности акарицидов при нотоэдрозе крыс, которые свидетельствуют, что после лечения больных животных заболевание клинически

прекращается, а через 1,5–2 месяца клиническая картина возобновляется с новой силой, поэтому эффективное лечение с пролонгированным акарицидным действием при нотоэдрозной инвазии остается весьма актуальным. С каждым годом все чаще в практике применяют препараты широкого спектра действия, в состав которых входят несколько химических веществ из разных фармакологических групп, применение которых может уменьшить кратность обработок животных. Поэтому изыскание новых акарицидов широкого спектра действия является важным для практикующих ветеринарных врачей [4–7].

Цель исследования – сравнить акарицидную эффективность препаратов «Диронет спот-он» и «Дельцид» при нотоэдрозе лабораторных крыс породы Вистар.

Объекты и методы. Для оценки терапевтической эффективности препаратов были подобраны две группы белых крыс (породы Вистар) по 25 голов в каждой (примерно с одинаковой массой тела – 250 г), спонтанно инвазированных клещами *Notoedres musculi*. Предположительно, инвазия появилась вследствие обновления новых линий грызунов, завезенных из других лабораторий. Подопытные головы содержались и кормились в похожих условиях. Ставили диагноз, основываясь на характерных

симптомах и результатах микроскопии глубоких соскобов кожи витальным методом.

Подопытных животных подвергали клиническому исследованию. Акарологические исследования проводили в научной лаборатории кафедр в 2020–2022 гг.

При клиническом обследовании больных животных на пораженных поверхностях нотоэдрозом в легкой, средней (поражения в области головы: на лбу, губах, спинке носа, в области основания ушей, ушных раковинах, вокруг глаз) и сильной степени (поражения по всему телу, преимущественно кожа передних и задних лап) наблюдали высохший экссудат в виде струпьевидных отложений серо-желтого цвета, гиперемии, инфильтрацию тканей.

В первом опыте на 25 головах подопытных животных, пораженных паразитами, лечебную обработку провели препаратом широкого спектра действия «Диронет спот-он» (на кожу индивидуально, капельным способом в дозе 0,1 мл (по 3 капли на гол.), двукратно с интервалом 10 дней), а во втором опыте акарицидом «Дельцид» (в виде ручного тотального опрыскивания в дозе 0,005 % (по ДВ), два раза с разницей в 10 дней).

«Диронет спот-он» относится к комбинированным противопаразитарным лекарственным средствам. Проявляет комбинированный эффект. В состав препарата входит празиквантел и ивермектин. После применения акарицида перкутанно его вещества накапливаются в общем кровотоке, и разносятся в органы и ткани животного.

«Диронет спот-он» применяли двукратно с интервалом 10 дней в виде капель на неповрежденную кожу в соответствии с инструкцией по применению препарата.

«Дельцид» является противоклещевым средством группы пиретроидов. В его состав входит действующее вещество дельтаметрин. Дельтаметрин действует при непосредственном контакте акариформных и паразитиформных клещей с обрабатываемой поверхностью кожи животного, вызывая поражение нервной системы клещей, и как следствие паралич и их гибель.

«Дельцид» применяли двукратно с интервалом 10 дней, методом ручного тотального опрыскивания. На каждую голову подопытного животного израсходовали 50 мл рабочего раствора (1 ампула объемом 1,25 мл на 1 л воды). Всего затратили на обработку 25 голов 1 250 мл разведенного акарицида.

После обработки за подопытными ежедневно наблюдали, изучая их состояние, аппетит, целостность кожного покрова. Микроскопические исследования вели один раз в декаду на протяжении двух месяцев.

Результаты и их обсуждение. В процессе эксперимента не было выявлено никаких отклонений от нормы. Все исследуемые животные находились в активном состоянии, без каких-либо побочных признаков: интоксикации, различий в массе тела, возбуждении или угнетении, отказа от корма или воды, признаков дисбактериоза не наблюдалось.

Перед обработкой животных акарицидами провели подготовку кожи к применению противоклещевых средств перекисью водорода, освободив место обработки от корочек, тем самым увеличили площадь контакта препаратов с кожным покровом.

В первом случае «Диронет спот-он» (на кожу индивидуально, капельным способом в дозе 0,1 мл (по три капли на гол.), двукратно с интервалом 10 дней) показал высокую эффективность против клещей: после первой обработки ЭИ = 80 %, ЭЭ = 20 %, а после второй – ЭИ = 0 %, ЭЭ = 100 %. После второй обработки в соскобах кожи паразитов не было обнаружено.

Во втором опыте «Дельцид» (в виде ручного тотального опрыскивания в дозе 0,005 % (по ДВ), два раза с разницей в 10 дней) оказался менее эффективным, чем «Диронет спот-он». Так, после первой обработки ЭИ = 60 %, ЭЭ = 40 %; после второй – ЭИ = 12 %, ЭЭ = 88 %. После второй обработки в соскобах кожи клещи были обнаружены у 12 % обработанных животных.

Достоинством «Диронет спот-он» является его 100 %-я терапевтическая эффективность уже после второго назначения, а «Дельцид» необходимо применять чаще двух раз с интервалом между обработками в 10 дней, чтобы достигнуть 100 %-го результата (табл.).

Терапевтическая эффективность акарицидов («Диронет спот-он» и «Дельцид») при лечебной обработке белых крыс породы Вистар по результатам микроскопии кожных соскобов

Опыт	Кол-во больных животных, гол.	ЭИ, % до обработки	Препарат, доза, кратность, способ применения	Кол-во больных животных после первой обработки, гол.	ЭИ, % после первой обработки	ЭЭ, % после первой обработки	Кол-во больных животных после второй обработки, гол.	ЭИ, % после второй обработки	ЭЭ, % после второй обработки
1	25	100	«Диронет спот-он», наносили на кожу индивидуально, капельным способом в дозе 0,1 мл (по три капли на гол.), двукратно с интервалом 10 дней	20	80	20	0	0	100
2	25	100	«Дельцид», наносили в виде тотального опрыскивания в дозе 0,005 % (по ДВ), два раза с разницей в 10 дней	15	60	40	3	12	88

Через 5 дней после первого применения обоих акарицидов исчезла гиперемия и уменьшилась экссудация. На 10-й день после применения «Диронета спот-он» все животные клинически выздоровели, а у 40 % обработанных животных «Дельцидом» экссудация еще имелась. Спустя 2 месяца после применения акарицидов все животные были клинически здоровы и новых очагов поражений кожи не регистрировали, что свидетельствует об отсутствии рецидива нотоэдрозной инвазии у крыс (что и показали результаты микроскопии кожи).

Таким образом, назначенные акарициды в указанных дозах не вызывают отклонений от нормы в виде: возбуждения и угнетения, ухудшения аппетита, аллергии, диареи и т. д.

Заключение. При лечении лабораторных крыс, спонтанно зараженных нотоэдрозом, рекомендуем применять «Диронет спот-он», кото-

рый обладает выраженным акарицидным действием и может применяться животным при смешенных инвазиях (цестодозах, нематодозах и инсектоакарозах животных), в рекомендуемых дозах в форме капель, двукратно с интервалом в 10 дней. Вследствие отсутствия последнего препарата можно использовать акарицид «Дельцид» (в виде ручного тотального опрыскивания в дозе 0,005 % (по ДВ), два раза с разницей в 10 дней).

Практические предложения. Опыт лечения показал, что применяемые противоклещевые средства оказались высокоэффективными акарицидами и их можно рекомендовать для лечения и профилактики нотоэдроза крыс двукратно с интервалом 10 дней.

Список источников

1. Эффективность препарата «Неотерика Протекто 4» в борьбе с иксодовыми и другими акарозами животных / М.В. Арисов [и др.] // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12, № 2. С. 68–74.
2. Баландина В.Н., Крючкова Е.Н., Арисов М.В. Эффективность моксидектина при отодектозе и нотоэдрозе кошек // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2017. № 18. С. 47–49.
3. Данилевская Н.В., Дельцов А.А., Кузнецова М.И. Влияние инсектоакарицидных препаратов на основе фипронила и моксидектина на лабораторных и мелких домашних животных // Российский ветеринарный журнал. 2013. № 2. С. 8–12.
4. Головнина О.В. Эффективность капель и спрея «Барс» при саркоптозе собак и нотоэдрозе кошек // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2007. № 4. С. 66–67.
5. Махватова Н.В. Изучение эффективности применения препаратов на основе селамектина при эктопаразитах собак и кошек // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2020. № 21. С. 229–233.
6. Ястреб В.Б., Новик Т.С. Оценка противопаразитарной эффективности авертеля против эндо- и эктопаразитов у собак и кошек // Российский паразитологический журнал. 2014. Вып. 4. С. 105–113.
7. Ястреб В.Б. Эффективность авексекта плюс против эктопаразитов у собак и кошек // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2017. № 14. С. 431–433.

References

1. `Effektivnost' preparata «Neoterika Protekto 4» v bor'be s iksodovymi i drugimi akarozami zhitotnyh / M.V. Arisov [i dr.] // Rossijskij parazitologicheskij zhurnal. 2018. T. 12, № 2. S. 68–74.
2. Balandina V.N., Kryuchkova E.N., Arisov M.V. `Effektivnost' moksidektina pri otodektoze i noto`edroze koshek // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. 2017. № 18. S. 47–49.
3. Danilevskaya N.V., Del'cov A.A., Kuznecova M.I. Vliyanie insektoakaricidnyh preparatov na osnove fipronila i moksidektina na laboratornyh i melkih domashnih zhitotnyh // Rossijskij veterinarnyj zhurnal. 2013. № 2. S. 8–12.
4. Golovnina O.V. `Effektivnost' kapel' i spreya «Bars» pri sarkoptoze sobak i noto`edroze koshek // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhitotnyh. 2007. № 4. S. 66–67.
5. Mahvatova N.V. Izuchenie `effektivnosti primeniya preparatov na osnove selamektina pri `ektoparazitah sobak i koshek // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. 2020. № 21. S. 229–233.
6. Yastreba V.B., Novik T.S. Ocenka protivoparazitarnoj `effektivnosti avertelya protiv `endo- i `ektoparazitov u sobak i koshek // Rossijskij parazitologicheskij zhurnal. 2014. Vyp. 4. S. 105–113.
8. Yastreba V.B. `Effektivnost' aveksekta plus protiv `ektoparazitov u sobak i koshek // Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami. 2017. № 14. S. 431–433.

Статья принята к публикации 25.01.2024 / The article accepted for publication 25.01.2024.

Информация об авторах:

Сергей Николаевич Малунев, старший преподаватель кафедры доклинических дисциплин, кандидат ветеринарных наук

Information about the authors:

Sergey Nikolaevich Malunov, Senior Lecturer at the Department of Preclinical Disciplines, Candidate of Veterinary Sciences