

## EVALUATION OF THE EFFICACY OF THE METHODS OF TREATMENT OF OTODECTOSIS IN CATS

**Gizatullina Firdaus Gabdrakhmanovna,**

*E-mail: gizatullina-f@mail.ru*

*Professor of the Department of Infectious Diseases and VSE, South Ural State Agrarian University, Troitsk Russia*

**Rybyanova Zhanna Sergeevna**

*Laboratory assistant of the Department of Natural Sciences, South Ural State Agrarian University, Troitsk Russia*

**Sirenko Svetlana Vladimirovna**

*Associate Professor of the Department of Noncommunicable Diseases FGBOU VO "South Ural State Agrarian University", Troitsk Russia*

**Annotation.** *The data on the effectiveness of drugs "otodectine", "amit-forte", lotion "rosinka", "otifri", "otoferonol" for the treatment of cats with otodectose. It is established that the treatment of otifri and otoferonol provides a higher therapeutic effect. Treatment with otodectine, amit-forte and lotion "rosinka" has good therapeutic efficacy and is more economically feasible.*

**Key words:** *ear mite, cat otodectosis, otodectin, amit-forte, otifri, otoferonol.*

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОТОДЕКТОЗА КОШЕК

**Гизатуллина Фирдаус Габдрахмановна,**

*E-mail: gizatullina-f@mail.ru*

*Профессор кафедры Инфекционных болезней и ВСЭ, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Троицк Россия*

**Рыбьянова Жанна Сергеевна**

*Лаборант кафедры Естественнонаучных дисциплин, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Троицк Россия*

**Сиренко Светлана Владимировна**

*Доцент кафедры Незаразных болезней  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,  
Троицк Россия*

**Аннотация:** *Приведены данные об эффективности препаратов «отодектин», «амит-форте», лосьона «росинка», «отифри», «отоферонол» для лечения кошек с отодектозом. Установлено, что лечение отифри и отоферонолом обеспечивает более высокий терапевтический эффект. Лечение отодектином, амитом-форте и лосьоном «Росинка» имеет хорошую терапевтическую эффективность и экономически более целесообразно.*

**Ключевые слова:** *ушной клещ, отодектоз кошек, отодектин, амит-форте, отифри, отоферонол.*

## **Актуальность**

Отодектоз – ушная чесотка плотоядных, болеют кошки, собаки и пушные звери. Вызывается клещом *Otodectes cynotis*. Весь жизненный цикл клеща проходит обычно на поверхности наружного слухового прохода у собак, кошек, диких хищных животных. Различают три формы болезни: типичную, атипичную и осложнённую. Типичная форма сопровождается зудом, образованием в слуховом проходе и завитковой части ушной раковины корок и струпьев серого или серо-коричневого цвета, среди которых невооружённым глазом заметны живые клещи. [1-8].

Клинические признаки проявляются в виде наружного отита (как правило, двустороннего). Различают две формы клинических признаков. Для тяжелой формы характерно воспаление, эритемы, экскреции вокруг слухового прохода, эрозии, гематомы. В некоторых случаях клещи могут паразитировать на других частях тела, при этом вызывая неспецифический зудящий дерматит. Может возникнуть вторичная инфекция. [1-8].

Для постановки диагноза используют данные анамнеза, клинических симптомов, а также лабораторную диагностику (арахно-энтомологические исследования). Исследуют поверхностный соскоб, взятый с внутренней стороны ушной раковины, приготовленный препарат смотрят в микроскопе под малым увеличением [1-8].

При отодектозе в качестве акарицидов в ветеринарной практике применяются пиретроиды, фосфоорганические и хлорорганические соединения, авермектины, фипронил, амитраза и другие лекарственные средства в форме капель, спрея, мази или пасты. По отзывам хорошие результаты дает применение капель стронгхолд, фронтлайн, милбемицин, акарекс, фипронил, селамектин, неостомозан, аурикан. Все препараты следует применять только в соответствии с инструкцией по применению. Лечение длится от двух до четырех недель, пока все клещи не погибнут. Так как клещ может жить на всем теле кошки, включая хвост и лапы, необходимо обрабатывать все тело кошки. Эффективны большинство продуктов, предназначенных для борьбы с блохами и клещами, такие как аэрозоли, капли и шампуни, содержащие указанные выше ингредиенты [1-8].

При лечении отодектоза, осложненного отитом, также хорошие результаты показали специальные капли, их выпускают многие фирмы, но по эффективности они примерно одинаковые, можно использовать любые: Амит, Ципам, Отоферонол Голд, Амитразин, Эктодекс, Анандин плюс, Орицин, Оридермил.

Проблема поражения кошек отодектозом очень актуальна в связи с массовостью заражения. Поэтому поиск препаратов и разработка наиболее эффективного метода лечения, оправданного с экономической точки зрения высокой результативностью является актуальным.

**Цель работы** – проведение сравнительной оценки эффективности применения различных методов лечения отодектоза у кошек в условиях мегаполисов. Были поставлены задачи: изучить терапевтическую эффективность различных методов лечения отодектоза у кошек; рассчитать экономическую эффективность комплексного лечения больных отодектозом кошек в условиях двух клиник с разным финансированием.

## **Материалы и методы исследований**

Для эксперимента и исследований было сформировано по принципу аналогов 2 группы больных беспородных кошек по 6 голов, в возрасте 3 – 4 лет. Клинические признаки были сходны у животных двух групп: угнетение, беспокойство, мотание головой, зуд в области ушных раковин, царапины, ссадины, тёмно-коричневый налёт в слуховом проходе. Диагноз на отодектоз считали установленным при обнаружении яиц, личинок, нимф или имаго клещей *Otodectes cynotis*. Первую группу, состоящую из 2 кошек и 4 котов, лечили на базе ветеринарной станции. Для лечения кошек, больных отодектозом, использовали акарицидный препарат «Отодектин» в дозе 0,2 мл/кг массы тела, дважды подкожно с интервалом 8 дней. Отодектин в дозе 200 мкг/кг при двукратном применении показал 100 % эффективность при отодектозе [3]. Второй препарат «Амит Форте» применяли дважды по 3 капли в каждое ухо с интервалом 8 дней. Препарат содержит фипронил, димедрол, дифлубензурон и вспомогательные вещества. Обладает выраженными акарицидными свойствами, активен в отношении личиночных и половозрелых форм клещей, включая *Otodectes cynotis*, паразитирующих у собак и кошек. При лечении ушной чесотки кошек наружный слуховой проход очищают от струпьев и корок смоченным препаратом тампоном, затем закапывают в каждое ухо по 3 капли препарата [7,8]. Каждый день уши обрабатывали лосьоном для ушей «Росинка» до выздоровления. «Росинка» не является терапевтическим средством, рекомендуется использовать для регулярной гигиены органов слуха, а также для размягчения и деликатного удаления из наружного слухового прохода серы (ушного церумена и отмерших кожных клеток) или воспалительного отделяемого.

Вторую группу кошек, в составе 3 кошек и 3 котов, лечили на базе ветеринарной клиники. Для лечения использовали препарат «Отифри», по 4 капли в каждое ухо ежедневно, препарат «Отоферонол» по 3 капли дважды с интервалом 8 дней. Согласно инструкции «отифри» – это ухаживающий и очищающий лосьон для ушей. «Отоферонол» – акарицидный препарат в форме ушных капель с усиленным противоклещевым и противовоспалительным эффектом для лечения и профилактики отодектоза.

В первый день поступления больных животных в клинику после клинического осмотра был взят поверхностный соскоб с ушных раковин с последующим микроскопированием и проведено взятие крови на общее клиническое исследование. В конце лечения было проведено дополнительное исследование крови.

Лечение кошек проводилось до исчезновения клинических признаков болезни. В период лечения проводился мониторинг клинического состояния, морфологических и биохимических показателей крови коров контрольной и опытной групп. Статистическую обработку полученных результатов проводили общепринятым методом вариационной статистики.

## **Результаты исследования**

Анализ крови от кошек первой группы показал (табл.), что до лечения концентрация гемоглобина было  $112,33 \pm 3,5$  г/л, количество эритроцитов –  $6,30 \pm 0,16 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоцитов –  $18,33 \pm 0,23 \cdot 10^9$ /л, СОЭ –  $13,0 \pm 0,54$  мм/г.

Выведение лейкоформулы животных первой группы свидетельствовало о снижении содержания палочкоядерных нейтрофилов –  $1,82 \pm 0,28$  %, высоком уровне сегментоядерных нейтрофилов –  $53,34 \pm 2,86$  %, содержание эозинофилов было близко к верхней границе нормы –  $7,50 \pm 0,25$  %, а уровень лимфоцитов был близок к нижнему значению физиологических показателей –  $33,17 \pm 2,57$  %. После проведенного лечения гематологическое исследование выявило недостоверное увеличение ( $P > 0,05$ ) уровня гемоглобина и количества эритроцитов, достоверное уменьшение ( $P < 0,01$ ) скорости оседания эритроцитов – до значения  $10,50 \pm 0,39$  мм/ч. Количество лейкоцитов снизилось достоверно на 11 % ( $P < 0,001$ ) и составило  $16,17 \pm 0,27 \cdot 10^9$ /л. В лейкоформуле отмечены достоверное уменьшение содержания эозинофилов в 2,3 раза ( $P < 0,001$ ) и моноцитов – 1,6 раза ( $P < 0,01$ ), показатели которых составили соответственно  $3,32 \pm 0,19$  и  $2,67 \pm 0,19$  %. Уровень лимфоцитов к концу опыта повысился на 1,18 %, однако это изменение было недостоверным ( $P > 0,05$ ).

При изучении морфологических показателей крови больных кошек второй группы было установлено, что содержание гемоглобина составляло  $89,33 \pm 3,2$  г/л, эритроцитов –  $5,73 \pm 0,08 \cdot 10^{12}$ /л. Эти значения были близки к нижним границам физиологических значений, а количество лейкоцитов, наоборот, больше референтного значения на 6,22 % –  $19,12 \pm 0,28 \cdot 10^9$ /л. СОЭ у животных второй группы также было высокое –  $13,17 \pm 0,81$  мм/ч. В лейкоформуле отмечено низкое содержание палочкоядерных нейтрофилов –  $0,65 \pm 0,19$  %, и относительно высокое – моноцитов ( $4,83 \pm 0,18$  %). Остальные показатели находились в пределах референтных значений.

Общий анализ крови свидетельствует об увеличении количества лейкоцитов, в том числе эозинофилов и моноцитов, и СОЭ у подопытных кошек по сравнению с референтными значениями. Увеличение СОЭ обычно бывает при воспалительных процессах в организме, состояниях сопровождающихся интоксикацией. Как известно, количество лейкоцитов сосудистом русле зависит от многих факторов, однако они являются своеобразными индикаторами, отражающими особенности состояния здоровья организма. Лейкоцитоз указывает на заболевание, воспалительный процесс.

Проведённое лечение больных кошек этой группы способствовало достоверному росту на 18,9 % ( $P < 0,01$ ) содержания гемоглобина, оно составило  $106,17 \pm 2,58$  г/л, также было отмечено увеличение количества эритроцитов на 21,3 % ( $P < 0,01$ ) –  $6,95 \pm 0,27 \cdot 10^{12}$ /л. Лечение способствовало снижению числа лейкоцитов на 12,5 % ( $P < 0,001$ ). СОЭ снизилось на 17,8 % ( $P < 0,05$ ) до значения  $10,83 \pm 0,43$  мм/ч. Изучение лейкоформулы показало, что после терапии уменьшились показатели относительного содержания эозинофилов на 3,67 % ( $P < 0,001$ ) и моноцитов – на 2,0 % ( $P < 0,001$ ), соответственно они составили  $3,0 \pm 0,15$  % и  $2,73 \pm 0,28$  %. Вместе с этим, отмечено недостоверное повышение уровня лимфоцитов на 10,1 % ( $P > 0,05$ ).

Таблица № 1.

**Изменения морфологических показатели крови кошек, больных отодектозом ( $X \pm S_x$ ,  $n=6$ )**

Показатель	Норма	1 группа		2 группа	
		в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта
Гемоглобин, г/л	80-150	112,33±3,5	114,83±3,12	89,33±3,2	106,17±2,25**
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,3-10	6,30±0,16	6,63±0,19	5,73±0,08	6,95±0,27**
СОЭ, мм/ч	0-13	13,00±0,54	10,50±0,39**	13,17±0,81	10,83±0,43*
Лейкоциты, $10^9/л$	5,5-18	18,33±0,23	16,17±0,27***	19,12±0,28	16,73±0,19***
Эозинофилы, %	0-4	7,50±0,25	3,32±0,19***	6,67±0,35	3,00±0,15***
Палочкоядерные нейтрофилы, %	0-3	1,82 ± 0,28	0,39±0,12	0,65±0,19	0,67±0,22
Сегментоядерные нейтрофилы, %	35-75	53,34±2,86	54,52±2,3	45,33±1,64	46,43±1,53
Лимфоциты, %	25-55	33,17±2,57	39,10± 2,0	42,52±1,70	47,17±1,63
Моноциты, %	1-4	4,17±0,35	2,67±0,19**	4,83±0,18	2,73±0,28***

*Примечание: величины показателей по каждой группе сравниваются с величинами до лечения; здесь и далее \* значение достоверно при  $P < 0,05$ ; при \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* при  $P < 0,001$ .*

Картина показателей крови свидетельствует о том, что лечение способствовало нормализации морфологических показателей крови, повышению уровня иммунитета (за счёт нейтрофилов и лимфоцитов). Более выраженные изменения в клеточном составе периферической крови отмечены у кошек второй группы.

При арахно-энтомологическом исследовании кошек при первичном приеме было установлено следующие средние результаты: в первой группе было найдено 4 клеща в стадии имаго, 2 протонимфы, 2 яйца; во второй группе – 5 клещей в стадии имаго, 3 протонимфы, 2 яйца. Снижение проявления симптомов (интенсивности инвазии) в первой группе наступило на 7 день, во второй группе – на 5 день. При повторном приеме результаты арахно-энтомологического исследования были отрицательные. В первой группе средняя длительность лечения больных кошек составила 12 дней, во второй группе терапия продолжалась в течение 9 дней. Преимуществом лечения по второй схеме является использование препаратов «Отифри» и «Отоферонол», меньшего перечня лечебных препаратов (в частности, не применялись инъекции Отодектина), что обусловило, на наш взгляд, более низкую степень интоксикации организма животного.

После проведённого лечения акарицидными средствами клиническое состояние опытных животных улучшилось: ушные раковины очистились от корочек, исчезли зуд и беспокойство, у кошек наблюдался хороший аппетит, они стали более подвижными. Улучшение клинических показателей у кроликов подтверждалось результатами исследования крови.

Общие затраты на лечение с учетом стоимости первичного и повторного приема, соскоба, лекарственных препаратов, исследования крови до и после лечения, обработки, затрат на шприцы составили: в первой группе – 1454 руб., во второй группе – 3087 руб. Себестоимость лечения по первой схеме в ветеринарной станции значительно ниже, чем в клинике (разница – 1633 рубля). Высокая стоимость лечения в клинике объясняется более высокими тарифами на услуги по лечению (высоким уровнем заработной платы ветеринарных специалистов) и стоимостью используемых лекарств, однако для жителей крупных городов это большой роли не играет.

### **Выводы**

Результаты проведенных исследований показали, что инвазия клещами отодексами кошек оказывает умеренное токсическое влияние на их организм, в частности, на гемопоэз, о чём свидетельствовали гематологические показатели, в частности, снижение содержания гемоглобина и эритроцитов, увеличение количества лейкоцитов и СОЭ. При лечении отодектоза кошек обеими схемами достигнут положительный результат. Лечение кошек во второй группе с использованием препаратов «Отифри» и «Отоферонол» оказалось эффективней с точки зрения сокращения срока выздоровления (разница три дня) и влияния на морфологические показатели крови.

### **Список использованных источников:**

1. Баландина В.Н., Крючкова Е.Н., Арисов М.В. Эффективность моксидектина при отодектозе и нотоэдрозе кошек // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. Москва: ФНЦ-ВНИИЭВ им. К.И.Скрябина и Я.Р.Коваленко, 2017. – № 18. – С. 47–49.
2. Богачева А.П., Прохорова И.А., Архипов И.А., Борзунов Е.Н., Михин А.Г. Противопаразитарные свойства отодектина // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2010. – № 11. – С. 77–78.
3. Василевич Ф.И., Кринская Т.Б. Как бороться с накожными паразитами кошек // Ветеринария, 1989, – № 9. – С. 67–68.
4. Гизатуллина Ф.Г., Дерхо М.А., Рыбьянова Ж.С., Вяги Ю.А. Оценка эффективности лечения разными препаратами отодектоза у кошек // АПК России, 2020, Том 27. № 3. С. 522-531.
5. Гизатуллина Ф.Г., Рыбьянова Ж.С., Сиренко С.В., Вырыпаева А.В. Сравнительная эффективность акарицидных препаратов при отодектозе кошек // АПК России, 2020, Том 27. – № 4. – С. 667–673.
6. Домацкий В.Н. Средства терапии и профилактики паразитозов собак и кошек // Успехи современной науки. 2016. – № 11. – Т. 9. – С. 93–96.
7. Леонтьев В. В. Динамика численности и фазы развития ушного клеща *Otodectes Cynotis* (Hering, 1938) (*Psoroptidae*) кошки домашней при лечении ушными каплями «Барс» // Сборник научных трудов SWorld. 2012. – Т.45. – № 4. С. 29–43.
8. Новиков Д.Д. Применение препарата амит форте при саркоптоидозах и демодекозе собак и кошек / Д.Д. Новиков, Е.В. Польшкова // Ветеринария. – 2009. – № 6. – С. 16–19.