



Universitatea Tehnică a Moldovei

**MASTIGOFOROZELE TRACTULUI
GASTROINTESTINAL ALE CARNIVORELOR,
DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT**

Student:

PALAMARCIUC Iana

Coordonator:

**PUTIN Victor
lect. univ.,
dr. în științe biologice**

Chișinău, 2025

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL
REPUBLICII MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea de Medicină Veterinară
Departamentul Siguranța Alimentelor și Sănătate Publică**

**Admis la susținere
Șef departament:
GOLBAN Rita, conf. univ., dr.
”_____” _____ 2025**

**MASTIGOFOROZELE TRACTULUI
GASTROINTESTINAL ALE CARNIVORELOR,
DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT**

**Teză de absolvire a studiilor superioare integrate
Specialitatea 841.1 Medicină Veterinară**

Student:	Palamarciuc Iana, MV 192
Coordonator:	Putin Victor, lect. univ., dr. în științe biologice
Consultant:	Dumitriu Antonina, asist. univ.,

Chișinău, 2025

**МИНЕСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

**Технический Университет Молдовы
Факультет Ветеринарной Медицины
Департамент Безопасности Пищевых Продуктов
и Общественного Здравоохранения**

Допущена к защите
Заведующий департамента:
Голбан Рита, кандидат наук, доцент.

” _____ ” _____ 2025

**МАСТИГОФОРЕЗ ЖЕЛУДОЧНО-
КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПЛОТОЯДНЫХ,
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

**Дипломная работа по окончанию интегрированного
высшего образования**

Студент:

Паламарчук Яна, MV-192

Руководитель:

Виктор Путин

кандидат наук, преподаватель

Консультант:

Антонина Думитриу

преподаватель.

Кишинёв, 2025

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE
REPUBLIC OF MOLDOVA**

**Technical University of Moldova
Faculty of Veterinary Medicine
Department of Food Safety and Public Health**

**Admitted to defense
Head of Department:
Golban Rita PhD, Associate Professor.**

” _____ ” _____ 2025

**MASTIGOPHORESIS OF THE
GASTROINTESTINAL TRACT OF CARNIVORES,
DIAGNOSIS AND TREATMENT**

**Diploma Thesis at the End of Integrated Higher Education
Specialty 841.1 Veterinary Medicine**

Student:	Palamarciuc Iana, MV 192
Coordinator:	Putin Victor, lecturer, PhD
Consultant:	Dumitriu Antonina, assistant,

Chisinau, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация.....	8
Список аббревиатур.....	11
Список таблиц.....	12
Список диаграмм.....	13
Список фигур.....	14
ВВЕДЕНИЕ.....	15
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	17
1.1. Этиология и морфология мастигофороза.....	17
1.2. Клинические признаки мастигофороза у плотоядных.....	21
1.3. Патогенез мастигофороза у плотоядных.....	24
1.4. Диагностика мастигофороза у плотоядных.....	27
1.5. Принципы лечения и профилактики мастигофорозов у плотоядных.....	29
2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	34
2.1. Материалы и методы исследования.....	34
2.2. Условия содержания животных и их связь с заболеваемостью.....	37
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	40
3.1. Эпидемиология и группы риска у кошек.....	40
3.2. Диагностика и методы обнаружения мастигофор у кошек.....	42
3.3. Клинические признаки мастигофор у кошек.....	42
3.4. Поддерживающая терапия при лечении кошек.....	42
3.5. Этиотропная терапия при мастигофорозе кошек.....	44
3.6. Динамика лечения и контроль мастигофороза у кошек.....	45
3.7. Профилактика мастигофороза у кошек.....	47
3.8. Эпидемиология и группы риска у собак.....	49
3.9. Диагностика мастигофороза у собак.....	49
3.10. Клинические признаки мастигофороза у собак.....	50
3.11. Поддерживающая терапия при мастигофорозе у собак.....	51
3.12. Этиотропная терапия.....	51
3.13. Динамика лечения у собак.....	53
3.14. Профилактика мастигофороза у собак.....	54
Основные выводы по исследованию.....	55
Практические предложения.....	56
Библиография.....	57

АННОТАЦИЯ

Автор: Паламарчук Яна

Тема дипломной работы: Мастигофоры кишечного тракта у плотоядных, диагностика и лечение.

Защищаемая научная степень: Магистр ветеринарной медицины

Местонахождение: г. Кишинев

Год защиты: 2025

Структура и объем дипломной работы: Работа состоит из 58 страниц основного напечатанного текста и включает следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты исследования, выводы и практические рекомендации.

Библиография: включает 31 литературных источников.

Ключевые слова: мастигофороз, *Giardia spp.*, *Trichomonas spp.*, паразиты кишечника животных, диагностика и лечение мастигофорозов.

Область исследования: ветеринарная медицина, паразитизм у собак и кошек.

Целью выполненной работы: Целью работы являлось изучение мастигофор кишечника у кошек и собак, выявление распространённости инвазий в зависимости от возраста, условий содержания и видового состава паразитов.

Основные задачи:

1. Провести диагностику мастигофороза.
2. Оценить распространённость инвазии.
3. Сравнить эффективность лечебных схем.

Материалы и методы исследования:

В работе применялись методы прямой микроскопии фекалий, флотации по Фюллеборну и Дарлингу, окрашивания по Люголю и Романовскому-Гимзе, ИФА и ПЦР-диагностика.

Теоретическая и практическая новизна исследования заключается в комплексном подходе к диагностике с использованием микроскопии, иммуноферментного анализа (ИФА) и полимеразной цепной реакции (ПЦР), а также в сравнительном анализе распространённости инфекции у животных различных возрастных групп и условий содержания.

ADNOTARE

Autor: Palamarciuc Iana

Tema lucrării de diplomă: Mastigoforozele tractului intestinal la carnivore: diagnostic și tratament.

Gradul științific apărut: Master în medicină veterinară

Locație: Chișinău

Anul susținerii: 2025

Structura și volumul lucrării: Lucrarea constă din 58 pagini de text redactat și include următoarele capitole: introducere, revizuirea literaturii, materiale și metode de cercetare, rezultate, concluzii și recomandări practice.

Bibliografie: Include 31 surse bibliografice.

Cuvinte-cheie: mastigoforoză, Giardia spp., Trichomonas spp., paraziți intestinali ai animalelor, diagnostic și tratament al mastigoforozelor.

Domeniul de cercetare: medicină veterinară, parazitism la câini și pisici.

Scopul lucrării: Scopul lucrării a fost studierea mastigoforelor tractului intestinal la câini și pisici, identificarea prevalenței infecțiilor în funcție de vârstă, condițiile de întreținere și speciile de paraziți.

Obiective principale:

1. Efectuarea diagnosticului mastigoforozei.
2. Evaluarea prevalenței invaziei.
3. Compararea eficienței schemelor de tratament.

Materiale și metode de cercetare: Au fost utilizate metode de microscopie directă a fecalelor, flotare conform Fulleborn și Darling, colorare cu soluția Lugol și metoda Romanovsky-Giemsa, ELISA și diagnostic PCR.

Noutatea teoretică și practică a cercetării constă în abordarea complexă a diagnosticului, utilizând microscopia, testele imunoenzimatică (ELISA) și reacția în lanț a polimerazei (PCR), precum și în analiza comparativă a prevalenței infecției în funcție de vârsta și condițiile de întreținere ale animalelor.

ANNOTATION

Author: Palamarciuc Iana

Thesis title: Mastigophores of the Intestinal Tract in Carnivores: Diagnosis and Treatment

Academic degree awarded: Master of Veterinary Medicine

Location: Chişinău

Year of defense: 2025

Structure and length of the thesis: The thesis consists of 58 pages of main printed text and includes the following sections: introduction, literature review, materials and research methods, research results, conclusions, and practical recommendations.

Bibliography: Includes 31 literary sources.

Keywords: mastigophorosis, *Giardia* spp., *Trichomonas* spp., intestinal parasites in animals, diagnosis and treatment of mastigophorosis.

Research field: Veterinary medicine, parasitism in dogs and cats.

Objective of the work: The objective of the study was to examine mastigophores in the intestinal tract of dogs and cats, to determine the prevalence of infections depending on age, living conditions, and the species composition of the parasites.

Main tasks:

1. Perform diagnosis of mastigophorosis.
2. Assess the prevalence of the invasion.
3. Compare the effectiveness of treatment regimens.

Materials and research methods:

The study used direct fecal microscopy, Fulleborn and Darling flotation methods, Lugol and Romanowsky-Giemsa staining, ELISA, and PCR diagnostics.

Theoretical and practical novelty of the research lies in a comprehensive diagnostic approach using microscopy, enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), and polymerase chain reaction (PCR), as well as in a comparative analysis of infection prevalence in animals of different age groups and living conditions.

ВВЕДЕНИЕ

Мастигофоры — это одноклеточные организмы, принадлежащие к классу жгутиконосцев, обладающие особыми органеллами — жгутиками, которые обеспечивают их передвижение. Эти организмы могут существовать как свободноживущие формы в природных средах, так и паразитические, обитающие внутри других организмов, включая кишечный тракт животных. Мастигофоры играют разнообразные биологические роли, от участия в разложении органических веществ до паразитирования, вызывая инфекции у своих хозяев. В этой работе будут рассмотрены мастигофоры, обитающие в кишечнике животных, их биология, патогенез, воздействие на хозяев и методы борьбы с ними.

Мастигофоры представляют собой одноклеточные микроорганизмы, основным отличительным признаком которых является наличие одного или нескольких жгутиков — длинных нитевидных структур, которые обеспечивают движение в жидкой среде. Эти жгутики состоят из микротрубочек и двигаются за счет энергии, получаемой от гидролиза молекул АТФ. У мастигофор могут быть дополнительные органеллы, такие как вакуоли, митохондрии и другие структуры, необходимые для жизнедеятельности и взаимодействия с окружающей средой или организмом хозяина.

Основное клиническое воздействие оказывают на щенков и молодых животных, при несоблюдении гигиены и чистоты помещения. Иногда может протекать бессимптомно, но зачастую животные страдают расстройствами и отставанием в росте. (Leticia Eligio-Garcia, et al., 2005)

Жизненный цикл мастигофор часто включает две основные стадии: активную (трофозоит) и покоящуюся (циста). Трофозоиты активно питаются и размножаются в благоприятных условиях, тогда как цисты позволяют организму выживать при неблагоприятных условиях, например, при отсутствии воды или питания. Цисты часто играют ключевую роль в распространении паразитарных мастигофор, так как они могут находиться вне организма хозяина и сохранять жизнеспособность в окружающей среде.

В кишечнике животных мастигофоры чаще всего проявляют себя как паразиты, вызывающие заболевания. Наиболее известные роды мастигофор, паразитирующих в кишечнике животных, включают *Giardia*, *Trichomonas*.

Лямблии (*Giardia*) — это жгутиковые протисты, которые являются возбудителями лямблиоза, заболевания, которое поражает кишечник млекопитающих, включая домашних животных и человека. *Giardia* паразитирует в тонкой кишке и вызывает широкий спектр симптомов, включая диарею, вздутие живота, потерю веса и общее недомогание. *Trichomonas* — еще один род мастигофор, инфицирующий животных, включая птиц,

рептилий и млекопитающих. *Trichomonas* вызывает трихомониаз, который может поражать как кишечник, так и репродуктивные органы животных.

Масстигофоры, попадая в кишечник животного, прикрепляются к слизистой оболочке и начинают питаться за счет хозяина. Это может вызывать раздражение и воспаление слизистой оболочки кишечника, что приводит к нарушению пищеварения и всасывания питательных веществ. Особенно выражены эти эффекты у молодых и ослабленных животных, у которых паразитарные инфекции могут вызывать тяжелые осложнения. Паразиты повреждают эпителий кишечника, что может привести к утечке жидкости и электролитов, а это в свою очередь вызывает диарею и дегидратацию. В случае сильного заражения животное может страдать от анемии, потери веса, интоксикации и нарушения общего состояния. Симптомы могут варьироваться от легких, почти незаметных, до тяжелых, представляющих угрозу для жизни.

Актуальность работы заключается в том, что протозойные заболевания, вызываемые жгутиковыми, представляют угрозу для здоровья плотоядных. Особое внимание уделяется трихомонозу и лямблиозу—болезни с широким спектром клинических проявлений.

Были рассмотрены следующие **задачи**:

1. Провести диагностику масстигофороза.
2. Оценить распространенность инвазии.
3. Сравнить эффективность лечебных схем.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. ABBITT, B.; HUEY, R.L.; EUGSTER, A.K.; SYLER, J. Treatment of giardiasis in adult Greyhounds using ipronidazole-medicated water. 1986.
2. BARR, S.C.; BOWMAN, D.D.; HELLER, R.L.; ERB, H.N. Efficacy of albendazole against giardiasis in dogs. American Journal of Veterinary Research 1993, 54, pp. 926–928
3. BOWMAN, D.D. Georgis' Parasitology for Veterinarians, 10th ed.; Elsevier: St. Louis, MO, USA, 2014; pp. 1–464.
4. BOWMAN, D.D. Georgis' Parasitology for Veterinarians, 9th ed.; Elsevier: St. Louis, MO, USA, 2009.
5. BUCKNER, R.G.; EWING, S.A. Experimental treatment of canine ehrlichiosis and haemobartonellosis. J. Am. Vet. Med. Assoc. 1967, 150, pp. 1524–1530.
6. CARLIN, E.P.; BOWMAN, D.D.; SCARLETT, J.M.; GARRETT, J.; LORENTZEN, L. Prevalence of Giardia in symptomatic dogs and cats throughout the United States as determined by the IDEXX SNAP Giardia Test. 2006.
7. COMPILED BY: ZAJAC, A.M.; LABRANCHE, T.P.; DONOGHUE, A.R. Efficacy of fenbendazole in the treatment of experimental Giardia infection in dogs. Veterinary Therapeutics 1998, 1, pp. 52–60.
8. COZMA, V.; GHERMAN, C.; MAGDAȘ, C.; MIRCEAN, V.; MIHALCA, A. Ghid de diagnostic parazitologic veterinar., 2nd ed.; Risoprint: Cluj-Napoca, România, 2010; pp. 1–300.
9. DĂRĂBUȘ, Gh.; OPRESCU, I. Ghid practic în bolile parazitare, Vol. I; Editura EAP: Timișoara, România, 2016; 208 p.
10. DĂRĂBUȘ, Gh.; OPRESCU, I. Ghid practic în bolile parazitare, Vol. II; Editura EAP: Timișoara, România, 2016; 220 p.
11. Dumitriu A. Aspecte anatomo-clinice în displazia articulației coxo-femorale la câine, PhD Thesis, Universitatea Tehnică a Moldovei, 2024.
12. Dumitriu, A. Descrierea patului vascular arterial la nivelul regiunii coxofemorale la câine (Canis Familiaris). In: Știința Agricolă. 2024, nr 1, pp. 76-83. ISSN 1857-0003, E-ISSN 2587-3202. Disponibil: <https://press.utm.md/index.php/as/article/view/2024-1-08/08-pdf>
13. Dumitriu Antonina, Paterău A. Poliparazitismul la câinii și pisicile din or. Chișinău. În: Lucrări științifice, UASM. Chișinău, 2013, Vol. 35 (Medicină veterinară), pp. 207-208., 0,14 c.a. ISBN 978-9975-64-247-7. Disponibil: https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/31847/dumitriu_207-208.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. Dumitriu Antonina. Răspândirea helmintofaunei la *Canis familiaris* în unele gospodării particulare de ovine. În: *Lucrări științifice, UASM. Chișinău*, 2013, Vol. 35 (Medicină veterinară), pp. 182-184., 0,10 c.a. ISBN 978-9975-64-247-7. Disponibil: https://www.repository.utm.md/bitstream/handle/5014/31849/dimitriu_182-184.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Dumitriu, A. Zoonoses with parasitic etiology - a hidden risk for public health. În: National Conference with international participation “One Health Approach -achievements and challenges”. Chisinau, 23-24 noiembrie 2023. Disponibil: <https://journal.ohrm.bba.md/index.php/journal-ohrm-bba-md/article/view/643>
16. Dumitriu Antonina, Enciu V., Didoruc S. Zoonozele parazitare – o amenințare ascunsă cu impact progresiv asupra sănătății publice. În: *Materialele Simpozionului tehnico – științific Internațional dedicat aniversării a 30 de ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”*, Chișinău, 10.11.2022, p 92-96. 0,29 c.a. ISBN 978-9975-3555-8-2 <https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/33829/Conf-Materiale-Simpozion-The-Stiin-2022-p92-96.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Dumitriu A., Moroz M., Didoruc S., Mațencu D. Research on hematologic indices in canine piroplamidosis, In: *Materials from the 6th annual international scientific and practical conference “Current epidemical challenges in one health approach”*, 21 May 2025, Kyiv, p. 46. 0,1 c. a. <http://ivm.kiev.ua/wp-content/uploads/AGENDA-One-Health-2025.pdf>.
18. ELIGIO-GARCIA, L.; CORTES-CAMPOS, A.; JIMENEZ-CARDOSO, E. Genotype characterization of *Giardia intestinalis* isolates from humans and dogs in Mexico. *Veterinary Parasitology* 2005, 130, pp. 69–72.
19. ERHAN, D. *Tratat de Parazitoze asociate ale animalelor domestice*; Tipografia Centrală: Chișinău, 2020. ISBN 978-9975-157-13-1.
20. IACOB, C.O. *Parazitologie și clinica bolilor parazitare la animale. Helmintoze*; Editura Ion Ionescu de la Brad: Iași, România, 2006; 499 p.
21. ITOH, N.; MURAOKA, N.; SAEKI, H.; AOKI, M.; ITAGAKI, T. Prevalence of *Giardia* infection in dogs and cats in Japan. *Veterinary Parasitology* 2005, 128, pp. 189–193.
22. KIRKPATRICK, C.E. *Feline giardiasis: a review*. 1986.
23. MARTINEZ-GIRÓN, R.; VAN WOERDEN, H.C. Protozoa in respiratory samples: A review. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 2013, 32, pp. 1361–1372.
24. MONIS, P.T.; ANDREWS, R.H.; MAYRHOFER, G.; MACKRILL, J.; KULDA, J.; ISAAC-RENTON, J.L.; EY, P.L. Molecular systematics of the parasitic protozoan *Giardia intestinalis*. *Parasitology* 1997, 115, pp. 1–11.

25. OLIMPIA, C.I. Parazitologie și clinica bolilor parazitare la animale. Helmintoze; Editura Ion Ionescu de la Brad: Iași, România, 2021.
26. PAYNE, P.A.; RIDLEY, R.K.; DRYDEN, M.W. Efficacy of a combination febantel-praziquantel-pyrantel product, with or without vaccination with a commercial Giardia vaccine, for treatment of dogs with naturally occurring giardiasis. *Veterinary Therapeutics* 2002, 3, pp. 201–210.
27. ROSADO, T.W.; SPECHT, A.; MARKS, S.L. Evaluation of the efficacy of metronidazole in the treatment of feline giardiasis. In: Bowman, D.D., Ed. *Georgis' Parasitology for Veterinarians*, 9th ed.; Elsevier, 2009; pp. 202–205.
28. SCORZA, A.V.; LAPPIN, M.R. Metronidazole for the treatment of feline giardiasis. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 2004, 18, pp. 345–348.
29. ZAJAC, A.M.; CONBOY, G.A. *Veterinary Clinical Parasitology*, 8th ed.; Wiley-Blackwell: Ames, IA, USA, 2012; pp. 1–368.
30. АБУЛАДЗЕ, К.И.; АБАЕВ, М.Ш.; МОСКВИН, С.Н.; ПАВЛОВА, Н.В.; ПОТЁМКИН, В.И.; СТЕПАНОВ, А.В. *Паразитология и инвазионные болезни животных*. Москва, 1984.
31. АБУЛАДЦЕ, К.И.; ДЕМИДОВ, Н.В.; НЕПОКЛОНОВ, А.А.; НИКОЛЬСКИЙ, С.Н.; ПАВЛОВА, Н.В.; СТЕПАНОВ, А.В. *Вопросы ветеринарной паразитологии*. 1990.
32. АКБАЕВ, М. *Паразитология и инвазионные болезни животных*; Москва, 2002. 744 с. ISBN 5-9532-0061-7.
33. ФОРЕЙТ, У. *Ветеринарная паразитология: справочное руководство*; Издательство «Аквариум»: Москва, 2012. ISBN 978-5-4238-0197-7.
34. ЯТУСЕВИЧ, А.; ГАЛАТ, В.Ф.; МИРОНЕНКО, В.М.; и др. *Руководство по ветеринарной паразитологии*; ИВЦ Минфина: Минск, 2015. 496 с. ISBN 978-985-7133-13-0.