

ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ

УДК 619:616.995.1:616.993.1

DOI: 10.37000/abbsl.2020.97.01

ПАРАЗИТОФАУНА ЕНДОПАРАЗИТІВ М'ЯСОЇДНИХ ТВАРИН м. ОДЕСИ

М. Брошков, І. Запека

Одеський державний аграрний університет

Установлено, що м'ясоїдні тварини м. Одеси заражені паразитами, які відносяться до класів: Cestoda, Nematoda, Conoidasida та Zoomastigophora і вільні від Trematoda. Екстенсивність інвазії (EI) у собак становила 28,3 %, а у котів – 39,0 %, відповідно. Серед гельмінтозів найчастіше виявляли токсокароз (у собак EI – 17,5 %, у котів EI – 37,0 %). Також у досліджуваних тварин часто реєстрували цистоізоспороз (у собак EI – 17,5 %, у котів EI – 34,8 %). Спостерігали зростання загальної кількості інвазованих тварин у весняно-літній період.

Ключові слова: *ендопаразити, м'ясоїдні тварини, екстенсивність інвазії, інтенсивність інвазії, токсокароз, цистоізоспороз.*

Постановка проблеми. За останнє десятиліття у зв'язку з прогресивним зростанням популяції собак і котів як закордоном, так і в Україні, їх безконтрольним утриманням і масовим забрудненням навколишнього середовища інвазійним матеріалом – фекаліями, паразитарні хвороби домашніх м'ясоїдних тварин широко поширені і займають значне місце серед інших захворювань. На розповсюдження інвазій м'ясоїдних тварин суттєвий вплив здійснюють кліматичні та антропогенні фактори [10, с. 272; 11, с. 411; 12, с. 196; 27, с. 550]. Необхідно зазначити, що багато паразитів тварин є зоонозами (опісторхоз, теніїдоз, токсокароз, дипілідіоз, токсоплазмоз тощо) і представляють серйозну загрозу здоров'ю і життю людини. Тому паразитарні захворювання собак і котів – це досить гостра екологічна, ветеринарна і епідеміологічна проблема. Її рішення у значній мірі залежить від цілеспрямованої спільної роботи діагностичних установ Міністерства охорони здоров'я та Держпродспоживслужби України, а також від впровадження у ветеринарну та медичну практику новітніх методів діагностики, лікування та профілактики паразитарних хвороб [5, с. 45; 11, с. 411; 13, с. 95; 14, с. 113; 23, с. 299; 24, с. 48; 25, с. 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На урбанізованих територіях собаки і коти є найбільш численним видом серед домашніх непродуктивних тварин. За даними ІФАН-Європа (the International Federation for Animal Health Europe), в світі налічується 223 млн. собак і 220 млн. котів, без урахування безпритульних тварин. Так, популяція собак в США становить 43 мільйони. У Європі найбільші популяції домашніх собак у Франції і становлять 8,8 млн., а в

Італії та Польщі – понад 7,5 млн., Великобританії – 5,6 мільйонів. Частка домоволодінь, в яких утримуються собаки, досягає в США і Франції 30 %, Великобританії – 25 %, Японії – 13 %, Швейцарії – 11 % [10, с. 272].

За високої чисельності зростає контакт тварин між собою, з іншими видами тварин і людиною, що призводить до збільшення видової різноманітності паразитів, які паразитують у собак і котів, і підвищенню екстенсивності та інтенсивності інвазії. Так, на території України у свійських собак зареєстровано 48 видів гельмінтів (15 цестод, 17 трематод, 15 нематод, 1 акантоцефал), а у свійських котів – 42 види гельмінтів. Спільні для свійських собак і котів 19 видів. Специфічними для котячих можливо є тільки 3 види нематод. У свійських котів зареєстрована багата фауна трематод, з яких тільки 5 спільні для свійських собак. Переважають широкоспецифічні види, пов'язані з рибоїдними птахами, джерелом зараження якими є риби. Нерідко домашні м'ясоїдні тварини активно залучаються до перенесення паразитів і можуть відігравати ключову роль в їх циркуляції [7, с. 384]. Важливим є і епідеміологічний аспект, враховуючи, що значна частка збудників паразитарних хвороб, виявлених у собак і котів, відноситься до зоонозів [7, с. 383; 25, с. 2; 27, с. 551]. За повідомленням Сорокмана Т. В. із співавтор [12, с. 195] паразитарні хвороби посідають четверте місце в структурі всіх інфекцій. Щорічно реєструється до 25 тисяч нових випадків хвороби. Показник захворюваності на паразитарні інвазії коливається в межах 350–413 на 100 тисяч населення. 70 % із числа всіх хворих становлять діти до 10 років, показник захворюваності яких у 10–12 разів перевищує рівень захворюваності дорослого населення. У сучасних містах найбільше епідеміологічне та епізоотологічне значення серед таких хвороб набувають наступні гельмінтози: токсокароз, анкілостомоз, ехінококоз [2, с. 4]. Це обумовлено тим, що збудники мають прямий цикл розвитку, пов'язаний головним чином з ґрунтом. Для міських умов характерно скупчення в безпосередній близькості до житлової зони великої кількості домашніх і безпритульних собак і кішок, які є джерелом обсіменіння ґрунту яйцями гельмінтів. Стійкість яєць нематод до впливів несприятливих факторів дозволяє їм тривалий час зберігатися у зовнішньому середовищі [10, с. 272; 14, с. 113]. Нещодавні дослідження Svetkova T. [18, с. 2177] вказують на широке поширення забруднення міського середовища яйцями *Toxocara spp.* в різних частинах світу. Так, в Європі поширеність таких позитивних результатів коливається від 13,0 % до 87,0 %, в США – від 4,4 до 20,6 %, в Азії – від 6,6 % до 63,3 % і в Латинській Америці від 17,4 до 60,3 %. У результаті для людей і тварин створюється висока ймовірність зараження одним з найбільш небезпечних і широко поширених в усьому світі зоонозів – токсокарозом. За сучасними уявленнями, основним збудником токсокарозу людини є *Toxocara canis* (Werner, 1782), а роль *Toxocara cati* (Schrank, 1788) обговорюється [10, 272; 12, с. 196]. Захворювання викликається міграцією личинок *T. canis* і характеризується тривалим рецидивуючим перебігом, ураженням різних органів і систем та значним поліморфізмом симптомів. Останні часом деякі дослідники разом з вісцеральною і очною виділяють неврологічну форму токсокарозу [9, с. 44; 11, с. 411; 13, с. 96; 24, с. 43; 25, с. 2;

27, с. 511]. Захворювання є складною екологічною та медико-соціальною проблемою для багатьох країн світу. Тільки в США щорічно виявляють близько 10 000 випадків токсокарозу. Майже 14 % мешканців цієї країни, які мають домашнього улюбленця, інвазовані токсокарами. Серопозитивними у віці 2–3 років є щонайменше 2 %, а у віці 4–10 років – 10–12 % дітей [9, с. 44; 13, с. 95; 25, с. 2]. Дослідження останніх років засвідчили відносно низький рівень поширеності токсокарозу в країнах Західної Європи – 2–5 %, у той час як у країнах, що розвиваються, цей показник коливається в межах 14–37 %. Найвищий рівень захворюваності реєструється в тропічних країнах (Балі, Вест-Індія) – 86–92,8 % [27, с. 511]. За даними Лембрик І. С. [9, с. 44], Сорокмана Т. [12, с. 196] в Україні, рівень інфікування токсокарами цуценят становить 87,4 %, дорослих собак – 21,9 %, котів – 9,5 %, що свідчить про наявність потенційної загрози поширення цієї недуги в майбутньому. У зв'язку із кліматичними змінами (підвищення вологості та середньорічної температури повітря) заслуговує на увагу практикуючих ветеринарних лікарів нематода *Aelurostrongylus abstrusus* (Railliet, 1898), яка викликає патології органів дихання та серцево-судинної системи у домашніх та диких котів. Дослідження останніх років свідчать про широкий ареал цього захворювання у країнах Європи. Проблема аелюростронгілозу існує у Швеції, Німеччині, Данії, а також розповсюджена у регіонах Греції, Італії, Португалії, Сербії та інших країнах, зокрема США та Бразилії [15, с. 170; 16, с. 91; 17, с. 1; 25, с. 3; 28, с. 7]. Як повідомляє Francesco La Torre [22, с. 670], в Ріо-де-Жанейро із 546 досліджених зразків фекалій від домашніх котів у 3,7 % тварин виявили збудників елуростронгілоза. Ці дані вказують на необхідність включення елуростронгілоза як диференціального діагнозу у ветеринарну медицину. Таким чином, дослідження паразитофауни ендopаразитів домашніх м'ясоїдних, облік екстенсивності та інтенсивності їх зараженості, сезонної динаміки, дозволять розширити відомості стосовно інвазійних хвороб собак і котів та можуть бути використані в якості відправної точки біомоніторингу епізоотичної ситуації, що дозволить в оптимальні терміни проводити комплекс протиепізоотичних заходів, а також сприятиме зниженню шкоди, завданої паразитами і профілактиці інвазійних хвороб м'ясоїдних тварин і людини. Вивченням паразитофауни тварин великих міст займається багато як зарубіжних, так і вітчизняних дослідників [2, с. 3; 7, с. 383; 8, с. 14; 18, с. 2177; 19, с. 139; 20, с. 1; 21, с. 204; 22, с. 667; 23, с. 298; 25, с. 1; 29, с. 1], однак робіт щодо паразитів домашніх м'ясоїдних тварин м. Одеси недостатньо [5, с. 45], що визначає актуальність наших досліджень.

Мета роботи – визначити видовий склад паразитофауни ендopаразитів м'ясоїдних тварин м. Одеси, виявити найбільш поширені паразитарні захворювання, зокрема потенційно небезпечних для здоров'я людини.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на базі лабораторії ветеринарної клініки «Долина» (Одеська область, Овідопольський район, с. Нова Долина) протягом 2018–2019 років. Матеріалом досліджень були фекалії від 198 собак і 118 котів віком від 2 місяців до 14 років, яких приводили господарі для консультацій та лікування у ветеринарний центр. Досліджуваний

матеріал від тварин у лабораторію доставляли в спеціальних пластикових контейнерах або в скляному посуді і досліджували того самого дня. Видовий склад ендopаразитів досліджуваних м'ясоїдних тварин, екстенсивність інвазії (EI – % уражених тварин) та інтенсивність інвазії (II – кількість яєць гельмінтів чи ооцист найпростіших у полі зору мікроскопу) визначали з урахуванням віку та умов утримання тварин за результатами копроовоскопічних досліджень методом нативного мазка, послідовних промивань, методом Фюлеборна та методом Бермана [3]. Мікроскопію досліджуваного матеріалу проводили з використанням мікроскопу *Micros* (Австрія) за малого (10×10), середнього (10×40) та великого (10×90) збільшення. Фотографування досліджуваних об'єктів здійснювали за допомогою цифрової камери для мікроскопа *519CU5. OMC MOS Micros* (Австрія). Видову належність збудників визначали за допомогою спеціальних атласів та визначників [1, 6].

Виклад основного матеріалу. За результатами паразитологічних досліджень встановлено, що 28,3 % досліджуваних зразків фекалій від 198 собак були позитивними. У кішок із 118 проб позитивними виявилися 39,0 %. Домашні м'ясоїдні заражені паразитами, які відносяться до наступних класів: *Cestoda*, *Nematoda*, *Conoidasida* та *Zoomastigophora* і вільні від *Trematoda*. У собак клас *Cestoda* представлений двома видами паразитів: *Taenia spp.* – EI=10,5 %, II=2–5 екз., *Dipylidium caninum* (Linnaeus, 1758) – 5,3 %, 1–3 екземпляри. З класу *Nematoda* виявили 6 видів гельмінтів: *Toxocara canis* – 17,5 %, 5–8 екз., *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902) – 3,5%, 2–3 екз., *Uncinaria stenocephala* (Railiet, 1854) – 5,3 %, 2–4 екз., *Ancylostoma caninum* (Ercolani, 1859) – 14,0 %, 3–5 екз., *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789) – 12,3 %, 2–5 екз., *Capillaria plica* (Rudolphi, 1819) – 5,3 %, 1–3 екземпляри. Клас *Conoidasida*: *Cystoisospora canis* (Nemeseri, 1960) – 17,5 %, 5–8 екземпляри. Клас *Zoomastigophora*: *Giardia duodenalis* (Stiles, 1902) – 8,8 %, 2–5 екземпляри. Найбільший відсоток паразитарних захворювань у собак становили моноінвазії (66,7 %), асоціативні інвазії – 33,3 %, серед яких асоціативні нематодозні – 54,4 %, протозойно-нематодозні – 28,1 % та протозойно-цестодозні – 17,5 % відповідно. Асоціативні інвазії представлені різним співвідношенням збудників по кількості. Так, у досліджуваних тварин найчастіше реєстрували двохкомпонентні інвазії (68,4 %), трьохкомпонентні та чотирьохкомпонентні асоціативні інвазії становили 21,1 і 10,5 %, відповідно. У собак у віці 1–12 міс. ендopаразити включали нематод (48,2 %), цестод (5,5 %), серед яких переважали *T. canis* (29,4 %) і *D. caninum* (7,2 %), а також найпростіші (46,3 %) – *G. duodenalis* (37,8 %) та *C. canis* (8,5 %). Поширення гіардій у цуценят можна пояснити біологічними особливостями збудника і хорошим пристінковим травленням, яке є одним з умов розвитку інвазії. Однак, епізоотологія даного захворювання потребує подальшого вивчення, залишається відкритим питання про можливість перехресного зараження гіардіями тварин і людини [8, с. 16]. У тварин віком старше 12 міс. зареєстровано гельмінти (85,7 %) – *Taenia spp.* (10,5 %), *T. canis* (36,0 %), *D. caninum* (16,3 %), *A. caninum* (12,6 %), *T. vulpis* (10,3 %); найпростіші *C. canis* (13,0 %) і одинично *G. duodenalis* (1,3 %). На поширення серед м'ясоїдних тварин м. Одеси теніїдозів та цистоізооспорозу,

впливає наявність в раціоні тварин зараженого паразитами сирого м'яса або внутрішніх органів. Максимальний ступінь інвазії спостерігали у собак віком 12–36 місяців [3, с. 42; с. 207; 4, с. 205; с. 498]. За результатами наших досліджень у домашніх котів було виявлено шість видів ендopаразитів: *Taenia* spp. (EI=8,7 %, II=1–3 екз.), *T. cati* – 37,0 %, 12–56 екз., Рис. 1, *T. leonina* – 10,9 %, 3–10 екз., *Trichocephalus* spp. – 2,2 %, 2–4 екз., *Cystoisospora felis* (Wenyon, 1923) – 34,8 %, 5–31 екз., *G. duodenalis* – 6,4 %, 3–18 екземпляри. Збудники *Aelurostrongylus abstrusus* у досліджуваному матеріалі від котів не виявлені. Екстенсивність моноінвазій кішок становила 84,0 % (тварини були інвазовані переважно токсокарами). Асоціативні інвазії склали 16,0 %, серед яких асоціативні нематодозні – 54,4 %, протозойно-цестодозні – 28,1 % та протозойно-нематодозні – 17,5 %, відповідно. У досліджуваних тварин найчастіше реєстрували двохкомпонентні інвазії. Максимальний ступінь інвазії ендopаразитами у кішок спостерігали у віці до 1 року. Найбільша екстенсивність інвазії відзначена у всіх вікових групах для *T. cati* (37,0 %) і *C. felis* (34,8 %). Особливості поширення кишкових найпростіших у кішок схожі з собаками. Серед кошенят найпростішими були заражені 25,2 %, з них на частку гіардій припадало 63,5 %. Цистоізоспори реєстрували лише у молодих тварин (100 %). У цьому випадку, як і в собак, на поширення протозойних хвороб впливає згодовування кішкам неззаражених продуктів тваринного походження, а низький відсоток виявлення ооцист пов'язаний з дуже коротким періодом кишкової стадії розвитку паразита.

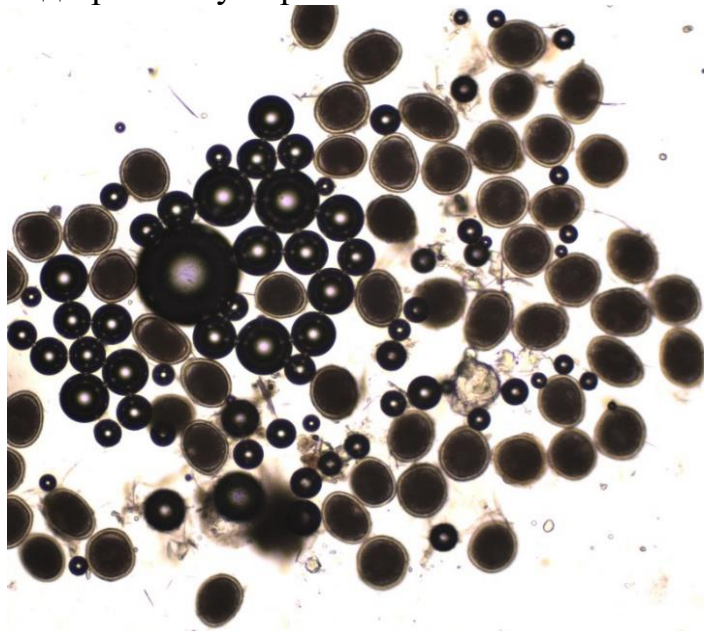


Рис. 1. Яйця гельмінтів *Toxocara cati*.

Загальна максимальна зараженість собак та котів реєструвалася у весняно-літній період, мінімальна – в зимовий, що пояснюється масовим народженням сприятливого поголів'я. Домінуючим видом паразитофауни м'ясоїдних м. Одеси в усі сезони були збудники токсокарозу, результати наших досліджень узгоджуються із повідомленнями багатьох інших дослідників [5, с. 45; 7, с. 383; 8, с. 14; 11, с. 411; 18, с. 2177; 19, с. 139; 21, с. 204; 22, с. 667; 24, с. 43; 25 с. 1;

26, с. 39; 27, с. 550; 29, с. 1]. Необхідно звернути увагу на той факт, що всі виявлені нами нематоди м'ясоїдних тварин родів *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Uncinaria*, *Strongyloides* потенційно небезпечні для людини (синдром *larva migrans*). Зараження людини відбувається шляхом проковтування інвазійних яєць (*Toxocara*) або при проникненні інвазійних личинок через шкіру (*Ancylostoma*, *Strongyloides*). Тому, необхідно інформувати господарів тварин щодо дотримання правил особистої гігієни з метою попередження їх зараження збудниками інвазійних хвороб [4, с. 213, с. 2016; 13, с. 97]. Отже, з огляду на вище викладене, важливо продовжувати ґрунтовні дослідження паразитофауни ендopаразитів домашніх м'ясоїдних тварин в умовах міст і звернути увагу на необхідність організації постійного моніторингу епізоотологічної та епідеміологічної ситуації щодо небезпечних зоонозів, зокрема токсокарозу, анкілостомозу, унцинаріозу.

Висновки. За результатами наших досліджень на території м. Одеси паразитофауна ендopаразитів собак представлена десятьма видами, а у котів – шістьма, відповідно. Інвазії реєстрували, переважно, у цуценят і молодих тварин. Паразитарні хвороби у собак і котів виявляли як у вигляді моноінвазій, так і змішаних інвазій, викликаних поєднанням різних видів гельмінтів і найпростіших. У собак ми спостерігали змішані інвазії, викликані поєднанням чотирьох, трьох і найбільш часто – двох видів паразитів, а у котів – лише двох видів, але в різних поєднаннях. Необхідно звернути увагу на переважання *T. canis* (29,4 %) у собак і *T. cati* (37,0 %) у котів над іншими видами гельмінтів, а також більш високу зараженість паразитами котів у порівнянні з собаками. Виявлено високий рівень зараження собак віком 1 – 12 місяці *G. duodenalis* – 37,8 % та котів *C. felis* – 34,8 %, що вказує на необхідність розробки ефективних методів лікування та заходів профілактики протозойних хвороб м'ясоїдних тварин, зокрема цистоізоспорозу та гіардіозу.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи значне поширення токсокарозу серед м'ясоїдних тварин м. Одеси, подальші дослідження будуть скеровані на визначення забрудненості об'єктів зовнішнього середовища яйцями гельмінтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас гельмінтів тварин / Дахно І. С. та ін. Київ : Ветінформ, 2001. 118 с.
2. Бойко О. О., Фали Л. І., Бригадиренко В. В. Різноманіття паразитів м'ясоїдних тварин на території м. Дніпропетровськ. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Медицина. 2011. Вип. 2, Т. 2. С. 3–7. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdubm_2011_2\(2\)_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdubm_2011_2(2)_3).
3. Галат В. Ф., Березовський А. В., Прус М. П., Сорока Н. М. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Практикум: навч. Посібник. Київ : Вища освіта, 2004. 238 с.: іл.
4. Глобальна паразитологія : підручник / В. Ф. Галат, та ін. ; за заг. ред. В. Ф. Галата. Київ : ДІА, 2014. 568 с. : рис.
5. Іринчук Д. В. Розповсюдження дипілідіозу собак в м. Одесі. XIV Конференція Українського наукового товариства паразитологів (Ужгород, 21–

24 вересня 2009 р.): тези доповідей, 2009. Київ. С. 45. URL: <http://izan.kiev.ua/ussp/conf14/abstracts.pdf>

6. Крылов М. В. Определитель паразитических простейших (человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений). С-Пб.: Наука, 1996. 601 с.

7. Корнюшин В. В., Малишко Е. І., Малєга О. М. Свійські собаки і коти як резервенти природновогнищевих і зоонозних гельмінтозів у сучасних умовах України. Ветеринарна медицина, 2013. Вип. 97. С. 383–387. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vetmed_2013_97_157.

8. Курносова О. П., Успенский А. В. Распространение кишечных протозоозов у собак и кошек в Москве. Российский паразитологический журнал, 2011. № 3. С. 14–16. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranenie-kishechnyh-protozoov-u-sobak-i-koshek-v-moskve/viewer>

9. Лембрик І. С., Матейко Г. Б., Андрусин Л. І. Токсокароз у дітей: поширеність, особливості клініки, діагностики, лікування. Дитячий лікар, 2013. № 1 (22). С. 44–46. URL: [https://d-l.com.ua/uploads/issues/2013/1\(22\)/DL_122_44-46_5a5d5aeefe7d6ad799e34510074f031.pdf](https://d-l.com.ua/uploads/issues/2013/1(22)/DL_122_44-46_5a5d5aeefe7d6ad799e34510074f031.pdf)

10. Моїсєєва Н. В., Капустянська А. А., Вахненко А. В., Рум'янцева М. О., Кулик Л. Г. Токсокароз – сучасні аспекти проблеми. Вісник ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», 2017. Том 17, Вип. 4 (60) Ч. 1. С. 272–277. URL: <http://elib.umsa.edu.ua/jspui/handle/umsa/4900>

11. Саїд В., Стибель В. В., Гутий Б. В., Прийма О. Б. Сучасний погляд на проблему токсокарозу у собак. Науковий вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького, 2018. Т. 20. № 83. С. 411–416. DOI: 10.15421/nvlvet8380

12. Сорокман Т. В., Перкас І. Особливості перебігу токсокарозу в дітей. Актуальна інфектологія, 2018. № 6 (4). С. 195–199. DOI: 10.22141/2312-413x.6.4.2018.142473

13. Шевчук Т. І. Личинкові зоонозні гельмінтози як біологічна, медична і соціальна проблема. Інфекційні хвороби, 2014. № 1. С. 95–100. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/InfKhvor_2014_1_21

14. Шендрік Л. І., Акіменко Т. С., Салабай В. Г. Комплексний підхід до діагностики стронгілодозу м'ясоїдних. Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК, 2017. Т. 5. № 1. С. 113–117. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ndbnndc_2017_5_1_23.

15. Щєбєнтовська О. М., Голубцова М. В. Патоморфологічні зміни в легенях kota свійського (*Felis silvestris catus*) інвазованого *Aelurostrongylus abstrusus*. Науковий вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького, 2020. Т. 22. № 97. С. 169–174. DOI:10.32718/nvlvet9727

16. Borisov, B.; Rafailov, R.; Hadzhimitev, D.; Marinov, G.; Zlateva, N.; Magkrioti E. *Aelurostrongylus abstrusus* in cats – diagnosis and treatment. Tradition and Modernity in Veterinary Medicine, 2018 Vol. 3. № 1. P. 91–96. URL: <https://scij-tmvm.com/vol./vol.3/91-96.pdf>

17. Carruth Ariel J., Buch Jesse S., Braff Jennifer C, Ramaswamy Chandrashekar, Dwight D Bowman. Distribution of the feline lungworm *Aelurostrongylus abstrusus* in the USA based on fecal testing. Journal of Feline

Medicine and Surgery Open Reports, 2019. P. 1–6. DOI: 10.1177/2055116919869053

18. Cvetkova T., Stoyanova K., Paunov T. Contamination with *Toxocara* spp. eggs of environmental samples of public places of Varna city, Bulgaria. *Journal of IMAB – Annual Proceeding (Scientific Papers)*. 2018, Jul-Sep. Vol. 24 (3). P. 2177–2180. DOI: <https://doi.org/10.5272/jimab.2018243.2177>

19. Eguía-Aguilar P., Cruz-Reyes A., Martínez-Maya J. J. Ecological analysis and description of the intestinal helminths present in dogs in Mexico City. *Vet. Parasitol*, Jan. 20, 2005. Vol. 127 (2). P. 139–146. DOI: 10.1016/j.vetpar.2004.10.004. Epub 2004 Nov 21.

20. Ferreira A., Alho A. M., Otero D., Gomes L., Nijse R., Overgaauw P. A. M., de Carvalho L. M. Urban Dog Parks as Sources of Canine Parasites: Contamination Rates and Pet Owner Behaviours in Lisbon, Portugal. *Journal of Environmental and Public Health*. Volume 2017, Article ID 5984086, 7 p. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/5984086>

21. Ilić T., Kulišić Z., Antić N., Radisavljević K., Dimitrijević S. Prevalence of zoonotic intestinal helminths in pet dogs and cats in the Belgrade area. *Journal of Applied Animal Research*, 2017. Vol. 45 (1), P. 204–208. DOI: 10.1080/09712119.2016.1141779

22. La Torre F., Di Cesare A., Simonato G., Cassini R., Traversa D., di Regalbono A. F. Prevalence of zoonotic helminths in Italian house dogs, *J Infect Dev Ctries*, 2018. № 12 (8). P. 666–672. DOI: <https://doi.org/10.3855/jidc.9865>

23. Yakhchali M., Hajipour N., Malekzadeh-Viayeh R., Esmaeilnejad B., Nemati-Haravani T., Fathollahzadeh M., Jafari R. Gastrointestinal Helminths and Ectoparasites in the Stray Cats (*Felidae: Felis catus*) of Ahar Municipality, Northwestern Iran. *Iran J Parasitol*, Apr-Jun 2017. Vol. 12. № 2, P. 298–304. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5527042/pdf/IJPA-12-298.pdf>

24. Foll M., El-Ganainy S., Ahmed M., Yehia S., Morsy K., Adel A. *Toxocara Canis* Werner (1782) (Nematoda) From the Dog, *Canis familiaris* (Canidae): A Light and Scanning Electron Microscopic Study. *Egyptian Academic Journal of Biological Sciences E. Medical Entom. & Parasitology*, 2020. Vol. 12 (1). P. 43–50. DOI: 10.21608/EAJBSE.2020.79240

25. Ramos N. V., Lourenço e Silva M., Barreto M. S., Barros L. A., Mendes-de-Almeida F. Endoparasites of household and shelter cats in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Braz J Vet Parasitol*, 2020. № 29 (1). P. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612019110>.

26. Szwabe K., Błaszowska J. Stray dogs and cats as potential sources of soil contamination with zoonotic parasites. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2017, Vol. 24. №1. P. 39–43. DOI: <https://doi.org/10.5604/12321966.1234003>

27. Torkan S., Ghandehari-Alavijeh, M. R., Khamesipour, F. Survey of the prevalence of *Toxocara cati* in stray cats in Isfahan city, Iran by PCR method. *Tropical Biomedicine*, 2017. № 34 (3). P. 550–555. URI: <http://eprints.medsab.ac.ir/id/eprint/229>

28. Traversa D., Di Cesare A. Diagnosis and management of lungworm infections in cats Cornerstones, dilemmas and new avenues. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2016. № 18. P. 7–20. DOI: 10.1177/1098612X15623113

29. Tyungu D. L., McCormick D., Lau C. L., Chang M., Murphy J. R., Hotez P. J., et al. Toxocara species environmental contamination of public spaces in New York City. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, May 5, 2020. Vol. 14 (5). P. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1371/>

ПАРАЗИТОФАУНА ЭНДОПАРАЗИТОВ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ г. ОДЕССЫ

Брошков М., Запека И.

Установлено, что плотоядные животные г. Одессы заражены паразитами, которые относятся к классам: Cestoda, Nematoda, Conoidasida и Zoomastigophora и свободны от Trematoda. Экстенсивность инвазии (ЭИ) у собак составляла 28,3 %, у кошек – 39,0 %, соответственно. Среди гельминтозов чаще диагностировали токсокароз (у собак ЭИ – 17,5%, у кошек ЭИ – 37,0%). Также у исследуемых животных часто регистрировались цистоизоспороз (у собак ЭИ – 17,5 %, у кошек ЭИ – 34,8 %). Наблюдался рост общего количества инвазированных животных в весенне-летний период.

Ключевые слова: эндопаразиты, плотоядные животные, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, токсокароз, цистоизоспороз.

PARASITE FAUNA OF INTERNAL PARASITES OF CARNIVORES OF ODESSA

Broshkov M., Zapeka I.

It has been established that carnivores in Odessa are infected with parasites belonging to the classes: Cestoda, Nematoda, Conoidasida and Zoomastigophora and are free from Trematoda. The extent of invasion (EI) in dogs was 28.3%, and in cats - 39.0%, respectively. Among helminthiasis, toxocariasis was most often detected (in dogs EI - 17.5%, in cats EI - 37.0%). Also, cystoisosporosis was often registered in the studied animals (in dogs EI - 17.5%, in cats EI - 34.8%). Observed an increase in the total number of infested animals in the spring and summer.

Key words: internal parasites, carnivores, extensiveness of invasion, intensity of invasion, toxocariasis, cystoisosporosis.