

5. Шуба Н.М. Патогенетичне обґрунтування протизапальної терапії ревматичних захворювань / Н.М. Шуба, В.М. Коваленко // Укр. ревматол. журн. – 2001. – Т. 5-6, № 3-4. – С. 18-22.
6. Гришаева Т.П. Применение Ксефокама (лорноксикама) для купирования острого и хронического болевого синдрома / Т.П. Гришаева, Р.М. Балабанова // РМЖ. – 2005. – Vol. 15, № 13. – Р. 1009-1011.
7. Инамова О. В. Опыт применения «Артрофоона» в амбулаторной практике при различных заболеваниях опорно-двигательного аппарата / О. В. Инамова, Л. Д. Сулейманова // Материалы V Северо-Западной конференции по ревматологии. – Санкт-Петербург. – 2005. – С. 48-49.

Захарчук О. І.
професор кафедри медичної біології, генетики
та фармацевтичної ботаніки
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ ТОКСОКАРОЗУ

Анотація: У роботі досліджується проблема епідеміології та профілактики токсокарозу, оскільки захворюваність населення на дану нематодозну інвазію продовжує стрімко зростати, що, насамперед, має пряму залежність від кількості бездомних і бродячих собак в містах і селах України. Наведені нові дані щодо застосування сучасних овицидних засобів та дезінвазію елементів навколишнього середовища (ґрунту, нечистот, стічних вод). Описаний комплекс епізоото-епідеміологічних заходів щодо профілактики токсокарозу і боротьби з ним, зокрема, заходи, направлені на основні джерела інвазії, вплив на чинники передачі інвазії та вплив на поведінку людини.

Анотация: В работе исследуется проблема эпидемиологии и профилактики токсокароза, поскольку заболеваемость населения на эту нематодозную инвазию продолжает стремительно расти, что, прежде всего, имеет прямую зависимость от количества бездомных и бродячих собак в городах и селах Украины. Приведенные новые данные по применению современных овицидных средств и дезинвазии элементов окружающей среды (почвы, нечистот, сточных вод). Описанный комплекс эпизоото-эпидемиологических мероприятий по профилактике токсокароза и борьбы с ним, в частности, меры, направленные на основные источники инвазии, влияние на факторы передачи инвазии и влияние на поведение человека.

Summary: The problem of toxocarosis epidemiology and prevention as population morbidity for this nematodosis invasion continues to grow rapidly, which is primarily direct dependence on the number of homeless and stray dogs in the towns and villages of Ukraine. There are new data on the using of modern oviacid drugs and desinvasion elements of the environment (soil, sewage, waste water). Described epizootic and epidemiological complex for toxocarosis prevention, which including measures aimed at major sources of infestation, the influence on the invasion transmission factors and their influence on human behavior.

У людини токсокароз є антропоозоозним захворюванням, що викликається інвазією паразитичних нематод *Toxocara canis* або *Toxocara mistax*.

Токсокари розвиваються у просвіті тонкої кишки собак і кішок, а яйця потрапляють у навколишнє середовище. Через 2-4 тижні в ґрунті яйця дозрівають, линяють і стають інвазійними. Людина заражається при випадковому попаданні інвазійних яєць до рота. Потрапивши в організм людини, з яєць вилуплюються личинки і з тонкого кишечника мігрують через кров і капіляри до всіх органів і тканин, проникаючи навіть через гематоенцефалічний бар'єр та плаценту. Личинки можуть паразитувати в будь-якому місці організму (найбільш поширені місця це – очі, головний мозок, печінка, легені, нирки) протягом декількох місяців, інколи – декілька років [8, 10, 11].

Серйозні клінічні прояви зустрічаються зрідка, а наслідком більшості заражень є лише легкі симптоми. Однак, якщо паразит уражає очі, місцеве запалення може викликати певні проблеми із зором, з частковою втратою зору, аж до до повної сліпоти [17]. Вісцеральна форма токсокарозу проявляється у випадку, якщо велика кількість паразитів уражає певні органи й тканини, або якщо паразит попадає в центральну нервову систему, – клінічні ефекти залежать від місця локалізації личинки токсокари [14, 16, 18].

Людині токсокароз зазвичай передається при проковтуванні інвазійних яєць з ґрунту, проте останні повідомлення показують, що збудник також може бути переданий через прийом сирого м'яса із зараженої курки, кролика або ягняти [19].

Доросла статевозріла форма *Toxocara canis* має циліндричну форму довжиною від 10 (самець) до 18 см (самка) з бічними випинаннями в шийному відділі. Яйця округлої форми, світло-коричневі, з товстою, без горбкуватості, білковою оболонкою. Розміри яєць *T. canis* приблизно 75 мкм на 85 мкм, яйця *T. mistax* – площею близько 65 мкм на 70 мкм.

Інвазія собак токсокарами здійснюється кількома шляхами:

1. Внутрішньоутробне зараження цуценят через плаценту від інвазованої вагітної суки.
2. Через молоко собаки, яка годує цуценят (трансаммарний шлях).
3. Заковтування собаками інвазійних яєць з всіяного яйцями токсокар ґрунту.
4. Заковтування фекалій цуценят, інвазованих токсокарами, дорослою собакою в період лактації.
5. Заковтування собакою тканин паратенічних (резервуарних) господарів, інвазованих личинками другої стадії розвитку.

Джерелом інвазії для людини є в основному

собаки. Однак прямий контакт з ними не відіграє провідної ролі, оскільки, яйця токсокар, що виділяються собаками, є неінвазивними і потребують дозрівання у зовнішньому середовищі.

Основну роль у передачі інвазії людині відіграє забруднений фекаліями інвазованих собак ґрунт. Особливе значення у передачі збудника токсокарозу має геофагія – звичка пробувати або поїдати землю, пісок, що частіше спостерігається у дітей, особливо в тих, що страждають залізодефіцитною анемією. Значно рідше на геофагію страждають дорослі [10].

Можлива передача яєць токсокар з овочами і зеленню. Встановлено, що в змивах з овочів, ягід і зелені з присадибних ділянок яйця токсокар виявляються з частотою до 3% від числа досліджених проб.

До групи ризику щодо зараження токсокарозом відносяться:

діти 1,5-5 років, що контактують з ґрунтом і собаками;

діти, які страждають на геофагію;

особи, які мають регулярний професійний контакт з тваринами і ґрунтом (ветеринарні працівники, працівники розплідників для собак, цирків, зоопарків, робітники комунального господарства, продавці овочевих магазинів, працівники овочевих баз та ін.);

розумово відсталі та психічно хворі люди зі схильністю до копро- і геофагії;

власники присадибних ділянок;

власники домашніх тварин;

особи, які займаються полюванням з собаками або іншою діяльністю на природі за участю собак.

Епідеміологія і профілактика токсокарозу є комплексною медико-ветеринарною проблемою. Для її вирішення в різних регіонах проводяться комплексні заходи з врахуванням особливостей епідеміології токсокарозу на конкретній території. М.І. Алексєєва зі співавт. [2] рекомендують комплекс заходів щодо обстеження зареєстрованих собак та своєчасної їх дегельмінтизації. Першочергова увага повинна бути приділена поголовному преімагінальному лікуванню цуценят віком до двох тижнів. У компетенцію ветеринарної служби й органів комунального господарства повинні входити: підтримка чисельності собак на розумно низькому рівні, знищення або стерилізація бродячих і бездомних собак, недопущення собак на ігрові майданчики, сквери тощо.

Вивчення епізоотології, санітарної гелмінтології і фенології токсокарозу у Вірменії дозволило В.А. Давідянцу [5] скласти зразковий комплекс епізоото-епідеміологічних заходів щодо профілактики токсокарозу і боротьби з ним. У комплекс включені заходи проти джерела інвазії (діагностичні, лікувальні, санітарно-ветеринарні), проти чинників передачі (санітарно-гігієнічні) і загальні (лабораторні дослідження і санітарно-освітня робота), які регламентуються термінами в кожному конкретному місті і районі індивідуально з вказівкою виконавців. З метою перевірки ефективності положень

вказаного комплексу заходів Давідянцем В.А. проведені спеціальні спостереження, які показали, що при чіткому його виконанні досягається зменшення забрудненості ґрунту дошкільних установ яйцями токсокар у 9,3 рази; зниження забрудненості яйцями токсокар рук і одягу дітей в 4,4 рази; підвищення знань фахівців і населення з різних питань токсокарозої інвазії.

Д.В. Байорінене [3] відзначає, що в Литві систематично проводиться обстеження (клінічне і серологічне) осіб з підозрою на токсокароз, налагоджена інформація педіатрів й інфекціоністів про випадки інвазії, які були виявлені, диспансерне спостереження за хворими.

Т.І. Авдюхіна [1] для профілактики токсокарозу рекомендує проводити: обстеження населення в сільських і міських змішаних осередках на токсокароз з метою виділення епідеміологічно значущих груп жителів; визначення інтенсивності передачі токсокарозу шляхом здійснення парних серологічних обстежень жителів з інтервалом 6-12 місяців; будинкам санітарної освіти скерувати роботу на пропаганду знань про шкоду геофагії; кафедрам інфекційних хвороб, епідеміології і медичної паразитології медичних вищих навчальних закладів використовувати отримані нові матеріали з епідеміології токсокарозу в навчальному процесі.

Н.Ю. Купріянова [7] рекомендує органам охорони здоров'я і ветеринарної служби систематично проводити комплекс заходів, що передбачають профілактику токсокарозу у тварин і людей та включають: санітарно-гігієнічні, санітарно-ветеринарні й лікувально-профілактичні заходи, а також санітарно-освітню роботу. За даними автора через 2 роки після проведених заходів знизилася ураженість собак з 40,9 до 5,8%, забрудненість ґрунту яйцями токсокар з 33,3 до 3,6%, серопозитивність населення на токсокароз з 12,5 до 0,9%.

К.І. Бодня [4] акцентує увагу на санітарно-освітній роботі серед населення, до якої повинні залучатися педагоги, вихователі, медичні працівники, школярі, а також працівники санітарно-епідеміологічної служби. При цьому необхідно проводити ветеринарні й санітарні заходи.

У розплідниках собаківництва необхідно проводити дегельмінтизацію собак від токсокар у наступні терміни: два рази в зимово-весняний період і три рази у весняно-осінній, а планову дегельмінтизацію цуценят – у 22-25-ти добовому віці до повного оздоровлення їх від токсокарозу. Потрібно поліпшувати санітарний стан парків, скверів, дитячих майданчиків, впорядковувати місця вигулу собак, проводити облік і паспортизацію собак, упродовжувати широку санітарно-освітню роботу серед населення, працівників тваринних комплексів та фермерів, у дитячих установах з метою попередження зараження людей ларвальним токсокарозом [6, 10].

На думку А.Я. Лисенка зі співавт. [8] в осередках токсокарозу повинні проводитися заходи, направлені на джерело інвазії, чинники передачі і поведінку людини. Протягом декількох тижнів або місяців на

фоні антигельмінтних препаратів можна забезпечити значне зниження темпів захворюваності на токсокароз, а також поліпшення показників фізичного і психічного розвитку дітей, уражених гельмінтозами. Проте одного лікування недостатньо за умов ризику реінвазії. В інтенсивних осередках гельмінтозів необхідне здійснення таких заходів охорони навколишнього середовища як: забезпечення населення безпечною питною водою; упровадження систем санітарного очищення; поліпшення заходів особистої й громадської гігієни.

Однією з причин значного розповсюдження гельмінтозів на певних територіях є те, що боротьба з гельмінтозами часто зводиться до виявлення і лікування інвазованих осіб, а заходи, направлені на охорону і (або) знезараження об'єктів навколишнього середовища від збудників гельмінтозів, повністю ігноруються. Тому є гостра необхідність подальшого удосконалення комплексу профілактичних заходів, у тому числі й при токсокарози [9].

Важливе значення в комплексі профілактичних заходів відіграє знезараження ґрунту від збудників інвазії. Пошуку ефективних засобів дегельмінтизації об'єктів навколишнього середовища присвячено багато робіт вітчизняних і зарубіжних дослідників. Початок було покладено при випробуванні дії дезінфектантів на яйця аскарид як найбільш стійких до багатьох несприятливих чинників. Перші повідомлення Василькової З.Г. (1950) були присвячені дії кислот, фенолів, крезолів та їх похідним, які мають слабку овіцидну дію на яйця аскарид. Високі овіцидні властивості притаманні йоду в концентрації 1-3% та його сполукам.

Бурхливий розвиток хімічної промисловості зумовив розширення досліджень овіцидних препаратів серед різних груп хімічних сполук. Але цей пошук носив, як правило емпіричний і, нерідко, випадковий характер, був відсутній довершений метод постановки досліджень, не було єдиної оцінки їх ефективності. У результаті цього багато овіцидних хімічних речовин виявилися неприйнятними для практичної охорони здоров'я при знезараженні об'єктів навколишнього середовища через токсичність, специфічний запах, високу концентрацію, зокрема – хлорне вапно в 10-50% концентрації та тіабендазол.

Хімізація сільськогосподарського виробництва сприяла значному розширенню арсеналу засобів, дію яких випробовували на яйцях і личинках гельмінтів.

Пошук овіцидних засобів проводили серед групи мінеральних добрив і пестицидів. Встановлено, що деякі з мінеральних добрив володіють овіцидною дією – хлорид натрію, аміачна вода, амонієва селітра і фосфатне борошно. Овіцидні властивості мають більше 50 препаратів з групи пестицидів, найбільш ефективним з них є карбатіон, який в 5% концентрації рекомендований для дезінвазії свинарників.

Вивчена дія на яйця аскаридат 33 препаратів, у тому числі й пестицидів, які широко застосовуються в сільськогосподарській практиці. Виявлено вісім препаратів, овіцидна ефективність яких в 3%

концентрації більша 50% – анимерт, афалон, гранозан, дазомет, полікарбозин, прометрин, хлорофос, цинеб. Овіцидна дія цих препаратів посилюється зі збільшенням експозиції до 30 хвилин і концентрації до 10% [5].

У польових умовах в ґрунті полікарбозин, прометрин і цинеб в дозуваннях 30-50 г/м² в 5 л води проявили виражені овіцидні властивості, причому у прометрину вони спостерігалися лише у вологому середовищі (вологість 82%). На поверхні ґрунту (0-3 см) при експозиції 30 діб указані препарати забезпечували загибель 100% яєць аскарид. Овіцидна ефективність полікарбозину на рівні 15-20 см складала 79,8±2,1%, прометрину – 66,0±1,9%, цинеба – 74,7±1,2%, що свідчить про зниження дії препаратів у нижніх шарах ґрунту [12].

У результаті проведення експериментальних досліджень трьох препаратів хіміко-біологічної й овіцидної дії було встановлено, що 10%-ий розчин перекису водню не забезпечує загибелі яєць гельмінтів у стічних водах, пантоцид виявився екологічно небезпечним препаратом. Перспективні результати отримав екологічно безпечний препарат «Бінгсті» – в неочищених стоках знезаражувальний ефект (96-97%) був досягнутий при розведенні 107-109 і експозиції 8 годин [12]. На жаль, «Бінгсті» не одержав наразі широкого застосування в практиці.

Для профілактики паразитозів у небезпечних господарствах необхідне ретельне прибирання приміщень, як одна з ветеринарних вимог, і їх дезінвазія. З цієї метою раціонально застосовувати нові хімічні засоби типу ФАК і ПВК – препарати, активовані катіонно-активними поверхневими речовинами [13].

Останніми роками значно менша увага приділяється дослідженням щодо пошуку хімічних засобів, що вбивають яйця гельмінтів у різних субстратах. Відсутні роботи, присвячені пошуку ефективних хімічних засобів для знезараження від яєць токсокар ґрунту та фекалій собак.

Профілактика токсокарозу має стати загальнодержавною проблемою. У вирішенні її повинні брати участь органи виконавчої влади, житлово-експлуатаційні організації, станції боротьби з хворобами тварин, органи охорони здоров'я та ветеринарної медицини за участю й під контролем установ санітарно-епідеміологічної служби.

Робота з профілактики токсокарозу повинна проводитися в декількох напрямках.

1. *Заходи, спрямовані на основні джерела інвазії.* До них відносяться в першу чергу обстеження і своєчасна дегельмінтизація собак. Ці заходи включають:

- дегельмінтизацію самок під час вагітності;
- дегельмінтизацію цуценят до шести місячного віку;
- обмеження чисельності бродячих собак;
- обладнання спеціальних майданчиків для вигулу собак та їх гігієнічне утримання;
- інформування населення про необхідність і методи лікування домашніх собак.

Для лікування собак використовують ветери-

нарні мебендазол, пірантел, піперазин, альбендазол (альбена-С), прازیцид (комплексний препарат, що містить празіквател і пірантел), азінокс плюс та інші.

2. Вплив на чинники передачі інвазії. Гігієнічні заходи включають:

– миття рук після контакту з ґрунтом і тваринами;

– ретельне миття зелені, ягід, овочів, які можуть бути забруднені землею;

– захист пісочниць плівкою або шитами від відвідування їх тваринами і регулярна заміна піску в дитячих пісочницях – 3 рази на рік;

– захист парків, скверів від відвідування тваринами та їх гігієнічне утримання, а також санітарне очищення територій домоволодінь, дитячих дошкільних установ, рекреаційних зон – 3-4 рази на рік.

3. Вплив на поведінку людини. Оскільки більшість населення не поінформована про ризик зараження гельмінтами від собак, важливе значення має санітарно-освітня робота серед населення, яка повинна включати роз'яснення про можливі шляхи

зараження паразитами, методи лікування тварин, необхідність усувати фекальні забруднення від собак під час їх вигулювання. З цією метою корисно використання досвіду деяких європейських країн, які для захисту парків та скверів від фекального забруднення собаками організували в місцях найбільш частого вигулу собак установку спеціальних контейнерів для поліетиленових пакетів і ємностей для збору фекалій собак.

Висновок. Не дивлячись на чисельність робіт, присвячених дослідженню овідних засобів, питання про дезінвазію елементів довкілля (ґрунту, нечистот, стічних вод) залишається невирішеним. Особливої актуальності це питання набуває щодо вирішення проблеми токсокарозу, оскільки захворюваність населення на дану інвазію продовжує стрімко зростати. На нашу думку, причинами цього є певні труднощі одночасного проведення вказаних заходів у повному обсязі та відсутність системи санітарно-гельмінтологічного нагляду за об'єктами навколишнього середовища в Україні, що враховувала би особливості епідеміології токсокарозу в кожному конкретному випадку.

Література:

1. Авдюхина Т. И. Современный взгляд на проблему гельминтозов у детей и эффективные пути её решения [Текст] / Т. И. Авдюхина, Т. Н. Константинова, М.Н. Прокошева // Лечащий врач. – 2004. – № 1. – С. 14-18.
2. Алексеева М.И. Токсокароз: Уч. Пособие / М.И. Алексеева, А.Я. Лысенко, В.Р. Гораш. – М.: ЦОЛИУВ, 1987. – 20 с.
3. Байоринене Д. –Я.В. Ларвальный токсокароз человека в Литовской ССР (Серозпидемиологические исследования): Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.19 / ИМПитМ им. Е.И. Марциновского. – М., 1984. – 24 с.
4. Бодня Е.И. Проблема профилактики паразитозов в современных условиях / Е.И. Бодня // Новости медицины и фармации. – 2005. – №20-22. – С. 9.
5. Давидяц В.А. Санитарно-гельминтологическая характеристика токсокароза и разработка комплекса мероприятий по профилактике и борьбе с ним (на примере Армянской ССР): Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 03.00.19 / ИМПитМ им. Е.И. Марциновского. – М., 1984. – 16 с.
6. Захарчук О.І. Клініко-імунологічні та епідеміологічні аспекти токсокарозу на Буковині: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: спец. 16.00.11 «Паразитологія» / О.І. Захарчук; ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України». – К., 2012. – 41 с.
7. Куприянова Н.Ю. География токсокароза в СССР. Сообщение I. Ареал *Toxocara canis* (Werner, 1782) / Н.Ю. Куприянова, А.Я. Лысенко // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1988. – № 4. – С. 73-74.
8. Лысенко А.Я. Токсокароз / А.Я. Лысенко, Т.Н. Константинова, Т.И. Авдюхина. – М., 2004. – 35 с.
9. Романенко Н.А. Практическое использование санитарно-гельминтологических исследований / Н.А. Романенко // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1990. – № 5. – С. 34-36.
10. Токсокароз. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика. – Новосибирск, 2004. – 48 с.
11. Токсокароз у дітей / Л.В. Глазунова, Р.Г. Артамонов, Е.Г. Бекташянц [и др.] // Леч. дело. – 2008. – №1. – С.69-73.
12. Хроменкова Е.П. Методические подходы к совершенствованию методов санитарно-гельминтологического исследования почвы / Е.П. Хроменкова // Гельминтозы человека: Респ. сб. научн. трудов / Ленингр. НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Л. Пастера. – Л., 1987. – С. 85-91.
13. Черепанов А.А. Всероссийский институт гельминтологии имени К.И. Скрябина на пути от ветеринарной гельминтологии к паразитологии / А.А. Черепанов // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1998. – № 2. – С. 41-45.
14. Юхименко Г.Г. Токсокароз у дітей / Г.Г. Юхименко, В.Г. Майданник // Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. – 2012. – Т.2, №1. – С. 124-134.
15. Despommier D. Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects / Despommier D. // Clin Microbiol Rev. – 2003. – Vol.16. – P. 265-272.
16. Ocular toxocariasis in schoolchildren / B. Good, C.V. Holland, M.R. Taylor [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2004. – Jul 15;Vol.39(2). – P. 173-178.
17. Stewart J.M. Jr. Prevalence, clinical features, and causes of vision loss among patients with ocular Toxocariasis / J.M. Stewart, L.D. Cubillan, E.T. Cunningham // Retina. –2005. – Vol (8), Dec;25. – P. 1005-1013.
18. Visceral larva migrans associated with earthworm ingestion: clinical evolution in an adolescent patient / A. Cianferoni, L. Schneider, P.M. Santz [et al.] // Pediatrics. – 2006. – V.177, №2. – P. 336-339.
19. Wilson M.S. Suppression of allergic airway inflammation by helminth-induced regulatory T cells / M.S. Wilson, M.D. Taylor, C.H. Chering [et al.] // J. Experim. Microbiol. – Vol. 2005. – P. 1199-1212.