

П А Р А З И Т А Р Н Ы Е З А Б О Л Е В А Н И Я

УДК 619:616:995.1.636.7.

И.Н. ДУБИНА, кандидат ветеринарных наук, научный сотрудник,
УО "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины"

ЦЕСТОДОЗЫ СОБАК И КОШЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛИКВИДАЦИИ

Несмотря на достижения современной науки в области паразитологии, эпизоотологическая ситуация по гельминтозам в нашей республике остается крайне нестабильной. Большую роль в эпизоотологии и эпидемиологии гельминтозов животных и человека играют собаки и кошки, численность которых ежегодно увеличивается. Увеличение численности собак и кошек отмечается, прежде всего, в крупных населенных пунктах. Однако, несмотря на отмечающийся рост числа собак и кошек в городах, наблюдается уменьшение мест их выгуливания, что вынуждает владельцев животных выгуливать их в парковых зонах и на дворовых площадках, значительно ухудшая их санитарное состояние. Антисанитарное состояние мест выгула собак и кошек, низкое санитарное состояние дворовых территорий способствует заражению животных гельминтами и значительно повышает их роль в распространении гельминтозов зоонозного характера.

Проведенное нами паразитологическое обследование 22 видов (7 сельскохозяйственных и 15 диких) животных на территории Беларуси у 18 видов животных выявило паразитирование 10 видов личиночных форм цестод, 6 из которых опасны для человека. Медицинской службой Беларуси ежегодно регистрируются личиночные цестодозы у людей. Так, в 1999 году было зарегистрировано 2 человека, в 2000 году — 10 человек, в 2001 году — 13 человек, больных личиночным эхинококкозом. В 1998 году впервые на территории Беларуси у человека было обнаружено паразитирование спарганумов, а за период с 1998-го по 2001 г. выявлено 3 человека, больных спарганозом. То есть прослеживается четкая тенденция к увеличению экстенсивности инвазии личиночных цестодозов у человека.

Поскольку единственными источниками личиночных цестодозов животных и человека являются домашние и дикие плотоядные, мы поставили перед собой задачу: определить степень участия домашних плотоядных (собак и кошек) в распространении личиночных цестодозов. С этой целью нами проведено гельминтологическое обследование 407 собак и 177 кошек. Гельминтологические исследования выполнены проглоттидоскопией, флотационными методами Дарлинга, Котельникова и Хренова, а также осуществляя диагностическую дегельминтизацию собак ареколином гидробромидом.

В результате проведенного гельминтологического обследования нами выявлено поражение 264 собак (64,86%) и 90 кошек (50,80%) гельминтами различных систематических групп. При этом у 181 собаки (44,47%) и 54 кошек (30,50%) паразитировали цестоды. Всего у собак и кошек было установлено паразитирование 8 видов цестод: 7 — у собак, 4 — у кошек (таблица 1).

Таблица 1

ЭКСТЕНСИВНОСТЬ ИНВАЗИИ ЦЕСТОДАМИ СОБАК И КОШЕК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, %

ВИД ЦЕСТОДЫ	Собаки, n=407	Кошки, n=177
<i>Taenia pisiformis</i>	20,27	3,95
<i>Taenia hydatigena</i>	4,61	—
<i>Echinococcus granulosus</i>	9,23	—
<i>Hydatigera taeniaeformis</i>	—	11,86
<i>Diphyllobothrium latum</i>	0,77	0,56
<i>Spirometra erinacea-europaei</i>	1,28	—
<i>Mesocestoides lineatus</i>	1,79	—
<i>Dipylidium caninum</i>	23,07	20,9

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что три вида цестод являются общими для собак и кошек, это *T. pisiformis*, *D. latum* и *D. caninum*. При этом *Dipylidium caninum* (фото 1) является самым распространенным видом цестоды как у собак, так и у кошек, что указывает на высокую степень поражения животных паразитическими насекомыми (триходектесами, блохами), являющимися промежуточными хозяевами для данного вида цестод. Также у собак и кошек широко распространено паразитирование цестод из семейства Taeniidae (фото 2): у собак — *T. pisiformis*, *E. granulosus*, *T. hydatigena*; у кошек — *H. taeniaeformis*, *T. pisiformis*. Самым редким видом цестоды является *D. latum* (фото 3), заражение которой происходит при поедании пресноводной рыбы, инвазированной плероцеркоидами.

При проведении гельминтологического обследования собак и кошек, исходя из условий среды обитания животных, мы их делили на группы — собак на 4 группы: охотничьи, сельские, городские, бродячие; кошек на 3 группы: городские, сельские, бездомные.

Влияние среды обитания собак (хозяйственного использования, условий содержания) на пораженность их цестодами отражено в таблице 2. Все 7 видов цестод из зарегистрированных нами у собак паразитировали только у охотничьих и сельских собак. У собак этих же групп отмечена и самая высокая экстенсивность инвазии цестодами (65,81% — у сельских, 56,71% — у охотничьих). Особенно высокая экстенсивность инвазии у охотничьих и сельских собак отмечена *T. pisiformis*, *E. granulosus* и *T. hydatigena*, т.е. теми видами цестод, заражение которыми происходит при употреблении инвазированной внутренних органов как сельскохозяйственных, так и охотничье-промысловых животных.

Высокий уровень поражения сельских и охотничьих собак тениидозами, с одной стороны, указывает на широкое распространение среди сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных личиночных форм цестод (*Cysticercus pisiformis*, *Cysticercus taenuicollis*, *Echinococcus granulosus*), что подтверждается нашими исследованиями. С другой

стороны, это указывает на гельминтологическую безграмотность сельских жителей и охотников, что приводит к скапливанию собакам внутренних органов, боенских отходов, пораженных личинками цестод, а следовательно, к заражению собак имагинальными формами цестод.

Таблица 2

**ПОРАЖЕННОСТЬ ЦЕСТОДАМИ СОБАК
РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП, %**

Вид гельминта	охотничьи, n=67	сельские, n=117	городские, n=161	бродячие, n=62
<i>Taenia pisiformis</i>	31,34	29,05	11,18	9,67
<i>Taenia hydatigena</i>	8,95	9,4	—	—
<i>Echinococcus granulosus</i>	10,44	19,65	0,64	4,83
<i>Diphyllobothrium latum</i>	1,49	1,7	—	—
<i>Spirometra erinacei-europaei</i>	4,47	1,7	—	—
<i>Dipylidium caninum</i>	14,92	33,33	14,1	30,64
<i>Mesocestoides lineatus</i>	2,98	1,7	—	4,83

Пораженность кошек цестодами также в значительной степени определяется их средой обитания (таблица 3). Так, наивысшая экстенсивность инвазии цестодами у кошек, как и у собак, отмечается у животных, относящихся к группе сельских (46,8%). При этом у них широко распространено паразитирование цестод (*H.taeniaeformis*, *T.pisiformis*), заражение которыми происходит при поедании внутренних органов мелких грызунов (мышей, крыс, кроликов и др.). У кошек, отнесенных к группе городских, отмечается наименьшая экстенсивность инвазии цестодами (19,8%). У кошек всех трех групп отмечено паразитирование *D.caninum* и *H.taeniaeformis*.

Из 7 видов цестод, выделенных нами, у собак 3 вида являются источниками личиночных цестодозов сельскохозяйственных животных: *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *T.pisiformis*; 5 видов — источником личиночных цестодозов охотничье-промысловых животных: *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *T.pisiformis*, *S.erinacei-europaei*, *M.lineatus*; 5 видов потенциально опасны для человека: *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *D.latum*, *S.erinacei*, *D.caninum*. Из четырех видов цестод, обнаруженных у кошек, 2 вида потенциально опасны для человека: *D.latum*, *D.caninum*.

Таким образом, ветеринарно-санитарное и эпидемиологическое значение собак и кошек как потенциальных источников личиночных цестодозов является очень существенным, и его нельзя недооценивать.

Таблица 3

**ПОРАЖЕННОСТЬ ЦЕСТОДАМИ
КОШЕК РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП, %**

Вид гельминта	городские, n=101	сельские, n=117	бездомные, n=29
<i>Taenia pisiformis</i>	—	14,89	—
<i>Hydatigera taeniaeformis</i>	2,97	27,65	17,2
<i>Diphyllobothrium latum</i>	0,99	—	—
<i>Dipylidium caninum</i>	15,84	25,53	34,4

Цестоды собак и кошек не только представляют угрозу для сельскохозяйственных, диких животных и человека, но также оказывают сильное патогенное воздействие на организм самих собак и кошек.

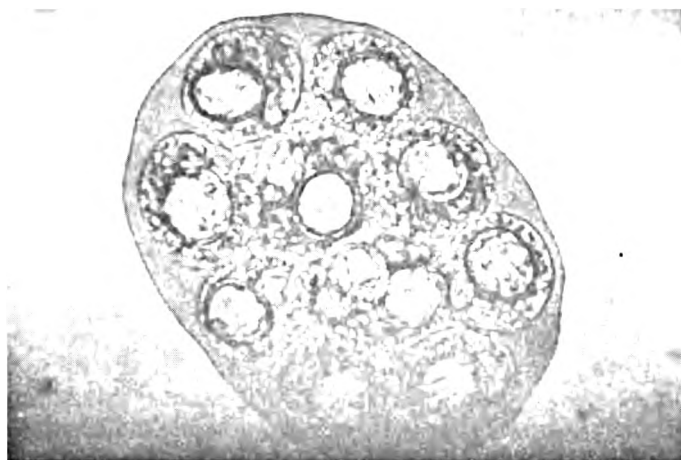


Фото 1. Кокон *Dipylidium caninum*.

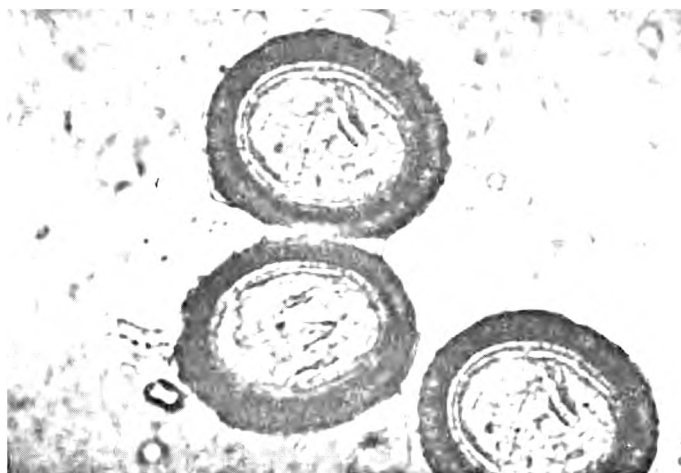


Фото 2. Яйца цестод семейства Taeniidae (*E.granulosus*, *T.pisiformis*, *T.hydatigena*, *H.taeniaeformis*).

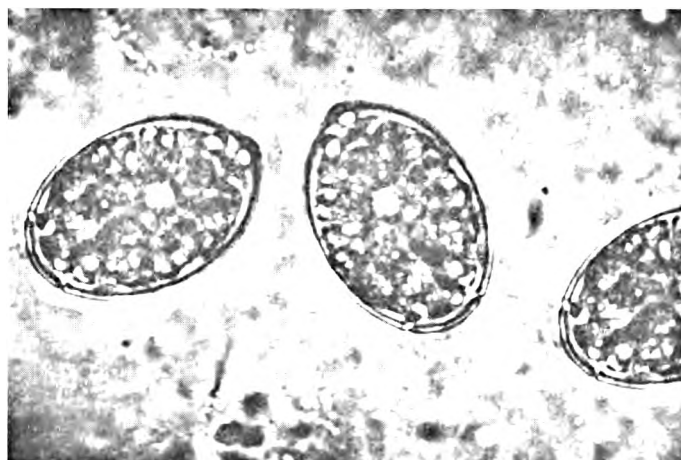


Фото 3. Яйца цестод семейства Diphylobothriidae (*Diphyllobothrium latum*, *Spirometra erinacei-europaei*)

Клиническое наблюдение, проведенное нами за 103 собаками и 53 кошками, показало, что паразитирование цестод у них приводит, прежде всего, к снижению массы тела животных. Потеря веса животными отмечена нами во всех наблюдаемых случаях (100%), даже тогда, когда других клинических признаков не отмечалось. Снижение массы тела собак и кошек, пораженных цестодами, сви-

детельствует об отрицательном энергетическом балансе в организме животных, что, на наш взгляд, связано с 3 основными причинами:

- нарушением всасывания питательных веществ в кишечнике;
- использованием части питательных веществ, поступивших в организм, цестодами для построения собственного тела и питания;
- развитием анорексии.

Цестоды имеют мощные фиксационные органы в виде 4 присосок и двойной короны мощных крючьев (фото 4), или ботрий. Попадая в организм собак и кошек, личинки цестод органами фиксации крепятся к стенке тонкого кишечника, приводя к развитию воспалительного процесса и нарушению морфологической структуры стенки тонкого кишечника. Дальнейшее развитие цестод приводит к значительному увеличению общей массы их стробил, которые давят на слизистую оболочку кишечника на протяжении всей его длины и нарушают ее функциональную активность. Развитие воспалительных процессов и нарушение морфологической структуры кишечника приводит к нарушению всасывания питательных веществ из кишечника. В результате организм начинает использовать запасы жиров и белков, что приводит к уменьшению массы тела животного.

Как известно, цестоды питаются всей поверхностью своего тела, при этом общая поверхность тела у них достигает существенных размеров — от 1 до 10 метров. Абсолютная длина кишечника у собак колеблется от 2,3 до 7,3 м, следовательно, общая площадь цестод может достигать общей площади кишечника и даже превышать ее. Таким образом, существенная часть питательных веществ, поступающих с пищей в кишечник, идет на питание цестод, а не на восполнение энергетического баланса организма.

Возникающий дефицит питательных веществ организм стремится восполнить развитием компенсаторной гиперфагии, которая, однако, не может полностью компенсировать отрицательного баланса между поступлением и потреблением энергии организмом.

Для цестодозов характерно длительное течение заболевания. Так, выделение зрелых проглоттид нами наблюдалось на протяжении: у *Taenia pisiformis* — 11—13 месяцев, у *Taenia hydatigena* — 12—15 месяцев, *Echinococcus granulosus* — 14—18 месяцев. В результате продолжительного поражения кишечника в организме собак и кошек развиваются метаболические нарушения, усугубляющиеся всасыванием продуктов жизнедеятельности цестод. Возникающая интоксикация организма приводит к анорексии и, как следствие, животное теряет массу тела.

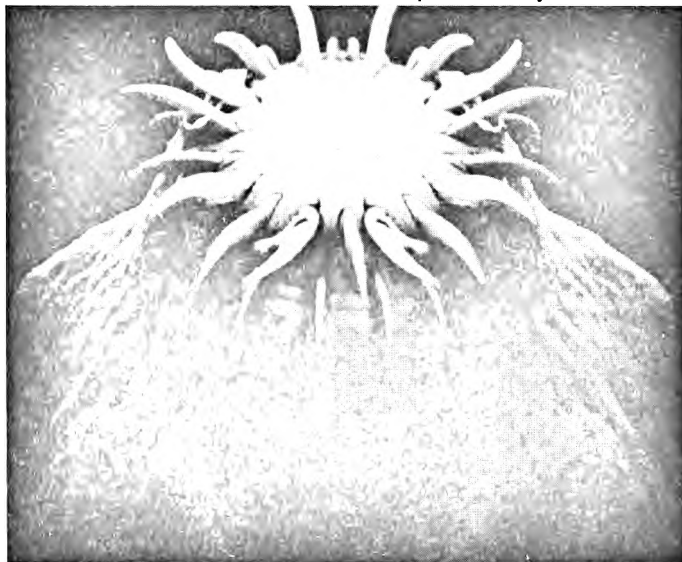


Фото 4. Сколекс тени.

Паразитирование цестод у собак и кошек приводит к различным нарушениям аппетита. Нами отмечено нарушение аппетита в 59,23% случаев у собак и 52,83% случаев у кошек. При этом в начальный период заболевания в основном отмечается гиперфагия компенсаторного типа. Длительное же течение заболевания, превышающее 3-месячный срок, сопровождается развитием анорексии.

Химические методы исследования фекалий собак, у которых паразитируют цестоды (*E.granulosus*, *T.pisiformis*, *T.hydatigena*), показали содержание в них большого количества растворенного белка. При этом происходит сдвиг реакции фекалий в щелочную сторону — 7,9—8,8. У здоровых собак pH фекалий составляет 6,7—7,5.

Наличие сдвига реакции фекалий в щелочную сторону вызвало у нас предположение о влиянии цестод на микробный пейзаж кишечника. В связи с этим нами было проведено бактериологическое исследование фекалий. Исследование фекалий здоровых собак (n=5) показало, что в 1 г их фекалий содержится 10^{12} — 10^{14} индогенных бактерий. Состав микрофлоры здоровых собак составляет: бифидобактерии — 59,61%, лактобактерии — 15,83%, энтерококки — 12,55%, эшерихии — 12,01%. Бактериологическое исследование фекалий собак, пораженных цестодами (n=7), выявило увеличенное содержание бактерий в 1 г фекалий, оно составляет 10^{17} — 10^{21} . При этом происходит и значительное изменение состава микрофлоры, до 84,12% ее приходится на эшерихий, 6,7% — протеи, 3,68% — энтерококки, 2,1% — стафилококки, 1,98% — бифидобактерии, 1,42% — лактобактерии. Таким образом, паразитирование цестод у собак подавляет индогенную микрофлору и приводит к активному росту условно-патогенной микрофлоры, способствуя тем самым развитию дисбактериоза.

Учитывая то, что микроорганизмы в кишечнике конкурентно потребляют витамины и аминокислоты, развитие дисбактериоза значительно усугубляет дефицит питательных веществ, вызванный паразитированием цестод.

В тех случаях, когда в результате повреждения цестодами энтероцитов и их раздражения процессы секреции продуктов воспаления (белков, электролитов) начинают превалировать над абсорбцией, может развиться диарея секреторного типа. Нами наличие диареи отмечалось у 36,9% собак и 37,7% кошек, пораженных цестодами.

Определение реакции среды фекалий у собак с длительно протекающей диареей — более 3 месяцев — показало, что pH фекалий у них составляет 5,0—5,28. Мы полагаем, что такое изменение реакции среды фекалий в кислую сторону при хронической диарее связано с нарушением всасывания питательных веществ в кишечнике, и прежде всего углеводов. Наличие в просвете кишечника непереваренных и невсосавшихся углеводов, за счет их осмотической активности, способствует выходу в просвет кишечника воды, приводя к развитию осмотической диареи. Бактерии активно метаболизируют углеводы до молочной и масляной кислоты, которые повышают осмоляльность содержимого кишечника, усугубляя выход воды в просвет кишечника и приводя к сдвигу реакции среды в кислую сторону.

Повышенное содержание условно-патогенной микрофлоры в кишечнике собак снижает активность энтерокиназы, что приводит к недостаточной активности панкреатических протеаз и нарушению начального этапа переваривания белков.

Таким образом, паразитирование цестод у собак и кошек сопровождается нарушением процессов переваривания и всасывания углеводов, белков и других

жизненно необходимых веществ.

Недостаток питательных веществ, отрицательный энергетический баланс, вызванные паразитированием цестод, приводят к развитию астении у животных, характеризующейся слабостью, повышенной утомляемостью, депрессивным состоянием. Особенно сильно выражено развитие астении у животных, постоянно испытывающих физическую нагрузку, — это охотничьи и служебные собаки.

На основании клинических наблюдений за собаками и кошками и проведенных нами исследований, можно заключить, что паразитирование у них цестод сопровождается развитием симптомокомплекса, характеризующегося:

- потерей массы тела (всегда);
- нарушением аппетита (гиперфагией — в начальный период, анорексией — при длительном течении);
- развитием диареи, продолжающейся более 3 месяцев;
- развитием астении, вялости, депрессивного состояния.

Выраженность каждого симптома зависит от интенсивности инвазии, вида паразитирующих цестод и общего состояния организма животного, определяемого его возрастом, физиологическим состоянием, кормлением и условиями содержания.

Выраженное патогенное воздействие цестод на организм собак и кошек, а также существенная роль собак и кошек в эпизоотологическом процессе личиночных цестодозов сельскохозяйственных, диких животных и человека требуют разработки комплекса эффективных мероприятий по ликвидации и профилактике цестодозов у собак и кошек.

Большое значение при разработке мероприятий по ликвидации цестодозов имеет знание продолжительности преимагинального периода гельминтов. Проведенное нами экспериментальное заражение собак личинками цестод показало, что для достижения половозрелой стадии необходимо: *Taenia pisiformis* — 47—56 дней, *Taenia hydatigena* — 44—59 дней, *Echinococcus granulosus* — 46—55 дней.

Опыт нашей работы показал высокую эффективность комплекса мероприятий, предусматривающего следующее:

1. Категорически запрещается скармливать собакам и кошкам отходы подворного убоя животных без тщательного осмотра на наличие личиночных форм цестод или их проварки.
2. Запрещается скармливать собакам внутренние органы и отходы от нутровки животных, убитых на охоте.
3. Не допускать собак на территории боен, к местам вскрытия и захоронения трупов животных.
4. Скармливать рыбу собакам и кошкам только после предварительной ее проварки.
5. Не допускать бесконтрольных охот собак на мелких грызунов и рептилий.
6. Проводить обязательное гельминтологическое обследование собак и кошек не реже 1 раза в квартал.
7. При обнаружении проглоттид или яиц цестод определять видовую принадлежность гельминтов с целью установления источников заражения ими и проводить дегельминтизацию животных.
8. Всех хозяйственно полезных собак (служебных, сторожевых, пастушьих) следует подвергать обязательной профилактической дегельминтизации 1 раз в 2 месяца.
9. Охотничьих собак необходимо дегельминтизировать перед началом охотничьего сезона и ежемесячно в течение всего охотничьего сезона.

10. Для дегельминтизации собак можно использовать паразиквантель, дронцит, дронтал, триантелм, празимек, панакур, фенбендазол, ареколина гидробромид и др.

11. Для дегельминтизации кошек можно использовать дронтал для кошек, празимек К, панакур, фенбендазол, фенасал, филиксан и др.

12. Дегельминтизация собак ареколина гидробромидом выполняется на площадке, изолированной для доступа других животных. После дачи препарата собак выдерживают на привязи до полного отхождения цестод (3—4 часа). Дегельминтизация ареколином эффективна только в том случае, если цестоды выделились со сколексами.

13. После дачи антгельминтика фекалии собак и кошек в течение 3—5 дней собирают и уничтожают сжиганием или обеззараживают 5—10%-м раствором хлорной извести, гипохлоритом натрия, гидроокисью натрия, «Белизной» или другими средствами бытовой дезинфекции.

14. С целью профилактики отбурации кишечника цестодами и для ускорения их отхождения через 40—60 минут после дачи препарата (кроме ареколина) можно задавать солевые слабительные.

15. Обязательным является регулярная обработка собак и кошек от блох, триходектесов, вшей и поддержание в чистоте мест содержания животного.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. До 42,99% собак и 30,5% кошек поражено цестодами. У собак выявлено паразитирование 7, а у кошек — 4 видов цестод. Значительное влияние на видовой состав паразитирующих цестод и их экстенсивность инвазии оказывают условия обитания собак и кошек. Ветеринарным специалистам необходимо иметь в виду, что у собак, принадлежащих жителям сельской местности и охотникам, отмечается очень высокая экстенсивность инвазии цестодами (65,81%, 56,71% соответственно), причем такие из них, как *E. granulosus*, *T. hydatigena*, *D. latum*, *S. erinacei*, *D. caninum*, являются потенциально опасными для человека. В значительной степени поражены цестодами и кошки, проживающие в сельской местности (46,8 %).

Цестоды оказывают ярко выраженное патогенное воздействие на организм собак и кошек, проявляющееся нарушением реакции среды фекалий, развитием дисбактериоза, нарушением переваривания и всасывания углеводов, белков, приводящее к потере массы тела животным, развитию диареи, нарушению аппетита, астении.

Комплекс мероприятий по борьбе с цестодозами собак и кошек обязательно должен предусматривать профилактику заражения животных, своевременное выявление и высокоэффективное лечение цестодозов, защиту внешней среды от контаминации ее яйцами цестод.

Исходя из продолжительности преимагинального периода наиболее распространенных видов цестод, дегельминтизация собак в условиях Республики Беларусь должна осуществляться не реже 1 раза в 2 месяца.

В качестве эффективных средств дегельминтизации собак при цестодозах можно рекомендовать: триантелм, дронцит, дронтал.

Проведение просветительной работы ветеринарными специалистами среди населения республики (особенно сельских жителей и охотников), разъясняющей пути заражения цестодами собак и кошек, опасность, представляемую инвазированными животными для человека, является обязательным и неотъемлемым элементом в комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации цестодозов у собак и кошек.