

Materials and methods. The research was conducted at the “Rare and Endangered Species Breeding Center” (Kyiv City) at a group of bearded dragons imported from the El Salvador farm. Infestation of the reptiles with oxyuriasis and oxyuriasis + strongyloidosis was determined through microscopy investigation of native excrement smears. Extensive and intensive efficiency of the preparation was evaluated at 3, 10 and 14 days. Blood samples were taken before giving the preparation and on 7, 14 and 21 days after treatment.

Results. Oxyuriasis extensity made out 26,9–40,6 % at average intensity of 8,4–20,1 ex/reptile.

At oxyuriasis, the extensive efficiency of the preparation made out 100 % at the intensive efficiency of 98,1 %. At mixed infestation caused by *Oxyuris* spp. + *Strongyloides* spp., the EE index made out 88,9 % at IE of 95,5 %.

Before application of the preparation, the content of common protein made out 50,9±0,9 g/l, albumen – 19,3±0,3 g/l, and globulins increased to 31,6±0,7 g/l at the cost of increase of β - i γ -globulins. A/G index made out 0,6. ALaT and ASaT enzyme activity increased by 4,7 u/l and 13,1 u/l respectively according to the monitoring.

On the 21st day of the research, the content of common protein made out 60,4±0,6 g/l, therefore it decreased to the reference levels – 59,6±0,3 g/l. The content of albumen normalized, 31,1±0,2 g/l. A/G index made out 1,1.

ALaT enzyme activity made out 38,2±0,1 u/l, and for ASaT it made out 40,6±0,2 u/l, that was within the range of reference level.

Conclusion. 1. At oxyuriasis of bearded dragons, the extensive efficiency of the preparation “Gelmirept” made out 100 % with IE of 98,1 %. At mixed progression of oxyuriasis and strongyloidosis it made out 88,9 % at IE of 95,5 %.

2. “Gelmirept” preparation impacted immunosuppressive within 14 days after taking it. On the 21st day the content of common protein, albumen and globulins normalized that became a ground for formation of A/G index 1,1 and activity of ALaT and ASaT enzymes.

Keywords: bearded dragons, nematodosis, extensity, intensity, blood, biochemistry

УДК:619: 639.2.09; 639.3.09

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ОПІСТОРХОЗУ У ПРИРОДНИХ ОСЕРЕДКАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Фотіна Т. І., Петров Р. В., Назаренко С. М.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна, e-mail: romanpetrov1978@mail.ru

Чемич М. Д.

Сумський державний університет, м. Суми, Україна

У статті наведені дані щодо особливостей циркуляції збудників опісторхозу в умовах басейна Дніпра (річки Псел, Ворскла, Сейм, Сула, Десна) на території Сумської області. Досліджено та виявлено збудників опісторхозу у норки, видри, річкового бобра, лисиці, єнотовидної собаки, різних видів прісноводної риби (плітки, червонопірки та уклейки).

Проаналізовані дані щодо виявлення збудників опісторхозу у домашніх котів та людей, а також визначено фактори, що сприяють розповсюдженню опісторхозу та зараженню людей. Ключову роль у циркуляції опісторхозу відіграють дикі м'ясоїдні тварини, що мешкають біля води. Вперше на території Сумської області бобер був зареєстрований в якості нового дефінітивного хазяїна *Opisthorchis felineus*. У 59,8 % хворих фактором передавання була в'ялена або солена риба. Зараженню людей опісторхісами сприяли традиційні звичаї у людей, що мешкають поблизу водоймищ, вживати у їжу сиру рибу.

Ключові слова: опісторхоз, риба, безпека, молюски бітинії, природний осередок

У басейні річки Дніпро знаходиться другий після Об'-Іртишського природний осередок опісторхозу. На території Сумської області опісторхоз викликається трематодами родини *Opisthorchiidae* – *Opisthorchis felineus*, *Pseudamphistomum truncatum*, *Metorchis bilis* і *Metorchis xanthosomus* [2]. Дані збудники опісторхозу є патогенними для людини [1, 4, 5]. Паразити локалізуються в жовчних ходах печінки, жовчному міхурі та протоках підшлункової залози людей, рідше котів, собак і хутрових звірів (лисиці, пєсці, видри, норки, соболі). Збудники відносяться до біогельмінтів. Проміжними хазяями є прісноводні молюски роду *Bithynia* (*B. leachi*, *B. fuchsiana*, *B. longicornis*), а додатковими – коропові риби: короп, плітка, лин, лящ, червонопірка, язь, товстолобик [1, 4]. У даний час зареєстровано більше 30 видів дефінітивних хазяїв, включаючи тварин, птахів і людину [4].

Вперше природний осередок опісторхозу на території Сумської області виявлено в 1953 році на річці Ворскла. Пізніше були зареєстровані спалахи в районах річок Сули, Сейму, Десни, де зараження населення коливалось від 2 до 18 %, а в деяких селах досягала 70–80 %. Опісторхоз був виявлений в 16 районах області, у 197 населених пунктах [6]. Захворюваність людей на опісторхоз у Сумській області висока і в 22–25,6 разів перевищує середні показники в Україні [5].

З урахуванням наведених даних, опісторхоз є актуальною і важливою медичною, ветеринарною і екологічною проблемою. Для вирішення даної проблеми важливо знати екологічну закономірність циркуляції збудників опісторхозу у конкретних умовах. Вивчення даної проблеми дозволить представити екологію збудників опісторхозу і епізоотичну динаміку цього захворювання в умовах Сумської області.

Мета роботи: дослідити особливості циркуляції збудників опісторхозу в умовах басейна Дніпра (річки Псел, Ворскла, Сейм, Сула, Десна) на території Сумської області.

Матеріали та методи. Дослідження проводились на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету та медичного інституту Сумського державного університету.

Методом повного гельмінтологічного розтину [4] досліджено 17 голів диких тварин (норка американська, видра, бобер, єнотовидний собака, лисиця) і домашні м'ясоїдні 57 голів (собаки і коти). Матеріали для дослідження надані мисливцями, а також отримані при регуляції чисельності безпритульних тварин на території декількох районів Сумської області.

Досліджено близько 300 екземплярів корошових риб 5 видів. Рибу досліджували компресорним методом під мікроскопом МБС-10 (збільшення 8-16^x). Для визначення показників чисельності (індекс зараження) підраховували кількість метацеркарій опісторхид у м'язевій тканині риб. У великій риби (довжиною більше 10 см) досліджували пробу м'язів масою 2 г. У малих риб повністю досліджували м'язи лівої сторони тіла. В обох випадках у кожній досліджуваній риби проводили абсолютний підрахунок метацеркарій опісторхид.

Для оцінки личинок і дорослих форм опісторхидів використовували індекс зараження, інтенсивність й екстенсивність інвазії [2, 4].

Для визначення захворюваності населення Сумщини на опісторхоз використовували звітну документацію ДУ «Сумський обласний лабораторний центр Держсанмедслужби України» та медичні картки стаціонарних хворих (ф 003/о), що перебували на лікуванні в Сумській обласній клінічній інфекційній лікарні імені З. Й. Красовицького. Статистичну обробку даних проводили за загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень. У результаті наших досліджень встановлено що збудники опісторхозу у природних екосистемах Сумської області зареєстровано у 5 видів ссавців, а саме у норки, видри, річкового бобра, лисиці, єнотовидного собаки. Результати цих досліджень наведені на рис. 1.

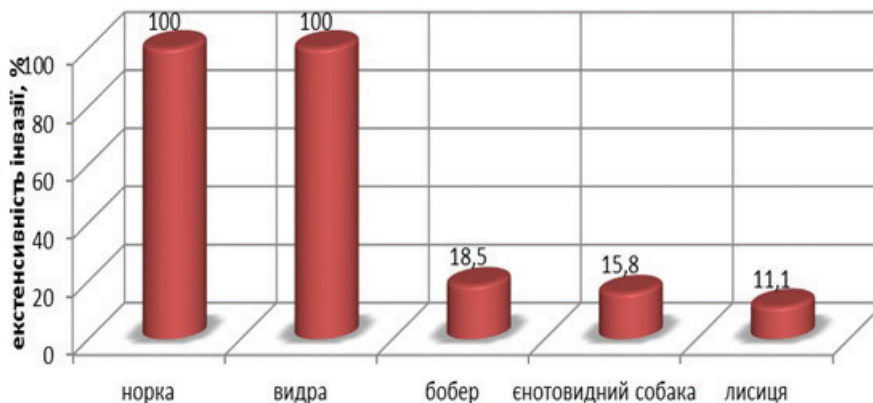


Рис. 1. Зараження дефінітивних хазяїв опісторхідами у природних умовах Сумської області

Ключову роль у циркуляції опісторхозу відіграють дикі м'ясоїдні тварини, що мешкають біля води. Встановлено, що зараження норки і видри досягає абсолютних величин. Необхідно відмітити, що у більшості заражених диких тварин у печінці, як правило, виявляли два види опісторхид: *O. felineus*, *P. truncatum*.

Ціком примітним є факт виявлення *O. felineus* у річкового бобра. Вперше на території Сумської області бобер був зареєстрований в якості нового дефінітивного хазяїна цього паразита. Неординарність цих даних полягає в тому, що бобер вважається виключно рослиноїдною твариною. Як відомо, зараження дефінітивних хазяїв опісторхідами відбувається тільки при поїданні корошових риб, що містять життєздатних метацеркарій. Можна зробити припущення, що в певні періоди життя (сезони року) бобри можуть харчуватися рибою. За результатами досліджень на деяких водоймах Сумщини виявлені порівняно високі показники зараження бобрів *O. felineus*. Так, у системі р. Псел ці показники виявлені на рівні 18,5 %, що вказує на важливу роль бобра в підтриманні циркуляції опісторхид у природних умовах.

Серед інших тварин-хазяїв певну роль у динаміці опісторхозу в природних осередках може відігравати лисиця. За нашими даними, зараженість її опісторхідами в природних умовах невелика (11,1 %). Але екологічне значення лисиці в циркуляції цього паразита необхідно пов'язувати з її відносно високою чисельністю на території Сумської області.

В антропогенних екосистемах (населених пунктах поблизу водойм) провідну роль у циркуляції опісторхозів відіграють домашні тварини і людина. У цих умовах, з урахуванням трофічного ланцюга, серед домашніх тварин опісторхідами частіше заражаються домашні коти.

Нами проаналізовано результати лабораторних досліджень за останні 7 років, в яких представлено дані по зараженню котів (54 особини) у населених пунктах поблизу річок на території Сумської області (рис. 2).

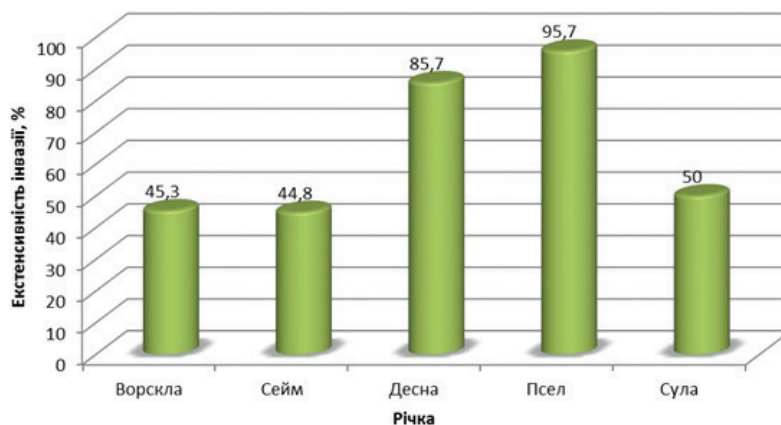


Рис. 2. Зараження котів у населених пунктах поблизу водойм на території Сумської області

Досліджені коти постійно харчувалися рибою, виловленою у місцевих водоймах (Ворскла, Сейм, Десна, Псел, Сула). Їх інвазованість опісторхісами коливається від 44 до 95,7 %. Максимальні показники інвазованості котів виявлені на р. Псел і її притоках.

За результатами дослідження у котів виявлено 3 види опісторхід: *P. truncatum*, *O. felineus*, *M. bilis*. Частіше у котів реєстрували *P. truncatum* – 66,7 %, рідше два інших види: *O. felineus* и *M. bilis* – 33,3 %. Інтенсивність інвазії трьома видами опісторхід склала 48,6 екз., в тому числі *P. truncatum* – 29,1 екз., *O. felineus* – 17,3 і *M. bilis* – 2,3.

Встановлено, що коти більш інтенсивно заражені псевдамфістомами, ніж опісторхісами і меторхісами. Тому можна вважати, що в умовах Сумської області інвазійний потенціал псевдамфістомаза вищий, ніж у інших опісторхідозів.

На наступному етапі досліджень було проведено дослідження прісноводно риби. Було здійснено підрахунок числа метацеркарій опісторхід у коропових риб. Найбільший показник індекса зараження метацеркаріями опісторхід відмічено в уклейки – 21,6, далі йде червонопірка і плітка, відповідно – 18,0 і 17,6, мінімальні показники зареєстровані у густери – 2,8. Отже, у малих і середніх річках і інших водоймах Сумщини найвищі відносні показники зараження метацеркаріями опісторхід зареєстровані в популяції трьох видів риб: плітки, червонопірки і уклейки. На рис. 3 наведені показники індексу зараження метацеркаріями опісторхід у трьох видів коропових риб на трьох річках: Ворскла, Псел, Сула.

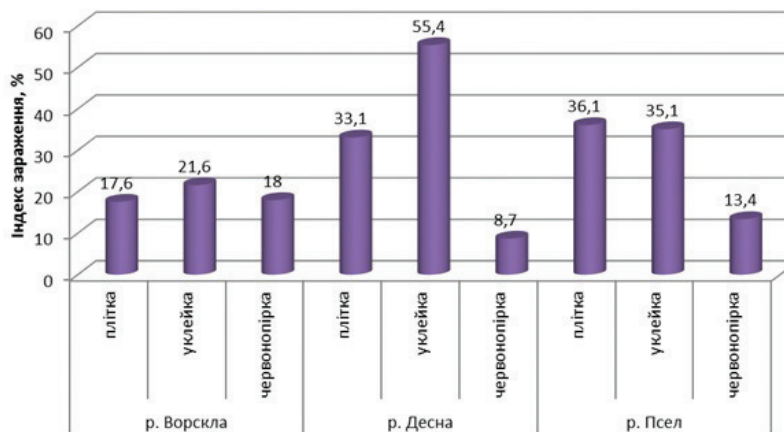


Рис. 3. Показники індекса зараження метацеркаріями опісторхід у трьох видів коропових риб в природних (заповідник) і антропогенних екосистемах у водоймах Сумської області

Досить суттєва різниця за рівнями зараження виявлені між водоймами, розміщеними в умовах природних екосистем, і водоймами, розміщеними в умовах антропогенних екосистем. У Ворсклі та її притоках показники індексу зараження у фонових видів коропових риб у 1,5–2 рази нижче, ніж на Десні та Пслі (рис. 3).

Це можна пояснити впливом антропогенних факторів, які обумовлюють більш високу чисельність і концентрацію інвазійних елементів (личинкових стадій розвитку) опісторхід у водоймах.

Епідемічна ситуація з опісторхозу в Сумській області складна. Опісторхоз зареєстрований у 117 населених пунктах області, з них у 14 інвазованість населення перевищує 3 %. На обліку в медичних закладах знаходиться 1629 хворих, з них 93 % проживають у місті Шостка та 7 районах області: Буринському, В.-Писарівському, Кролевецькому, Недригайлівському, Роменському, С.-Будському та Шосткінському. Рівень захворюваності населення в цих районах у 4–7 разів перевищує середньообласні і наближається до найбільш інтенсивних осередків Західного Сибіру.

Поліморфізм клінічних проявів призводить до того, що хворі звертаються до лікарів інших спеціальностей і часто хвороба залишається нерозпізнаною внаслідок недостатнього знання лікарями цієї патології.

У 59,8 % хворих фактором передавання була в'ялена або солена риба. Зараженню людей опісторхісами сприяли традиційні звичаї у людей, що мешкають поблизу водоймищ, вживати у їжу сиру рибу. Такі харчові традиції є частиною глибоко укоріненої культури і тому важко піддаються зміні. Група ризику (рибалки та члени їх сімей) склала 71,9 %.

Хвороба суттєво впливає на здоров'я населення, спричиняє високий відсоток хронізації, розвиток жовчно-кам'яної хвороби та раку печінки, що зумовлює соціальну і медичну значимість даної інвазії.

Висновки. Таким чином, результати досліджень дефінітивних хазяїв доводять, що в природних умовах Сумської області ключову роль у циркуляції опісторхід відіграють дикі хижі тварини, що мешкають поблизу водойм, серед яких домінує норка. Але в деяких водоймах басейну Дніпра на території Сумської області суттєве значення в циркуляції цих паразитів має бобр. В антропогенних екосистемах провідну роль у циркуляції опісторхідозів відіграє домашній кіт.

Отже, на території Сумщини сформувався стійкий ендемічний осередок опісторхозу, що обумовлено як природними, так і соціальними факторами: поширення любительської рибалки, значна питома вага риби у харчовому раціоні населення, звичка вживання в їжу сиру або слабо посолену рибу. Проведені дослідження стосовно біології розвитку опісторхід, екологічних особливостей їх циркуляції, інвазованості проміжних хазяїв свідчать про високий ризик зараження людини вже у ранньому віці.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому планується більш детально дослідити участь бобрів та інших диких тварин в ланцюгу розповсюдження опісторхозу.

Список літератури

1. Давыдов О. Н. Болезни пресноводных рыб [Текст] / О. Н. Давыдов, Ю. Д. Темниханов. – К.: Ветинформ, 2003. – 544 с.
2. Дахно І. С. Екологічна гельмінтологія [Текст] / І. С. Дахно, Ю. І. Дахно. – Суми, 2010. – 220 с.
3. Зон Г. А. Патологічна анатомія паразитарних хвороб тварин [Текст] / Г. А. Зон. – Суми : Джерело, 2005 – 226 с.
4. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. [Текст] / [В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н. М. Сорока, М. П. Прус] за ред. В. Ф. Галата. – К. : Урожай, 2009. – 368 с.
5. Проблема опісторхоза в Україні і сучасні підходи до лікування [Текст] / [Н. Д. Чемич, В. В. Ільїна, Н. І. Ільїна, С. Е. Шолохова] // Медичинська паразитологія і паразитарні захворювання – 2014. – №1. – С. 45-48.
6. Ситуація з опісторхозом в Сумській області та в Україні [Текст] / [С. Є. Шолохова, А. О. Сніцарь, В. Б. Міроненко та ін.] // Сучасні інфекції. – 2004. – № 4. – С. 9-11.

PECULIARITIES OF THE DISTRIBUTION OF OPTICAL CHOICE IN THE NATURAL PARKS OF THE SUMY REGION

Fotina T. I., Petrov R. V., Nazarenko S. N.
Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Chemich N. D.
Sumy State University, Sumy, Ukraine

Objective: to investigate the features of the circulation of pathogens of the opisthorchiasis in the conditions of the Dnipro basin in the territory of the Sumy region.

Materials and methods. 17 head of wild animals (American mink, otter, beaver, raccoon dog, fox) and homemade carnivorous 57 animals (dogs and cats) were studied by the method of complete helminthological dissection. About 300 carp fish specimens of 5 species have been studied by the compressor method. To assess the larvae and adult forms of opisthorchis, the infection index, intensity and extent of invasion were used. For the analysis of the incidence of people with opisthorchiasis, medical records of patients of the Sumy Oblast Clinical Infectious Hospital were used.

The results A key role in the circulation of opisthorchiasis is played by wild carnivores that live near the water. Pathogens of opisthorchiasis in natural ecosystems of the Sumy region are registered in 5 species of mammals, namely mink, otter, river beaver, fox, raccoon dog. In the study of cats that constantly fed on fish caught in local water bodies (Vorskla, Seim, Desna, Psel, Sula), it was found that their invasion by opisthorchis ranges from 44 to 95.7 %. The maximum rates of invasion of cats were found on the river Psel and its tributaries. In the study of fish, the largest index of infection with metacercariae of opisthorchids was noted in the stickleback – 21.6, followed by red rind and roach, respectively – 18.0 and 17.6, the minimum values recorded in the bream – 2.8. Opisthorchiasis is registered in 117 settlements of the region, 14 of them in which the invasion of the population exceeds 3 %. On the account in medical institutions there are 1629 sick people.

Conclusions

In the natural conditions of Sumy region, a key role in the circulation of opisthorchids is played by wild predatory animals that live near water bodies, among which the dominant is the mink. But in some waters of the Dnieper basin in the territory of the Sumy region, the beaver plays a significant role in the circulation of these parasites. In anthropogenic ecosystems, the home cat plays a leading role in the circulation of opisthorchiasis.

On the territory of Sumy formed a stable endemic focus of opisthorchiasis. The conducted studies on the biology of the development of opisthorchids, the ecological features of their circulation, and the invasion of intermediate hosts indicate a high risk of human infection which in comparison with diffusion method reduces time spent 4 hours in 25 samples.

Prospects for further research. In the future it is planned to study in more detail the participation of beavers and other wild animals in the distribution chain of opisthorchiasis.

Keywords: opisthorchiasis, fish, safety, bithinia mollusks, natural foci