

УДК 639.2.09:616.955.122

Козятинський Є.В.[®], здобувач*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, vetfish@ic.km.ua.*

МОРФОЛОГІЯ МЕТОЦЕРКАРІЇВ ДИПЛОСТОМ КОРОПОВИХ РИБ

Наведено результати власних досліджень та літературних джерел морфології метацеркаріїв диплостом у корошових риб з рибогосподарств Хмельницької області.

Ключові слова: метацеркарії, диплостомоз, морфологія, трематода.

Вступ. Серед факторів, що стримують розвиток рибного господарства, займають інвазійні хвороби риб, які призводять до зниження продуктивності, погіршення якості продукції та значних економічних збитків. В останні роки у багатьох рибопромислових водоймах України набуло значного поширення таке захворювання як диплостомоз корошових риб. спалахи цього захворювання спричинюються метацеркаріями *Diplostomum spathaceum* родини *Diplostomidae* підкласу *Digineu* [1, 2, 3, 4].

Diplostomum spathaceum – біогельмінт. Дефінітивні хазяї – рибоїдні птахи (переважно чайки та качки). Проміжними хазяями є прісноводні молюски *Lymnaea stagnalis*, *Radix ovata*, додатковими – риби (короп, лящ, окунь, судак, омуль, щука та ін.).

У кишках птахів статевозрілі гельмінти відкладають яйця, які з фекаліями потрапляють у воду. Через 15-20 діб (при температурі води 20 °С) у них формуються мірацидії, які виходять у воду і при контакті з молюском проникають в печінку, де відбувається їх партеногенетичне розмноження (утворюються спороцисти, редії та церкарії). Через 1,5-2 місяці після зараження молюска церкарії активно покидають його тіло. За добу із зараженого молюска виходить до 50 тис., а за все життя – більш ніж 10 млн. церкаріїв. У воді церкарії проникають через шкірні покриви у м'язи риб. Потім кровоносними судинами вони мігрують в очі, зокрема в кришталик. Через 1,5-2 місяці церкарії перетворюються в інвазійних метацеркаріїв. Останні в організмі риби залишаються життєздатними упродовж 3-4 років. Рибоїдні птахи заражаються диплостомами при поїданні інвазованих риб. Статевої зрілості паразит досягає через 5 діб. Строк його життя обмежений, до 1-2 місяця. За цей час кожний паразит виділяє до 5 тис. яець.

Метацеркарії паразита в риби локалізуються в кришталику, склоподібному тілі та оболонках очей. Вони руйнують зовнішню оболонку кришталика, викликаючи його помутніння, який згодом втрачає прозорість.

© Наковий керівник, професор – Н.М. Сорока
Козятинський Є.В., 2010

Внаслідок цього в оці риби виникають запальні процеси та некроз всіх її оболонок. Розпад рогівки призводить до утворення виразки і випадіння кришталика. На місці ушкодженого ока розвивається нашарування мікрофлори [5, 6].

Мета дослідження полягала у вивченні морфології збудника диплостомозу риб.

Матеріали і методи дослідження. Об'єктом дослідження були метацеркарії диплостом, яких вилучили з кришталика ока коропових риб. Дослідження проводили упродовж 2009 року на базі Хмельницької зональної спеціалізованої державної лабораторії ветеринарної медицини з хвороб прісноводних риб і інших гідробіонтів.

Фіксація та фарбування метацеркарій проводили за загальноприйнятими методами [7, 8].

Результати досліджень. Як показали результати дослідження у морфологічному відношенні інвазовані метацеркарії роду *Diplostomum* одноманітні. Розташовуються вони в місцях існування вільно, не інцистуючись. Тіло їх має форму витягнутого овалу, на передньому кінці є вирости, які утворені ротовою присоскою та псевдоприсосками. Довжина їх тіла складає близько 1 мм, а ширина – 0,5 мм.

Ротова присоска має вигляд м'язевого органу з подвійною функцією. З одного боку вона виконує роль присоски, а з іншого функціонує як орган, що забезпечує заковтування часточок їжі. Черевна присоска виконує тільки одну – фіксаторну функцію (рис. 1).

Травна система у метацеркарій представлена ротовим отвором, стравоходом та двома кишковими гілками, які сліпо закінчуються в задньому сегменті тіла. Позаду біфуркації кишкові гілки охоплюють з боків черевну присоску та орган Брандера (рис. 2).

Орган Бранденса властивий тільки трематодам класу *Strigeidida*. Цей орган виконує фіксаторну та секреторну функції. Він розташований позаду черевної присоски і має вигляд великої присоски. Всередині цього органа є порожнина, яка відкривається назовні довгастою щілиною з короткими боковими відростками.

Видільна система в метацеркарій диплостом представлена первинною, вторинною та екскреторним міхуром, який відкривається на кінці заднього сегменту.

Первинна видільна система протонефридального типу, вона представлена клітинами, які розташовані рівномірно по всій паренхімі тіла. Кожна з них має капілярний відросток, за допомогою якого вона зв'язана з судинною системою.

Судина система в свою чергу сполучається з екскреторним міхуром.

Вторинна екскреторна система гельмінта, на відміну від первинної, розвивається на останніх його стадіях. Вторинна екскреторна система має важливе таксономічне значення. Загальна топографія цієї системи одна у всіх видів диплостом і дозволяє віддиференціювати один рід від іншого, крім роду

Tylodelphys. Представники цих двох родів мають єдиний тип топографії судин вторинної екскреторної системи, вони чітко різняться лише формою вапняних тілець. Види родини *Diplostomum* мають шаровидну форму, рід *Tylodelphys* – овальну. Функціональне призначення вапняних тілець вторинної екскреторної системи метацеркарій вивчена слабо. Вважається, що вони слугують для нейтралізації кислотного бар'єра шлунка кінцевого хазяїна паразита.

Статеві системи метацеркарій представлена зачатками сім'яників та яєчників, які розташовані в задній частині тіла. Інші елементи статеві системи недорозвинені, їх розвиток проходить в організмі кінцевого хазяїна.

Нервова система включає два нервових ганглія розташованих біля стравоходу. Від них відходять нервові стовпи із яких чотири пари направлені вперед і три – назад. Передні інервують ротову присоску та ротову порожнину. Задні інервують черевну присоску. Як передні стовпи, так і задні утворюють чисельні поперечні відростки пов'язані між собою. Крім того, вони утворюють сітку нервових волосків як в тілі метацеркарія, так і у всіх її органах [8].

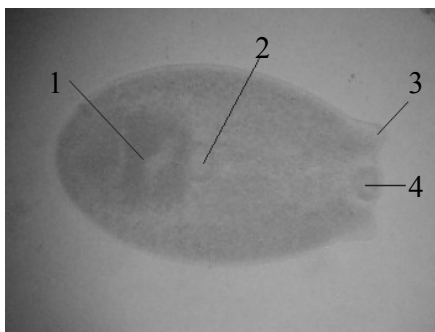


Рис. 1. Метацеркарій диплостом (фарб. оцтовокислий кармін)

1 – орган Бранденса; 2 – черевна присоска;
3 – псевдо присоски; 4 – ротова присоска

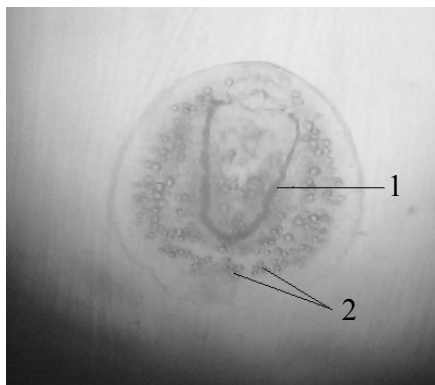


Рис. 2. Метацеркарій диплостом (нефарбований)

1 – кишечник; 2 – вапняні тільця

Висновки:

1. Морфологічні особливості інвазованих метацеркарій роду *Diplostomum* одноманітні.
2. Метацеркарії розташовуються в місцях існування вільно, не інцистуючись.
3. Орган Бранденса властивий тільки трематодам класу Strigeidida і виконує фіксаторну та секреторну функції.
4. Вапняні тільця вторинної екскреторної системи відіграють важливе таксономічне значення в диференціальній діагностиці диплостомозу риб.

Література

1. Проблеми іхтіопаразитозів у Хмельницькій області / Айшпур М.В., Циц В.П., Пластун С.Д. та ін. Проблема здоров'я гідробіонтів у сучасних умовах. – Луцьк: 2009. – С. 225-230.
2. Авраменко О.Н., Творовский В.С. Экологические проблемы Печенежского водохранилища // Рыбное хозяйство Украины: Тр. Керченского морского техн. ин-та. – Керчь, 2000. – С. 56.
3. Паразитологічний аналіз риб Української акваторії Дунаю / Євтушенко А.В., Масенко О.Г., Євтушенко І.Д. Мат. між. наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми охорони здоров'я риб та інших гідробіонтів» (м. Феодосія, 26-29 травня 2008 р.). – Харків, 2008. – С. 169-172.
4. Федько М.Б. Распространение метацеркарий трематод семейства Diplostomidae в пресноводных экосистемах Приморья // Чтение памяти В.Я. Леванидова. Владивосток: Дальнаука, 2001. – Вып. – 1. – С. 96-104.
5. Ветеринарно-санитарный контроль пищевых гидробионтов / Давыдов О.Н., Абрамов А.В., Темниханов Ю.Д. – Черкассы: «АТН», 2007. – 458 с.
6. Осетров В.С. Справочник по болезням рыб. – М.: Колос, 1978. – С. 186-188.
7. Лабораторний практикум по болезням рыб / Мусселиус В.А., Ваняшинский В.Ф., Вахман А.А. и др. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. – 296 с.
8. Шигин А.А. Трематоды фауны СССР. Род *Diplostomum*. Метацеркарии. – М.: Наука, 1986. – 253 с.

Summary**Koziatyns'kyi Ye., Applicant,****National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine,****Kyiv, vetfish@ic.km.ua****MORPHOLOGY OF METACERCARIA OF DIPLOSTOMA OF CYPRINIDS**

The results of own researches and literary resources of morphology of metacercaria of diplostoma of cyprinids in fishing farms of Khmel'nyts'kyi region have been offered in the article.

Key words: metacercaria, diplostomosis, morphology, trematodes.

Стаття надійшла до редакції 13.04.2010