

Дифференциальная диагностика постодиплостомоза рыб

С.С. Зимарева, аспирантка, Оренбургский ГАУ

В последние годы учёных всё больше привлекают исследования такого заболевания рыб, как постодиплостомоз. Сведения о нём отражены в различных отечественных и зарубежных изданиях [1–10].

Вероятно, столь пристальный интерес это заболевание вызывает в связи с изменением границ ареалов различных животных – переносчиков заболеваний, заражением ценных видов промысловых рыб и значительным экономическим ущербом, причиняемым рыбному промыслу.

По данным Ю.В. Курочкина и Л.И. Бисеровой, чёрные пигментные пятна на теле рыбы являются лишь симптомом заболевания [11]. Однако при постановке диагноза руководствоваться только ими нельзя, т.к. рыба при этом может быть опасной для человека. Кроме того, следует изучить морфологию возбудителя и определить его вид. Необходимо сосальщиков рода *Posthodiplostomum* дифференцировать от других возбудителей чёрнопятнистых заболева-

ний, таких, как *Apophallus muehlingi*, *Cryptocotyle concava*, *C. jejuna*, *C. lingua*, *Metagonimus yokogawia*, *Prohemistomum vivax*, *Rossicotrema donicum* [11].

В соответствии с вышеизложенным выявление различий между перечисленными выше возбудителями является своевременным и актуальным.

Материалы и методы. Свежую рыбу исследовали на наличие метацеркариев *Posthodiplostomum cuticola* методом полного и неполного гельминтологического вскрытия и компрессорным методом. При этом руководствовались методическими указаниями 3.2.988-00 «Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки».

Срезы просматривали с помощью микроскопа типа МБС, увеличив их в 16–48 раз (окуляр ×8, ×12, объектив ×2, ×4).

Видовую принадлежность личинок определяли согласно Методическим указаниям по определению возбудителей гельминтозоонозов в пресноводных рыбах № 13-4-2/175 от 04.10.99.

Результаты исследований. Исследование рыб одного семейства (карповых), но разных видов, одной возрастной категории (сеголетки) проводили в период с 2010 по 2013 г. На представителях этого семейства и в указанном возрасте лучше всего проявляются изменения при данном заболевании, с чем и связано их использование в экспериментальной работе [1, 3, 4, 6].

С целью определения возбудителей гельминтозоонозов в пресноводных рыбах была проведена дифференциальная диагностика обнаруженных личинок. После тщательного исследования морфологических признаков личинок гельминтов было установлено, что они относятся к метацеркариям трематод, непатогенных для человека – *Posthodiplostomum cuticola*.

Как уже отмечалось, схожий симптом вызывают и другие виды трематод, такие, как *Apophegallus muehlingi*, *Rossicotrema donicum*, *Cryptocotyle concava*, *C. jejuna*, *C. lingua*, *Metagonimus yokogawia*, *Prohemistomum vivax*. Поэтому мы сравнили данные по этим возбудителям с *P. cuticola*.

Для установления морфологических признаков личинок гельминтов были использованы данные В.Е. Сударикова [12].

Согласно этим данным, к роду *Posthodiplostomum* (Dubois, 1936) относят два вида: *P. cuticola* и *P. brevicaudatum*. Идентичные по клиническому проявлению и строению метацеркарии отличаются локализацией на теле рыбы: *P. brevicaudatum* – под сетчаткой глаза, реже в стекловидном теле рыбы. Обнаруживаются в виде синцист, тогда как цисты *Posthodiplostomum cuticola* преимущественно локализируются в кожных покровах и плавниках и располагаются одиночно. Также одной из отличительных особенностей *P. brevicaudatum* является паразитирование марины в кишечнике большой и малой выпы (волчка), что нехарактерно для Оренбургской области, а выявление их у других рыбацких птиц носит случайный характер.

Что касается вида *Apophegallus muehlingi*, то различия проявляются уже на стадии цисты – при исследовании заметно свёрнутое в кольцо тело метацеркария, заполняющее собой всю полость цисты и тёмный экскреторный пузырь. При детальном исследовании метацеркария на передней половине тела заметны плотно сидящие мелкие шипики. Имеют место различия в виде промежуточного хозяина. Для *Apophegallus muehlingi* характерны моллюски рода *Lithoglyphus* (*L. naticoides* и *L. pyramidatus*).

Вид *Rossicotrema donicum* отличается от *P. cuticola* географией возбудителя – реки, впадающие в Чёрное море, лиманы Азовского моря, низовья Волги, р. Тиса. В качестве дополнительного хозяина чаще поражаются окуневые, реже карповые. Но главное отличие *Rossicotrema donicum* заключается в наличии чёрного экскреторного

пузыря в задней трети тела, который заполняет собой всю полость цисты. При обилии чёрного пигмента можно ошибочно принять возбудителя за *Posthodiplostomum cuticola*.

Вид *Metagonimus yokogawia* также не характерен для Оренбуржья. Возбудитель встречается в пресных водоёмах стран Дальнего Востока (Япония, Китай, Корея), на территории Российской Федерации *Metagonimus yokogawia* регистрировался в реках Прикарпатья и Карпат, а также в реках, впадающих в Чёрное и Каспийское моря. На стадии цисты заметны активные движения. При детальном исследовании метацеркария на передней поверхности тела заметны шипы. Промежуточными хозяевами трематоды выявлены моллюски родов *Fagotia*, *Micromelania* на Украине, *Melanopsis* в Грузии.

Cryptocotyle lingua встречается исключительно в Балтийском и Баренцевом морях, а также в северной Атлантике. При детальном исследовании возбудителя наблюдается чёрный экскреторный пузырь V-образной формы, кутикула метацеркария покрыта мелкими шипиками. Промежуточными хозяевами являются моллюски родов *Littorina* и *Hydrobia*.

Возбудитель *Cryptocotyle concave* встречается в европейских водах. Главным отличием от *Posthodiplostomum cuticola* является вид дополнительного хозяина – сом, бычок-кругляк, бычок-головач, бычок-песочник, рыба-игла (за пределами Центральной России) и наличие экскреторного пузыря. Промежуточный хозяин – моллюск рода *Hydrobia* (Odening, 1978).

Относительно *Cryptocotyle jejuna* информации недостаточно. По В.Е. Сударикову [12], известна только география возбудителя – Мировой океан, преимущественно Антарктика и европейские воды. Локализация предположительно в жаберных лепестках. Цисты не изучены. Тело метацеркария заострено спереди и широко закруглено сзади. Марита *C. jejunum* обнаружена в кишечнике чаек, большого баклана и серой цапли. Промежуточный хозяин – моллюск *Peringia ulvae* (*Hydrobia ulvae*).

Prohemistomum vivax. География возбудителя – воды Азии и Африки, а также южная зона европейской части России. Дополнительным хозяином является каспийская вобла, локализуется в головном мозге [12].

Кроме того, нередко чёрные пятна на теле рыб отсутствуют, но при компрессорном исследовании мышечных срезов обнаруживаются цисты с развивающимися личинками. По данным Ю.В. Курочкина и Л.И. Бисеровой, такое нередко происходит, т.к. чёрный пигмент образуется не сразу, а через некоторое время после заражения [11]. Учитывая цикл развития, сроки могут увеличиваться за счёт условий внешней среды, и, как следствие, наблюдаются разные

стадии развития личинок. В этом случае необходимо учитывать эпизоотологические данные исследуемого района по заболеваниям.

Таким образом, все вышеперечисленные данные указывают на отсутствие затруднений при дифференции *Posthodiplostomum cuticola* на территории Оренбургской области.

Литература

1. Бисерова Л.И. Гельминтофауна молоди рыб дельты Волги II // Экология молоди и проблемы воспроизводства каспийских рыб: сб. науч. тр. М.: ВНИРО, 2001. С. 58–61.
2. Демидчик Л.Г. Постодиплостомоз пресноводных рыб // Ветеринария. 2003. № 1. С. 352.
3. Венетикиан Ш.А., Верховская Г.Л. Ветеринарно-санитарная оценка пресноводной рыбы при постодиплостоматозе // Пища. Экология. Человек: матер. 5-й Междунар. науч.-технич. конф. М.: МГУПБ, 2003. С. 222.
4. Осипова Н.И. Чёрно-пятнистое заболевание карповых рыб Яхромского водохранилища [постодиплостомоз] // Ветеринария. 2006. № 3. С. 920.
5. Киякова Ю.В. Оценка рыбных ресурсов водоёмов Оренбургской области // Рыбные ресурсы Камско-Уральского региона и их рациональное использование: матер. науч.-практич. конф. Пермь, 2008. С. 51–53.
6. Баранова Н.В., Малышева Н.С., Самофалова Н.А. и др. Влияние *Posthodiplostomum cuticola* (Nordmann, 1832; Dubois, 1936) на биологические ресурсы Курской области // Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2011. № 2(18) Т.1. URL: <http://scientific-notes.ru/pdf/019-006>.
7. Федоткина А.Н., Шинкаренко С.Н. Гельминтозы промысловых рыб Волгоградской области на современном этапе // Ветеринарная патология. 2011. Т. 38. № 4. С. 111–114.
8. Markovic G., Krsmanovic M. The influence of *Posthodiplostomum cuticola* (Digenea, Trematodes) metacercariae infestation on the growth rate of *Leuciscus cephalus* L. (Cyprinidae, Pisces) // Acta agriculturae Serbica 2008. Vol. 13. P. 73–76.
9. M. Ondrackova, P. Jurajda, M. Gelnar The distribution of *Posthodiplostomum cuticola* metacercariae in young-of-the-year cyprinid fishes // Journal of Fish Biology. 2002. Vol. 60. P. 1355–1357.
10. Johannes Donges Der Lebenszyklus von *Posthodiplostomum cuticola* (v. Nordmann 1832) Dubois 1936 (Trematoda, Diplostomatidae) // Parasitology Research 2004. Vol. 24 (2) P. 169–248.
11. Курочкин Ю.В., Бисерова Л.И. Об этиологии и диагностике «чёрнопятнистого заболевания» рыб // Паразитология. 1996. Т. 30. С. 117–125.
12. Судариков В.Е., Шигин А.А., Курочкин Ю.В. и др. Метатрематодозы рыб – паразиты пресноводных гидробионтов Центральной России. М.: Наука, 2002. 298 с.