

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

О ЗАРАЖЕННОСТИ МОЛЛЮСКА *VITHYNIA LEACHI* SCHEPP. И КАРПОВЫХ РЫБ ЛИЧИНОЧНЫМИ СТАДИЯМИ *OPISTHORCHIS FELINEUS* (RIVOLTA, 1884) В ОЧАГЕ ОПИСТОРХОЗА В СУМСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. И. ОВЧИННИКОВА

Гельминтологическое отделение Украинского научно-исследовательского института малярии и медицинской паразитологии (Харьков)

Описторхоз долгое время не привлекал к себе достаточно внимания, так как считался редким заболеванием. В результате работ 70-союзной гельминтологической экспедиции 1929 г., открывшей большой очаг описторхоза людей и животных в Обь-Иртышском речном бассейне, в основном по плесу Тобольск — Обдорск, началась тщательная работа по всестороннему изучению описторхоза. Обнаружение больших очагов *O. felineus* и доказанное в настоящее время патогенное значение этого паразита делают изучение описторхоза одним из основных вопросов современной гельминтологии.

Так как развитие *O. felineus* связано со сменой трех хозяев, то изучение личиночных форм описторхиса и степени зараженности ими рыб как основного источника инвазии человека и личиночных форм моллюсков, промежуточных хозяев этого паразита, является необходимым для решения вопроса о ликвидации описторхоза.

В июле 1953 г. был обнаружен в Б. Писаревском районе, Сумской области¹, интенсивный очаг описторхоза людей и животных (кошек), вследствие чего возникла необходимость изучить зараженность моллюсков и рыб личиночными формами этого паразита.

Работа проводилась в с. Добренском Б. Писаревского района, Сумской области, в августе и октябре 1953 г. и в мае, июле и сентябре 1954 г.

Исследованию подвергались как моллюски *V. leachi*, так и рыбы из семейства карповых (*Syringidae*). Содержимое раковин моллюсков просматривалось между двумя предметными стеклами под бинокляром или препаровальной лупой. В 1954 г. проводилось также измерение раковин моллюсков (высота раковины, ее ширина, высота и ширина устья).

Методика исследования рыб состояла в следующем: рыбу делили пополам вдоль, затем каждую половину разрезали приблизительно на три-пять равных частей. Кроме того, мышцы спинной части каждого кусочка разделяли на два слоя (наружный и внутренний). Затем, после расщепления каждой части мышц на отдельные небольшие кусочки, последние помещали между двумя большими предметными стеклами и рассматривали под препаровальной лупой или микроскопом. Точно так же просматривались мышцы брюшной части. Принадлежность метацеркариев к *O. felineus* определялась по морфологическим признакам — наличию двух оболочек, темноокрашенному экскреторному пузырьку, двум присоскам, а также по размерам (длина 0,23—0,37 мм, ширина 0,18—0,28 мм)².

Известно, что метацеркарии *O. felineus* довольно сходны с метацеркариями другой описторхиды *Pseudamfistomum truncatum* (Rud., 1819). Однако при исследовании кошек, при огромном поражении их в очаге описторхозом, *P. truncatum* ни разу не были обнаружены; это дает нам право предполагать, что найденные метацеркарии принадлежат к *O. felineus*.

¹См. Е. С. Шульман, К. Е. Гроза, И. В. Иванова, Т. И. Овчинникова, А. Г. Пилипенко и К. М. Загравская. Опыт изучения эпидемиологии и проведения оздоровительных мероприятий в очаге описторхоза. Сб. «Природная очаговость болезней человека и краевая эпидемиология», Медгиз, М., 1955.

²См. Н. Н. Плотников, Описторхоз (гельминтоз печени и поджелудочной железы), М., 1953.

Принадлежность метацеркариев к *O. felineus* была проверена также путем экспериментального заражения котенка (подробнее см. ниже).

Нами были исследованы все рукава р. Ворсклы, протекающей через с. Добренское.

В августе 1953 г. из р. Ворсклы на глубине 0,5 м было взято и исследовано 112 экз. *V. leachi*. Моллюски были найдены в скоплениях зеленых водорослей. Церкарии, похожие на церкарии *O. felineus*, обнаружены у 3 экз. *V. leachi* из 112 (2,7%).

В октябре 1953 г. при просмотре около 40 кг зеленых водорослей, взятых на глубине от 0,5 до 4 м, был найден лишь 1 экз. *V. leachi* и 28 экз. *Bithynia tentaculata*. Это, вероятно, связано с тем, что с понижением температуры моллюски уходят в более глубокие места реки.

В 1954 г. исследование проводилось в конце мая, начале июня, в течение всего июля, а также в конце сентября. Было установлено, что *V. leachi* встречаются на погруженных в воду растениях и их частях. Однако, если *V. tentaculata* мы находили почти на всех водных растениях, то *V. leachi* встречались, как правило, лишь на телорезе алоевидном (*Stratiotes aloides* L.) и очень редко — среди зеленых водорослей; пустые раковины *V. leachi* мы находили во всех рукавах р. Ворсклы.

Дно, где растет телорез алоевидный — илистое, глубина здесь небольшая — 0,5—1 м, течение очень слабое или совсем отсутствует. Поверхность воды чистая, кое-где имеется немного ряски, вода хорошо прогревается.

Там, где много ряски и она полностью закрывает поверхность водоема, мы не находили *V. leachi* и *V. tentaculata*. 8 июня 1954 г. на одно растение телореза алоевидного в среднем приходилось от 3 до 8 экз. *V. leachi* (на глубине от 20 до 50 см). В июле этого же года количество *V. leachi* несколько уменьшилось, и на одно растение этого вида приходилось 0—3 экз. *V. leachi* и 4—7 экз. *V. tentaculata*. В конце сентября количество моллюсков еще более уменьшилось, что, вероятно, связано с сильным обмелением водоема и с наступлением холодных дней. Так, при исследовании 50 растений телореза алоевидного были найдены лишь 1 экз. *V. leachi* и 6 экз. *V. tentaculata*.

Следует отметить, что *V. leachi* чаще всего встречаются на тех растениях, телореза алоевидного, которые полностью погружены в воду, тогда как на растениях того же вида, частично поднимающих свои листья над водой, *V. leachi* встречаются реже.

Всего исследовано 766 моллюсков, из них 403 экз. *V. leachi* и 363 экз. *V. tentaculata*. Церкарии различных сосальщиков встречались как у *V. leachi* (у 28 экз.), так и у *V. tentaculata* (у 63 экз.) Церкарии же описторхиса обнаружены только у семи *V. leachi*, что составляет 1,7% к числу обследованных. Кроме того, у *V. leachi* были найдены церкарии, принадлежащие к группам *Xiphidocercaria* (стилетные) *Furcosercaria* (фурко-церкарии), *Ampistomata* (заднеприсосковые), *Gymnosphepha* (невооруженные).

Следует также отметить, что церкарии описторхиса обнаружены у моллюсков довольно крупных размеров (длина раковины 10—14 мм, ширина 6,5—8,5 мм). Церкарии из других групп также в большинстве случаев встречались у более крупных экземпляров моллюсков (длина раковины 9—13 мм, ширина 5,5—9,5 мм).

Одновременно с исследованием моллюсков проводилось исследование рыб семейства карповых (Cyprinidae).

Ловлей рыбы в с. Добренском занимается почти все население. Особенно большой лов рыбы бывает осенью (сентябрь, октябрь), когда идет мочка конопли. В этот период рыба поднимается в верхние слои воды, где ее и ловят местные жители. Рыбкой довольно часто лакомятся кошки.

Население употребляет в пищу рыбу в малосоленом, жареном, вареном, а иногда и в сыром виде: язей, как правило, едят в малосоленом виде, плотву — в малосоленом и жареном виде, карасей, линей, щук — жарят. Варят рыбу реже.

В 1953 г. исследовано 29 рыб; из них плотвы 17 экз., язей — 7, окуней — 1, карасей — 4 экз.

Вес исследованных 17 плотичек составлял от 10 до 137 г. Заражены метацеркариями описторхиса были четыре плотички (23,5%) весом от 55 до 135 г.

Все семь исследованных язей были заражены. Один экземпляр весом в 15 г имел 16 метацеркариев *O. felineus*, остальные весом от 180 до 455 г в среднем были заражены 588 метацеркариями *O. felineus*. Максимальное количество метацеркариев у одного язя достигало 1020 экз.

Расположение метацеркариев в отдельных участках мышц язей графически изображено на рис. 1.

Диаграмма показывает, что метацеркарии у язя чаще всего встречались в наружном слое мышц. У плотвы в наружном слое мышц обнаружено в среднем 2,5 метацеркария, а во внутреннем — 0,25, т. е. 90,9% общего числа метацеркариев встречались в наружном слое мышц.

У язя в мышцах спинной части было обнаружено почти вдвое больше метацеркариев, чем в брюшной, у плотвы в спинной части мы также находили больше метацеркариев, чем в брюшной: в среднем в спинной части — 2,2 метацеркария (81,4%), в брюшной — 0,5 (18,6%).

В 1954 г. исследование рыб семейства карповых продолжалось. Было исследовано 133 экз. рыб, из них язей — 27, плотвы — 21, линей — 1, пескарей — 3, горчаков — 79, карасей — 2 экз.

С возрастом количество метацеркариев у язей увеличивается. Так, из пяти язей весом от 10 до 25 г в возрасте около 1 года три имели в мышцах метацеркариев; в среднем на одну такую зараженную рыбку приходилось 4,0 метацеркария описторхиса. На одного язя в возрасте от 1,5 до 2 лет (5 экз.) приходилось в среднем 292,4 метацеркария, на 3-летнего язя (9 экз.) — 659,1 метацеркария, а на 4-летнего язя (8 экз.) — 1446,5 метацеркария *O. felineus* (рис. 2).

Процент зараженности язей равен 92,6 (заражено 25 из 27). Максимальная зараженность составила 2581 метацеркария у одной рыбы, в среднем 759,2 на одного зараженного язя.

Из 21 исследованной плотички метацеркарии *O. felineus* обнаружены у одной рыбы в возрасте 4 лет в количестве 9 экз.; остальные исследованные плотички были в возрасте от 1 до 3 лет. Процент зараженности плотвы равен 4,7%.

У одного исследованного линя найдено 27 метацеркариев *O. felineus*. Остальные виды рыб семейства карповых метацеркариев описторхиса не имели.

При исследовании рыб метацеркарии встречались в мышцах и подкожной жировой клетчатке. Толщина прилегающего к коже слоя мышц, где, как правило, обнаруживались метацеркарии, была у язей в возрасте от 1 до 4 лет 3—5 мм, независимо от различий в толщине всего мышечного слоя. Обычно метацеркарии были распо-

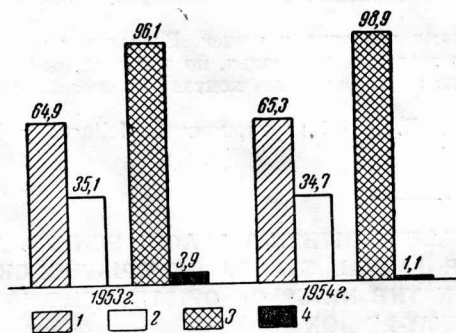


Рис. 1

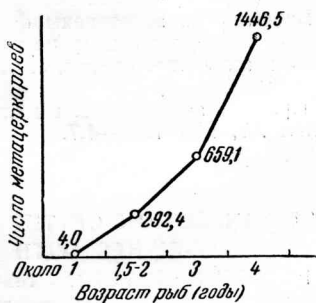


Рис. 2

Рис. 1. Распределение метацеркариев *O. felineus* в мышцах язей (в процентах)

1 — мышцы спинной части, 2 — мышцы брюшной части, 3 — наружный слой мышц, 4 — внутренний слой мышц

Рис. 2. Количество метацеркариев *O. felineus* в мышцах язей в зависимости от возраста (в среднем на одного язя)

жены в мышцах разбросанно, но при интенсивной инвазии (от 1293 до 2581 метацеркария) встречались и гнездами (от 4 до 30 экз. в одном гнезде), где они либо почти соприкасались друг с другом, либо находились на расстоянии не более 0,6—1 мм один от другого. Лишь в одном случае (при меньшей интенсивности инвазии) у язя в возрасте 2 лет метацеркарии (399 экз.) располагались и разбросанно и гнездами.

Измерено 418 метацеркариев *O. felineus*; длина их 0,20—0,35 мм, ширина 0,16—0,30 мм.

Исследовалась как засоленная, так и свежая рыба. Солили рыбу стоповым методом, внутренности вычищали, внутри и снаружи густо посыпали солью. При исследовании на зараженность метацеркариями мы обращали внимание на степень подвижности метацеркариев в зависимости от времени, прошедшего после улова и засола рыбы.

В течение 1—2 дней после засола рыбы все метацеркарии оставались подвижными. В одном случае была отмечена подвижность всех метацеркариев спустя 3 дня после засола, в другом — подвижность единичных экземпляров. При исследовании рыб на 16-й день после засола все метацеркарии были неподвижны (исследовано 11 рыб).

При исследовании свежей рыбы все метацеркарии были подвижными; они не теряли подвижности и через 4 дня после улова, хотя рыба уже имела гнилостный запах (ее не солили, а оставляли при температуре +5—+8°). Через 5—7 дней после улова подвижность наблюдалась у половины просмотренных метацеркариев, через 9 дней подвижность была отмечена лишь у единичных экземпляров и только при подогревании, остальные же метацеркарии были неподвижны. На 15-день все метацеркарии были неподвижны.

Для доказательства принадлежности обнаруженных метацеркариев к *O. felineus* мышцы рыбы, содержащие 300 метацеркариев (предварительно подсчитанных в отдельных кусочках мышц), были скормлены котенку, никогда до этого не получавшему в пищу рыбу. При исследовании фекалий котенка через 20—30 дней после заражения в них были обнаружены единичные яйца описторхид; при вскрытии через 31 день после заражения в печени было обнаружено 16 половозрелых паразитов. *O. felineus* и в желчном пузыре — один. Следует отметить, что при просмотре перед заражением метацеркарии были неподвижны.

Выводы

1. Язь является основным источником распространения описторхоза в изученном очаге вследствие того, что в большинстве случаев он употребляется населением в пищу в малосоленом виде (через 1—2 дня после засола), когда метацеркарии не только не погибают, но даже не теряют подвижности. Плотва и линь в распространении описторхоза играют меньшую роль, так как процент зараженности, интенсивность инвазии плотвы невелики, а линь употребляется в пищу, как правило, в жареном виде.

2. Процент зараженности язей метацеркариями был в 1953 г. 100, в 1954 г. — 92,6; процент зараженности плотвы в 1953 г. — 23,5, а в 1954 г. — 4,7. С возрастом у язей количество метацеркариев *O. felineus* возрастает. Один исследованный лишь оказался зараженным 27 метацеркариями *O. felineus*.

3. Данные о распространении метацеркариев в различных слоях и частях мышц рыбы, полученные при исследованиях в 1953 и в 1954 гг., совпадают: метацеркарии у язей в 1953 г. в наружном слое составляли 96,1% к общему числу метацеркариев, а в 1954 г. — 98,9%. В спинной части метацеркариев было вдвое больше, чем в брюшной, при исследовании как в 1953, так и в 1954 г.

4. У остальных видов рыб семейства карповых метацеркарии *O. felineus* не обнаружены (горчак, карась, пескарль).

5. Берега реки загрязнены фекалиями человека и кошек. Вследствие этого яйца описторхид попадают в воду не только во время половодья, но и с ливневыми водами в течение всего летнего периода, что еще более усиливает контакт моллюсков с яйцами описторхид.

6. Процент зараженности моллюсков *B. leachi* церкариями *O. felineus* в 1953 г. составлял 2,7, а в 1954—1,7.

ON THE INFECTION OF THE MOLLUSC *BITHYNIA LEACHI* SCHEPP. AND CYPRINIDAE-FISHES WITH THE LARVAL STAGES OF *OPISTHORCHIS FELINEUS* (RIVOLTA, 1884) IN THE NIDUS OF *OPISTHORCHOSIS* IN SUMY-REGION

T. I. OVCHINNIKOVA

Helminthological Department of the Ukrainian Research Institute of Malaria and Medical Parasitology (Harkov)

Summary

The study of the molluscs and fishes of the Cyprinidae-family carried out in the nidus of opisthorchosis in the Pissarev district, Sumy-region (on the Vorskla river) has shown the presence of larval forms of *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884) in these intermediate hosts.

Infection of ide (*Leuciscus idus*) by the metacercaria of *O. felineus* attained 100 and 92.6 p. c. in 1953 and 1954, respectively. Infection of roach (*Rutilus rutilus* L.) attained 23.5 and 4.7 p. s. in 1953 and 1954, respectively. Metacercariae were unevenly distributed in fish muscles: 96.1 and 98.9 p. c. of metacercaria (in 1953 and 1954, respectively) were found in the external muscle layer and the amount of metacercaria in the dorsal part of it was two times than in the abdominal one. Maximal infection of ide attained 2581 metacercariae pro one individual.

The molluscs *B. leachi* Schepp. were infected with the cercariae of *O. felineus* up to 2.7 and 1.7 p. c. in 1953 and 1954, respectively.

Therefore ide is principal reservoir of infection of the man population with opisthorchosis in the given nidus.

К ФАУНЕ ФИТОНЕМАТОД ЧУВАШСКОЙ АССР

И. М. СУДАКОВА

Гельминтологическая лаборатория АН СССР (Москва)

Фауна фитонематод центральных областей СССР почти не изучена, в то время как в ряде других областей Союза проделана в этом направлении большая работа. Изучена фауна дитонематод Западной полосы СССР (1921; Кирьянова, 1935), Латвийской ССР (Эглитис и Кактыня, 1954), Белорусской ССР (Мержеевская, 1953), Узбекистана (Тулаганов, 1949; Тулаганов и Каримова, 1953). Фауна фитонематод Чувашской АССР совсем не изучалась.