



ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК616.995.122:619 (470.23)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ МЕТАЦЕРКАРИЙ ОПИСТОРХИД В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Кудрявцева Т.М.- аспирант ,ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Ключевые слова: *Pseudamphistomum truncatum*, описторхоз, северо-восточная часть Финского залива, Выборгский залив, карповые рыбы. **Key words:** *Pseudamphistomum truncatum*, opisthorchidosis, North-eastern part of the Gulf of Finland, Vyborg Bay, cyprinid fishes.



РЕФЕРАТ

Описторхоз – опасная для человека и животных очаговая зоонозная болезнь, вызываемая трематодами семейства Opisthorchiidae. С 2015г. нами изучается распространение метацеркарий сем. Opisthorchiidae в Выборгском заливе, а также в других водоемах Ленинградской области – Невской губе, Ладожском озере, акваториях Сестрорецка и Луги. За 2015-2017 гг. из разных мест Финского залива и Ладожского озера на территории Ленинградской области исследовали на заражённость метацеркариями трематод девять видов карповых рыб – плотва, красноперка, чехонь, укля, синец, густера, язь, елец и лещ. Наибольшее их количество исследовалось из северо-восточной части Финского залива – 653 экз., в основном из Выборгского залива, т.е. вблизи посёлков Гвардейский, Медянка, Подборовье, Ландышевка, в бухтах «Защитная» и др. Также изучались карповые рыбы из Невской губы (акватория Кронштадта, Стрельни) – 46 экз., Сестрорецка – 72 экз. рыб и из разных мест Ладожского озера, рек Невы и Луги – 60 экз. рыб. Общее число исследованных рыб составило 831 экз.

В ходе ихтиопаразитологического исследования рыб измеряли, взвешивали и вырезали тонкий слой подкожной спинной мускулатуры. Полученные небольшие кусочки взвешивали, помещали в компрессор и исследовали под разными увеличениями микроскопов ЛОМО Микмед-1 и МБС-10. Обнаруженных инкапсулированных метацеркарий, имеющих характерный морфологический признак в виде черного экскреторного пузыря, занимающего примерно 1/3 тела, относили к трематодам семейства Opisthorchiidae.

Вид паразита был нами идентифицирован как *Pseudamphistomum truncatum* [3], что подтвердили и финские коллеги, установившие вид гельминта молекулярно-генетическим анализом [6]. Изучение распространения нового и опасного паразита в Ленинградской области требует дальнейшего исследования, в особенности всех звеньев *P.truncatum* и его распространения.

ВВЕДЕНИЕ

Описторхозы считаются одними из наиболее тяжёлых гельминтозов человека и плотоядных млекопитающих, т.к. патологические процессы длительные, часто с обострениями и осложнениями сопут-

ствующих болезней. В нормативных документах [4] опасные возбудители семейства Opisthorchiidae представлены 4 видами, в том числе и *Pseudamphistomum truncatum* (Rudolphi, 1819). Для развития гельминтам необходимы 2 промежуточ-

ных хозяева: моллюски сем. Bithyniidae и карповые рыбы. Дефинитивными хозяевами могут быть рыбоядные млекопитающие (кошка, собака, лисица, выдра, ондатра, тюлень и др.), в том числе и человек, при употреблении сырой, недостаточно термически обработанной или слабосоленой рыбы, содержащей личинки трематод. Взрослые трематоды, возбудители болезни, чаще локализуется в желчных протоках печени, реже – в поджелудочной железе. Статистические данные Роспотребнадзора показывают, что в 2014 году насчитывалось более 25 тысяч случаев описторхоза, а количество больных превышало 2 миллиона. В Ленинградской области ранее паразит не встречался, исключая 1969 год, когда обнаружили заражение 10 % кошек в деревне Сторожено на берегу Ладожского озера[1].

С 2015 года нами ведется изучение нового очага описторхоза, который был зарегистрирован ветеринарными специалистами Выборгского района у свежей выловленной рыбы сем. Cyprinidae. Мероприятия по недопущению заражения людей были приняты, однако условия, способствующие распространения метацеркарий трематод в рыбах выявить пока не удалось.

Цель данной работы – уточнение распространения *P. truncatum* в северо-восточной части Финского залива, а также в некоторых других водоемах Ленинградской области, выявление степени заражения разных видов карповых рыб.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За 2015-2017 гг. из разных мест Финского залива и Ладожского озера на территории Ленинградской области исследовали на зараженность метацеркариями трематод девять видов карповых рыб – плотва, красноперка, чехонь, укляя, синец, густера, язь, елец и лещ. Наибольшее их количество исследовалось из северо-восточной части Финского залива – 653 экз., в основном из Выборгского залива, т.е. вблизи посёлков Гвардейский, Медянка, Подборовье, Ландышевка, в бухтах «Защитная» и др. Также изучались карповые рыбы из Невской губы (акватория

Кронштадта, Стрельни) – 46 экз., Сестрорецка – 72 экз. рыб и из разных мест Ладожского озера, рек Невы и Луги – 60 экз. рыб. Общее число исследованных рыб составило 831 экз.

В ходе ихтиопаразитологического исследования рыб измеряли, взвешивали и вырезали тонкий слой подкожной спинной мускулатуры. Полученные небольшие кусочки взвешивали, помещали в компрессорий и исследовали под разными увеличениями микроскопов ЛОМО Микмед-1 и МБС-10. Обнаруженных инкапсулированных метацеркарий, имеющих характерный морфологический признак в виде черного экскреторного пузыря, занимающего примерно 1/3 тела, относили к трематодам семейства *Opisthorchiidae*. Относительная интенсивность инвазии определялась на 1 грамм мускулатуры путём деления количества найденных метацеркарий на навеску мышц, взятых для анализа. Обнаруженных метацеркарий извлекали из мышц с помощью тонких и острых препаровальных игл, фиксировали и окрашивали уксуснокислым кармином с последующим изготовлением тотальных препаратов по общепринятой методике [5]. Для определения видовой принадлежности метацеркарий проводили их морфометрию и фотографирование при разных увеличениях микроскопа Микромед 3-20 с микрофотокамерой Levenhuk C510-116.

Для получения маригов трематод для подтверждения их принадлежности к виду *Pseudamphistomum truncatum* от охотников была получена печень от трех енотов. Также были проведены опыты по экспериментальному заражению животных метацеркариями, выделенными из мускулатуры рыб северо-восточной части Финского залива. В опытах были использованы двасирийских хомячка и котёнок. Заражение проводили путём перорального введения с помощью пипетки живых метацеркарий. Первому хомячку было введено 50 экз. метацеркарий, второму хомячку и котенку – более 100 экз. Через 3 недели после начала опыта еженедельно у хомячков и котенка собирали фекалии и исследовали на наличие яиц трематод.

Таблица № 1

Результаты исследований и показатели зараженности карповых рыб метациркариями описторхид из Северо-восточной части Финского залива

Год вылова	Место вылова	Вид рыбы	Количество исследованных рыб и их зараженность*		
			№	ЭИ	ИИ
2015 г.	Бухта «Медянка»	Плотва	7	7 из 7	-
	Пос. «Большой бор»	Плотва	5	4 из 5	-
		Плотва	7	2 из 7	-
		Плотва	6	0	0
		Лещ	5	0	0
		Густера	6	0	0
2016 г.	Район острова Высоцкий	Плотва	5	4 из 5	0,3
	Район острова Майский	Плотва	7	5 из 7	1,75
	Район острова Высоцкий	Плотва	2	0	0
	Остров Ольховый	Плотва	9	8 из 9	2,8
	Бухта «Защитная»	Лещ	10	4 (40%)	0,2
	Бухта «Медянка»	Красноперка	5	2 из 5	0,3
	Пос. Подборовье	Лещ	2	0	0
		Плотва	2	0	0
2017 г.	Бухта 23 км	Плотва	4	0	0
		Плотва	43	36 (83,7 %)	0,76
	Акватория острова Высоцк	Красноперка	32	15(46,9 %)	0,98
		Плотва	25	8 (32 %)	1,15
		Густера	7	0	0
	Пос. Подборовье	Лещ	5	0	0
		Красноперка	98	11 (11,2 %)	0,65
		Синец	1	0	0
		Плотва	16	1 (6,2 %)	0,2

	Плотва	16	1 (6,2 %)	0,2
	Густера	1	0	0
Бухта Ключевая (пос. Ключевое)	Плотва	8	0	0
Пос. Медянка	Красноперка	93	13 (14,4 %)	1
	Густера	1	0	0
	Плотва	4	3 из 4	0,5
Бухта «Закрытая»	Плотва	5	1 из 5	0,5
	Густера	1	0	0
Впадение Сайменского канала в б. «Защитная»	Чехонь	5	0	0
	Красноперка	12	0	0
	Плотва	29	0	0
	Синец	6	0	0
Бухта «Защитная»	Красноперка	25	1 (4 %)	1
	Синец	21	0	0
	Плотва	11	1 (9%)	0,4
	Густера	4	0	0
	Лещ	3	0	0
Бухта «Чистопольская»	Красноперка	18	12 (66,6 %)	2,24
	Язь	10	8 (0,8%)	1,84
	Плотва	18	16 (88,9 %)	1
	Лещ	4	2 из 4	0,68
	Густера	4	2 из 4	0,92
	Синец	1	0	0
Устье реки Серьга	Уклея	34	13 (38,2 %)	2,45
Приморск (Бьерг-Зундский рейд)	Плотва	10	8 (80%)	0,5
Бухта Дальняя	Плотва	16	0	0

*Примечание: ЭИ – экстенсивность инвазии; % – процент зараженных рыб в случае, если число исследованных рыб было 10 или более экземпляров; ИИ – относительная интенсивность инвазии, т.е. число метатеркарий в пересчете на 1 гр. исследованных мышц

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

После двух месяцев наблюдения за хомячками и 2,5 месяцев за котенком изучение фекалий также давали отрицательные результаты. Таким образом, при экспериментах на разных животных и исследовании печени диких животных наличие зрелых марит не наблюдали.

Уровень зараженности проб плотвы в 2015 и в 2016 годах в северо-восточной части Финского залива оказался примерно одинаковым и в среднем за два года составил 75,6% [2]. По данным за 2017 году произошло явное снижение заражения до 44,4%. Экстенсивность инвазии плотвы варьировала от 0 до 100% в зависимости от её места вылова. По данным ветеринарных специалистами Выборгской СПБЖ за 2016 год зараженность леща, по сравнению с плотвой, оказалась очень низкой [2]. В дальнейшем наши исследования подтвердили крайне низкий уровень заражения леща, густеры и чехони вне зависимости от мест вылова. У красноперки экстенсивность и интенсивность инвазии была несколько ниже, чем у плотвы, но значительно выше, чем у леща и густеры (табл. 1). Зараженность таких карповых рыб, как язь и уклей была сравнительно высокой, но учитывая, что эти рыбы были отловлены в акватории только одной бухты (Чистопольская), обсуждать эти данные пока рано.

Вне зависимости от видовой принадлежности рыб, уровень их инвазии в границах распространения метацеркарий описторхид определялся главным образом местом их вылова. Исходя из результатов таблицы 1, большая зараженность рыб была в 2017 г. в бухте «Чистопольская» 40 экз. из 54 (74 %), в бухте «Ландышевка» - 51 экз. из 75 исследованных (68 %), в Приморске (Бьерг-Зундский рейд) исследовалось всего 10 экз., но зараженность составила 8 экз. (80 %), что следует изучить подробнее. Рассматривая относительную интенсивность инвазии на 1 гр. мускулатуры, следует указать, что в 2015 г. в районе острова Майский в плотве насчитывалось – 1,75 экз. метацеркарий на 1 гр; в 2017 г. В бух-

те «Чистопольская» в мускулатуре язя – 1,84 и красноперке – 2,24. Максимальное количество метацеркарий на грамм составило 2,45 в мышцах уклей в устье реки Серьги, что находится рядом с бухтой «Чистопольская», которую упоминали выше.

За 2016-2017 гг. также исследовано 178 экз. 5 видов рыб: (плотва, красноперка, лещ, чехонь и язь) в других водоемах Ленинградской области: Сестрорецк; Стрельна; Кронштадт; пос. Морозово (исток Невы); Петрокрепость (Ладожское озеро); Волховская губа; пос. Струппово (р. Луга у устья); пос. Коккорев (Ладожское озеро), показывают отсутствие заражения карповых рыб метацеркариями описторхид.

За 3 года исследований установлено значительное заражение карповых рыб, в первую очередь плотвы, что свидетельствует о возникновении на территории Российской Федерации нового очага описторхоза, ограниченного в настоящее время границами Северо-восточной части Финского залива. Основная особенность Северо-восточной части Финского залива заключается в крайней изрезанности прибрежной зоны, наличия многочисленных бухт, заливов и огромного количества островов. Из возможных дефинитивных хозяев здесь распространены нерпы и тюлени, некоторые виды грызунов и хищных пушных зверей. Шведские ученые выявили заражения нерп и тюленей в Балтийском море данным паразитом, поэтому морские млекопитающие могут стать одной из возможных причин распространения описторхоза. Учитывая, что во многие места, где обнаружены зараженные рыбы, морские млекопитающие не заплывают, это свидетельствует о возможном участии в поддержании очага других видов дефинитивных хозяев.

The spread of the opisthophyd's metacercaries in Leningrad region. Kudryavtseva T.M.

ABSTRACT

Opisthorhosis is a focal anthroponotic disease, dangerous for humans and animals, caused by trematodes of the family

Opisthorchiidae. Since 2015 we have studied the distribution of metacercariae of the family Opisthorchiidae has been studied in the Vyborg Bay, as well as in the surrounding areas of the Leningrad Region is the Neva Bay, Ladoga Lake, the waters of Sestroretsk and Luga. A total of 831 specimens of nine species of cyprinid fishes were parasitologically investigated exposed. The species of the parasite was identified by us as *Pseudamphistomum truncatum* [3], which was also confirmed by the Finnish colleagues on the base of molecular genetic analysis [6]. The study of the spread of a new and dangerous parasite in the Leningrad region requires further research, especially of all links of *P. truncatum* and its distribution.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березанцев Ю.А. Описторхоз кошек в Ленинграде и Ленинградской области. Материалы научн. конф. ВОГ. / Ю.А. Березанцев, Ф.А. Кузнецов. – М., 1969. – Ч.2. – С. 145-146.
2. Воронин В.Н., Белова Л.М., Кудрявцева Т.М., Кротов В.И., Портнова Е.И., Баева Е.В. О заражённости карповых рыб метацеркариями *Pseudamphistomum truncatum* (Rudolphi, 1819) в Выборском заливе Ленинградской области // Ветеринария, 2017,3: 38-42.
3. Кудрявцева Т. М. Идентификация метацеркарий трематод сем. Opisthorchiidae из плотвы Выборгского залива Ленинградской области / Т. М. Кудрявцева // Актуальные проблемы биологии и медицинской паразитологии / Военно-медицинская академия. — СПб, 2016. — С. 10-13.
4. СанПиН 3.2.3215-14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 22 августа 2014 г.
5. Судариков В.Е. К методике работы с метацеркариями трематод отряда Strigeidida / В.Е. Судариков, А.А. Шигин // Тр. Гельминтол. лаб. АН СССР. – М.: Наука. – Т. 15. – 1965. – С. 158-166.
6. Nareaho A., Eriksson-Kallio A.M., Heikkinen P., Snellman A., Sukura A., Koski P. High prevalence of zoonotic trematode in roach (*Rutilus rutilus*) in the Gulf of Finland // Acta Vet. Scand., 2017, 59:75.

ИНФОРМАЦИЯ

По заявкам ветспециалистов, граждан, юридических лиц проводим консультации, семинары по организационно-правовым вопросам, касающихся содержательного и текстуального анализа нормативных правовых актов по ветеринарии, практики их использования в отношении планирования, организации, проведения, ветеринарных мероприятий при заразных и незаразных болезнях животных и птиц.

Консультации и семинары могут быть проведены на базе Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины или с выездом специалистов в любой субъект России.

Тел/факс (812) 365-69-35, Моб. тел.: 8(911) 176-81-53, 8(911) 913-85-49,
e-mail: 3656935@gmail.com