

Зараженность описторхисами рыб семейства карповых в водоемах Ханты-Мансийского автономного округа

Моськина О. В., Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в г. Нижневартовске, Нижневартовском районе и в г. Мегионе»

Гузеева Т. М., Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Моськина Т. С., Поволжская Государственная социально-гуманитарная академия (ПГСГА)

Высокая заболеваемость описторхозом населения Ханты-Мансийского округа обусловила необходимость изучить в современный период зараженность рыбы *O. felineus* в водоемах города Нижневартовска и Нижневартовском районе. Исследования проводили в продолжение 8 лет (2005–2013 гг.). Установлена зараженность четырех видов рыб. Представлены рекомендации по профилактике заболевания.

Ключевые слова: описторхоз, заражение рыб описторхисами, обеззараживание рыбы.

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, который расположен в течении рек Оби и Иртыша в Западно-Сибирской равнине на гиперэндемичной по описторхозу территории, имеет более 25 тысяч озер и 30 тысяч рек.

В водоемах имеются благоприятные условия для развития и существования первого *Bithynia inflata* и второго промежуточного хозяина *O. felineus* рыбы: Для долин этих рек характерно широкое развитие поймы, их извилистость, малое падение; кроме того, во время таянья льда и снега происходит загрязнение водоемов яйцами *O. felineus*, которые тальми водами сносятся в водоемы из затопляемых во время паводков туалетов, почвы дворовых участков и т. д.

Описторхоз является самым распространенным биогельминтозом, имеющим важное медико-биологическое и социально-экономическое значение [1].

Проблема осложнилась в связи с увеличением числа приватизированных рыбоперерабатывающих предприятий, нарушающих технологический режим обеззараживания рыбы от личинок *O. felineus* и реализующих населению эпидемически опасную продукцию [2].

Естественная восприимчивость людей к заражению *O. felineus* в округе высокая. Наибольшие показатели заболеваемости регистрируют в возрастной группе от 15 до 50 лет. Несколько чаще болеют мужчины. Заражение, как правило, происходит в летне-осенние месяцы. Часто после дегельминтизации регистрируют повторные случаи заражения.

В связи с тем, что промежуточные хозяева обитают в водоемах, очаги описторхоза концентрируются вблизи рек. Крупнейший в мире очаг этого биогельминтоза сформировался в Обь-Иртышском речном бассейне.

В этом регионе регистрируют наиболее высокие показатели заболеваемости населения от минимальных в городе Нягане (302,7) до максимальных в Советском (2559,9), Березовском (2556,1), Белоярском (1749,1) районах.

Причина такого исключительного значения данной территории в эпидемиологии описторхоза заключается в наличии чрезвычайно развитой речной поймы, обеспечивающей условия для циркуляции возбудителя паразитоза.

Материалы и методы

В работе мы приводим результаты исследований рыбы семейства карповых, выловленной в реке Обь, ее притоках – реках Вах, Аган и озер Торм-Эмтор и Самотлор за период с 2005 по 2013 гг. (табл.). Также материалом исследований служила официальная отчетная документация ФФБУЗ «ЦГиЭ в ХМАО-Югре» в г. Нижневартовске, Нижневартовском районе в гг. Мегион и Радужный.

Для выявления зараженности рыбы метацеркариями *O. felineus* применяли метод переваривания мышц в искусственном желудочном соке. Жизнеспособность метацеркариев определили по выходу их из оболочки при добавлении 2–3 капли желчи [3].

Таблица

Зараженность рыбы личинками *O. felineus* в реке Оби и ее притоках в 2005–2013 гг.

Семейство	Вид	Место вылова	Количество исследуемых экземпляров	Длина экземпляров	Возраст экземпляров	Результат исследований (Обнаружены метацеркарии)	В скольких экземплярах рыб найдены личинки	% зараженной рыбы	Количество найденных личинок	Индекс обилия (число паразитов, приход. на 1 рыбу)
Cyprinidae	Язь свежий	р. Обь	123	25–30 см	3–5 лет	<i>O. felineus</i>	99	80,5	1767	17,9
		р. Аган	123	25–30 см	3–5 лет		97	78,9	1469	15,1
		р. Вах	120	25–30 см	3–5 лет		91	75,8	250	9,6
	Плотва свежая	р. Обь	92	15–20 см	3–5 лет		55	59,8	602	10,9
		р. Аган	56	15–20 см	3–5 лет		29	51,8	188	6,5
		р. Вах	118	15–20 см	3–5 лет		73	61,9	710	9,7
	Елец	р. Обь	122	10–15 см	3–4 года		81	66,4	519	6,4
		р. Вах	143	10–15 см	3–4 года	66	46,2	406	6,2	
	Карась	о. Самотлор	57	20–25 см	3–5 лет	Не обнаружено	0	0	0	0
		о. Торм-Эмтор	122	20–25 см	3–5 лет		0	0	0	0

Кроме того, проводили исследования зараженной рыбы после обработки в микроволновой печи марки LG MB-4322W мощностью микроволн в 800 Вт.

Использование СВЧ-энергии в медицинской и пищевой промышленности обусловлено спецификой СВЧ-нагрева облучаемых объектов, а именно: возможностью нагревать одновременно весь объем, регулировать скорость поглощения энергии и температуру образца. Тепловая обработка необходима для стерилизации продуктов питания и различных биологических объектов при максимально возможном сохранении их потребительских свойств [4].

Результаты и обсуждение

Были исследованы на зараженность личинками *O. felineus*, наиболее эпидемически значимые четыре вида рыб семейства *Cyprinidae* (карповых).

Всего исследовано 1076 экз. рыб четырех видов: язь (366 экз.), плотва (266 экз.), елец (265 экз.) и карась (179 экз.), – отловленных из расположенных на территории Нижневартовского района водоемов, реки Оби, ее притоков Вах, Аган и озер Торм-Эмтор и Самотлор.

Установлено, что язь имеет значительный процент заражения *O. felineus* (от 75,8 до 80,5), максимальное число метацеркариев в одной особи рыб данного вида составило 28 экземпляров. Зараженность плотвы *O. felineus* составляла (от 51,8 до 61,9) и ельца (от 46,2 до 66,4). Было установлено, что во всех местах вылова язь и елец в основном заражены в возрасте от 3 до 5 лет, плотва от 4 до 5 лет.

На первом месте по вылову зараженных язя и ельца в процентном соотношении являлась река Обь (80,5–66,4%). Плотва, выловленная в реке Вах, оказалась наиболее зараженной (66,4%), по сравнению с плотвой, выловленной в реке Аган,

здесь процент заражения *O. felineus* составил 51,8.

Караси, выловленные в озерах Торм-Эмтор и Самотлор, при исследовании оказались не зараженными *O. felineus*.

Исследования зараженной рыбы после обработки в микроволновой печи проводили вышеописанным методом переваривания мышц в искусственном желудочном соке.

Отбирали язей среднего размера от 25 до 30 см и помещали в микроволновую печь. Длительность обработки рыбы, первой партии составила 2 мин., второй – 4 мин., третьей – 6 мин. и четвертой – 8 мин.

При 2-минутной обработке рыба оставалась сырой и обнаруженные метацеркарии при добавлении 2–3 капель желчи сохраняли жизнеспособность. При обработке проб рыбы при экспозиции 4–6 мин. метацеркарии *O. felineus* обнаружены не были, происходило мгновенное их разрушение.

Подобные исследования повторяли и с остальными вышеперечисленными видами рыб (таб.). Плотву размером от 15 до 20 см и ельца от 10 до 15 см также закладывали в микроволновую печь с теми же параметрами. При исследовании рыб вышеуказанным методом результаты были отрицательными. При 8-минутной обработке (при мощности микроволн в 800 Вт) рыба практически обезжизнялась или же в некоторых случаях приходила в негодность для употребления.

Выводы

1. Значительная инвазированность язя и ельца *O. felineus* отмечена в пойме реки Обь и плотвы в притоке Оби – реке Вах. Метацеркарии *O. felineus* не обнаружены в карасях, выловленных в озерах Нижневартовского района.

2. Проведенные исследования зараженной рыбы после обработки в микроволновой печи мощностью микроволн в 800 Вт при четырех и более минутах нагревания показали, что в современных условиях этот метод обезвреживания рыбы семейства карповых от личинок *O. felineus* является оптимальным.

Список использованной литературы References

1. Сергиев В. П., Лобзин Ю. В., Козлов С. С. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы). – Санкт-Петербург, 2008. – 586 с. / Sergiev V. P., Lobzin Ju. V., Kozlov S. S. Parazitarnye

bolezni cheloveka (protozoozy i gel'mintozy). – Sankt-Peterburg, 2008. – 586 s.

2. Гузеева Т. М. Эпидемиология и профилактика описторхоза в условиях Ханты-Мансийского автономного округа // Труды ВИГИС. – М., 2005. – Т.41. – С.131-139 / Guzeeva T. M. Jepidemiologija i profilaktika opistorhoza v uslovijah Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga // Trudy VIGIS. – М., 2005. – Т.41. – С.131-139.

3. МУК 3.2.988-00 Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки / МУК 3.2.988-00 Metody sanitarno-parazitologicheskoj jekspertizy ryby, molljuskov, rakoobraznyh, zemnovodnyh, presmykajushhihsja i produktov ih pererabotki.

4. Адиятулин И. Ф. Автореферат «Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при описторхозе». – Москва, 2007. – С. 1-45 / Adiatulin I. F. Avtoreferat «Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza ryby pri opistorhoze». – Moskva, 2007. – С. 1-45.

Infestation of Cyprinid fishes by opisthorchiasis in ponds of Khanty – Mansiysk Autonomous District

Moskina O.V., Branch of Khanty – Mansiysk AD- Jugra Centre of Hygiene and Epidemiology in Nizhnevartovsk town, Nizhnevartovsk district and Megion town

Guzeeva T.M., Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing Moskina T.S. The Volga (Samara) State Academy of Social Sciences and Humanities

Revealed high opisthorchiasis infection rate of Khanty-Mansiysk District population determined the necessity to investigate the current state of *O. felineus* infestation in the ponds of Nizhnevartovsk town and Nizhnevartovsk district. Investigations were carried out in 2005-2013 (for 8 years). Infestation of 4 fish species has been found. Recommendations for this disease prevention are presented.

Keywords: opisthorchiasis, fish infestation by opisthorchiasis, fish disinfection