

# ОБЩЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, 2012 ГОД

## Методика и педагогическая практика

*Кормаченко Аркадий Васильевич*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение*

*среднего профессионального образования*

*Ямало-Ненецкого автономного округа*

*«Ямальский полярный агроэкономический техникум», Тюменская область,*

*Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард*

### ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И БЕЗОПАСНОСТЬ РЫБЫ, ПОРАЖЕННОЙ ОПИСТОРХОЗОМ

**Введение.** Рыба, являясь ценным пищевым продуктом, может стать причиной заболевания человека серьезными гельминтозами. На территории России регистрируется целый ряд паразитарных болезней, возбудители которых передаются человеку через рыбу, ракообразных, моллюсков и продукты их переработки. Наиболее тяжелым гельминтозом из числа трематодозов, распространенных на территории России, является описторхоз. Описторхоз - пероральный биогельминтоз, вызываемый трематодой из семейства Opisthorchidae, *Opisthorchis felinus* (Rivolta, 1884). Заражение человека, кошек, собак, лисиц, песцов, свиней и некоторых других плотоядных животных (окончательных хозяев данного паразита) происходит при употреблении в пищу инвазированной личинками описторхисов рыбы семейства карповых (язь, елец, красноперка и др.) Ареал возбудителя описторхоза простирается практически непрерывно от Байкала до западных границ России с наивысшей интенсивностью циркуляции паразита в Обь-Иртышском бассейне, где сложилась наиболее неблагоприятная эпидемиологическая и эпизоотическая ситуация. По данным Роспотребнадзора, ежегодно на территории Российской Федерации



регистрируется до 40 тыс. больных описторхозом людей. Выявлен описторхоз среди населения практически всех субъектов Российской Федерации. Так, заболеваемость описторхозом на 2008 год составила 24,9 человек на 100 тыс. населения, а на долю описторхоза от всех биогельминтозов в год приходится 74,8%.

**Материалы и методы.** Нами проведены исследования по изучению распространенности в Ямало-Ненецком автономном округе описторхоза и других трематод, промежуточными хозяином которых являются пресноводные карповые рыбы, разработке дифференциальной диагностики метацеркарий. При индикации и идентификации мета-церкарий *O.felineus* руководствовались Методическими указаниями МУК 3.2.988-00 "Методы санитарно-паразитологической экспертизы рыбы, моллюсков, ракообразных, земноводных, пресмыкающихся и продуктов их переработки" Было проведено также определение устойчивости метацеркарий описторхиса к различным физическим и химическим факторам, в том числе по некоторым режимам обеззараживания, согласно СанПиН 3.2.1333-03 [7]. Для мета-церкарий *O.felineus* характерно активное движение внутри цисты. Отсутствие в течение 15 минут всякой двигательной реакции, нарушение морфологической структуры и пожелтение метацеркариев свидетельствовали об их нежизнеспособности.



## Результаты исследований

**Распространение.** При изучении распространенности описторхоза использовали экземпляры рыб из семейства карповые, в том числе экземпляры красноперки, леща. Результаты индикации метацеркарий *O. felineus* и их дифференциальная диагностика от сходных видов показаны в таблицах 1 и 2.

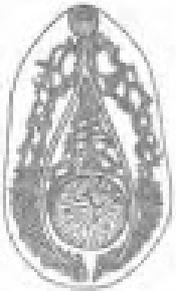
Таблица 1. Результаты исследования рыб семейства карповых в Обь-Иртышском бассейне Ямало-Ненецкого автономного округа

год	вид	паразит	исследовано, рыб	инвазировано, рыб	экстенсивность	интенсивность
2004	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	310	3	0,97	1
2005	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	632	1	0,16	1
2006	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	372	8	2,15	2-4
2007	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	346	0	0,00	-
2008	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	168	3	1,79	1-2
2009	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	867	5	0,58	1-3
2010	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	476	33	6,93	2-5
2011	язь/красноперка	<i>o. felineus</i>	503	17	3,38	3-6

Среди пораженных описторхозом было два вида рыб - это красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*) и лещ (*Abramis brama*).



Таблица 2 Дифференциальная диагностика *O. felineus* по морфологическим признакам.

Вид паразита	Хозяева	Локализация	Размеры и форма цисты	Строение метацеркария	Размеры и форма метацеркария и, освобожденной от цисты
 <i>O. felineus</i>	Язь, елец, красноперка, сазан, карась (23 вида)	Подкожные слои мышц туловища и хвоста.	Шаровидные или слегка овальные цисты с тонкой оболочкой, размер 0,17-0,23 x 0,23-0,43 мм	Брюшная присоска крупнее ротовой, её размер 0,088x0,139 мм. За брюшной присоской расположен крупный чёрный экскреторный пузырь, заполняющий собой всё межмышечное пространство. Префаринкс отсутствует. Фаринкс овальной формы. Кишечные стволы отходят от пищевода под острым углом, огибая брюшную присоску и оканчиваются слепо вблизи заднего конца тела.	Тело метацеркария ланцетовидной формы с тупо закругленными концами размером 0,270-0,620x0,120-0,220 мм.
 <i>P. ovatus</i>	Рыбы семейства карповых, щука, ёрш, судак, окунь.	Скелетная мускулатура.	Шаровидные цисты диаметром 0,37-0,39 мм.	В передней части тела располагается ротовая присоска. Префаринкс отсутствует, фаринкс примыкает ко дну ротовой присоски. Пищевод короткий, от него отходят тонкие стволы кишечника, которые идут параллельно латеральным краям тела и оканчиваются слепо у заднего конца тела. Брюшная присоска располагается в середине тела.	Тело метацеркария грушевидное, размер тела 0,362 - 0,570 x 0,324 - 0,410 мм
 <i>B. confusus</i>	Рыбы семейства карповых (12 видов) сом, щука, судак, окунь.	Под кожей, в скелетной мускулатуре, редко в жабрах, стекловидном теле глаз	Овальные цисты по форме напоминающие лимон размером 0,99 – 1,39 x 0,59- 0,55 мм	Передний край переднего сегмента выглядит трехлопастным, медиальная лопасть занята ротовой присоской. Небольшая брюшная присоска располагается несколько позади центра переднего сегмента. Органы пищеварения образованы короткими префаринксом и пищеводом. Кишечные стволы достигают уровня экскреторного пузыря.	тело метацеркария размером 1,52-1,65 x 0,50- 0,66 мм, четко поделено на плоский передний трехлопастный и конический задний сегменты.
 <i>H. tribois</i>	Лещ, белоглазка, жерех, густера, сазан, язь, вобла, красноперка, линь, сом, щука, окунь, судак, ерш	в толще спинных и брюшных мышц	шаровидные или овоидные цисты с тонкой непрозрачной оболочкой размером 0,99-1,32x 0,83-1,16 мм	передний край тела трехлопастный, медианная лопасть занята ротовой присоской. Расширенная часть тела - зачаток переднего сегмента, плоский, с неглубокой вентральной впадиной. Имеется фаринкс, пищевод и кишечные стволы, которые оканчиваются в заднем сегменте. Брюшная присоска размером 0,070x 0,077 мм.	тело овальное с клиновидно заостренным задним концом размером 1,011x 0,538 мм.



## Режимы обеззараживания рыбы, пораженной описторхозом.

Для этого были испытаны режимы обеззараживания при минусовых и плюсовых температурах, посоле и вяленье, что показано в таблице 5. Для исследования использовался мелкий язь и красноперка.

Таблица 5 Режимы обезвреживания рыб при описторхозе (на примере мелких экземпляров рыб язя и красноперки)

№ п/п	вид рыб	физические и химические факторы	время обезвреживания
1	язь	замораживание рыбы при – 18 ОС	7 суток
2	язь	замораживание рыбы при – 20 ОС	48 часов
3	язь	замораживание рыбы при – 28 ОС	32 часа
4	язь	выдержка в условиях термостата при +60±10 С	35 минут
5	язь	проварка рыбы в воде (при достижении температуры в толще куска рыбы не менее +80 ОС) при температуре 150 ОС	10 минут (с момента закипания)
6	язь	прожарка рыбы в жире на открытых противнях в распластанном виде кусками массой 100 г при температуре 150 ОС	15 минут
7	красноперка	посол рыбы с применением хлорида натрия 50г/л (5%)	30 суток
8	красноперка	посол рыбы с применением хлорида натрия 100г/л (10%)	21 суток
9	красноперка	посол рыбы с применением хлорида натрия 140 г/л (14%)	15 суток
10	красноперка	посол рыбы с применением хлорида натрия 150г/л (15%)	10 суток
11	язь	обработка микроволнами в СВЧ печах при мощности 900Вт	3,5 мин
12	язь	обработка микроволнами в СВЧ печах при мощности 600Вт	4,5 мин
не достигнуто обезвреживания язей			
13	вяление без предварительного замораживания (предварительное соление 4% раствором хлорида натрия в течение 2 суток при температуре 20 ОС) при температуре 25 ОС на открытом воздухе в течение 21 суток (срок наблюдения) не достигнуто обезвреживания		
14	обработка ультразвуком при мощности 30 Вт в частоте 22 кГц в течение 1 часа не достигнуто обезвреживания		



## Заключение

Проведенными исследованиями установлено, что описторхоз среди рыб в Обском бассейне распространен у красноперки и леща с ЭИ 0,16 – 6,93 % , ИИ 1-6 экз. Поражение рыб метацеркариями *O.felineus* может происходить как моноинвазия, так и смешанная форма с другими метацеркариями трематод *Paracaenogonimus ovatus*, *Volbophorus confusus* и *Hysteromorpha tribola*, которые следует дифференцировать, исходя из анатомо-морфологических признаков.

Рыба, инвазированная живыми личинками *O.felineus* должна подвергаться технологическим процессам обезвреживания (соление, воздействие высокими и низкими температурами), которые обеспечивают 100%-ную гибель описторхисов в рыбе, и она становится безопасной как пищевой продукт для человека; применение СВЧ печей может являться, на наш взгляд, перспективным технологическим процессом и рекомендуется его применение, особенно в домашних условиях; в тоже время ультразвук и метод вяления рыб не приводит к ее обезвреживанию и нами не рекомендуется его применять, так как это может приводить к заражению человека.

Реализация населению свежей и охлажденной необезвреженной рыбы запрещается. Необезвреженную рыбу в случае невозможности обеззараживания утилизируют.

