О СОЧЕТАННОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ПАРАЗИТОЗОВ В ЗОНАХ ВЫНОСА ОЧАГОВ В ЭКОСИСТЕМЕ РУСЛА Р. АЛАБУГИ (КАЗАНСКИЙ РАЙОН ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ушаков А.В.
ФБУН «Тюменский НИИ краевой инфекционной патологии»
Роспотребнадзора

Данные литературы о наличии в бассейне р. Ишим инвазированных *Opisthorchis felineus* обыкновенной лисицы [1, 2] и водяной полёвки [2], непосредственное наблюдение в экосистеме р. Алабуги (приток р. Ишим) ондатры, наличие по урезу водоёмов кормовых столиков, экскрементов, нор, ходов этих грызунов, в том числе, подводных, присутствие обыкновенной чайки, речной крачки, щуки, окуня, наличие биотопов моллюсков *Codiella troscheli, Bithynia tentaculata, Anodonta cygnea*, инвазированность рыб сем. *Cyprinidae* метацеркариями трематод указывают на существование в экосистеме р. Алабуги очагов *Opisthorchis felineus, Metorchis xanthosomus* и *Rhipidocotyle campanula*.

Вторым промежуточным хозяином, аккумулирующим инвазионное начало различных видов возбудителей, цикл развития которых тесно связан с пойменно-речными экосистемами, являются рыбы сем. *Cyprinidae*. В связи с этим данный промежуточный хозяин служит и наиболее удобным объектом в плане изучения сочетанности очагов. Основной акцент в изучении паразитофауны рыб был направлен на сеголеток. Это связано с тем, что обнаружение у них метацеркарий трематод указывает на наличие в водоёме или участке водоёма биотопов моллюсков – их первых промежуточных хозяев. Эта взаимосвязь обусловливается и объясняется тем, что в первый год жизни сеголетки не мигрируют из биотопов, где появились на свет, а значит и инвазируются в них же. Следовательно, заражённость сеголеток рыб сем. *Cyprinidae* во времени и пространстве коррелирует с наличием биотопов моллюсков – первых промежуточных хозяев трематод, а инвазированные сеголетки служат индикатором биотопов моллюсков и, соответственно, природных очагов трематодозов. Вместе с тем, наличие в биотопе заражённых моллюсков указывает на присутствие в нём дефинитивных хозяев – источников возбудителей трематодозов.

Результаты исследования в экосистеме Алабуги 462 экз. сеголеток сибирской плотвы и уклеи – рыб сем. *Cyprinidae* показали их инвазированность личинками 3 видов биогельминтов: *O. felineus, M. xanthosomus* и *R. campanula*, что указывает на функционирование в данной экосистеме природных очагов данных паразитозов. Заражённость годовиков плотвы *Metorchis bilis*, уклеи *Ligula intestinalis*, а двухлеток плотвы *Diplostomum* **spathaceum** указывает на то, что они инвазировались в других биотопах экосистемы р. Ишим и появились в биоценозе р. Алабуги позднее, уже заражёнными, вероятнее всего, в период разлива через систему русла и пойменных водоёмов р. Ишим. Перемещение годовиков и двухлеток рыб

сем. *Cyprinidae*, инвазировавшихся в предыдущие эпизоотические сезоны в биотопах русла р. Ишим или его пойменных водоёмов, нерестовые и нагульные миграции в экосистему р. Алабуги в период разлива обусловливают формирование зон выноса очагов меторхоза (*M. bilis*), диплостомоза и лигулёза. Следовательно, при перекрывании в экосистеме русла р. Алабуги зон выноса очагов описторхоза, меторхоза (*M. xanthosomus*) и рипидокотилёза зонами выноса очагов меторхоза (*M. bilis*), диплостомоза и лигулёза в популяциях общих хозяев (зоны выноса очагов) формируются популяционно-сочетанные природные очаги биогельминтозов. Необходимо заметить, что зоны выноса очагов описторхоза, меторхоза (*M. bilis*), меторхоза (*M. xanthosomus*) и лигулёза представлены не только популяциями рыб – вторых промежуточных хояев, но и популяциями дефинитивных хозяев, которые, являясь, как и рыбы, наиболее мобильными сочленами паразитарных систем, постоянно перемещаются в экосистеме р. Ишим. В очагах описторхоза и меторхоза (*M. bilis*) это может быть обыкновенная лисица, а в очагах меторхоза (*M. xanthosomus*), диплостомоза, и лигулёза – обыкновенная чайка и речная крачка.

Однохозяинные популяционно-сочетанные очаги паразитозов формируются при появлении в экосистеме р. Алабуги в популяции рыб сем. *Cyprinidae* (заражённых *O. felineus, M. xanthosomus* и *R. campanula*) особей рыб, инвазированных в биотопах русла или пойменных водоёмов р. Ишим возбудителями меторхоза (*M. bilis*), диплостомоза и лигулёза. Возможна заражённость популяций не одного, а нескольких видов рыб сем. *Cyprinidae* двумя или большим количеством возбудителей, а также – микстинвазированность особей. Однако в данном случае сочетанность очагов осуществляется в популяциях только одного вида рыб. Так, однохозяинные популяционно-сочетанные очаги меторхоз (*M. xanthosomus*) – меторхоз (*M. bilis*), рипидокотилёз – меторхоз (*M. bilis*), описторхоз – диплостомоз, рипидокотилёз – диплостомоз, меторхоз (*M. bilis*) – диплостомоз были сформированы только в популяции сибирской плотвы, так как других общих хозяев у них обнаружено не было. Вместе с тем в популяции уклеи был сформирован однохозяинный популяционно-сочетанный очаг рипидокотилёз – лигулёз. Следовательно, сочетанность очагов осуществляется на уровне паразитоценоза коактирующих гемипопуляций метацеркарий трематод, плероцеркоидов цестоды и популяции второго промежуточного хозяина, определяя популяционно-сочетанный характер данных очагов. Тип сочетанности очагов характеризуется как инвазионно-инвазионный популяционно-сочетанный, степень сочетанности определяется как однохозяинная, так как паразитарные системы на уровне второго промежуточного хозяина в каждом сочетанном очаге представлены популяцией одного вида рыб. Рассматриваемые очаги характеризуются как однохозяинные популяционно-сочетанные природные очаги меторхоз (*M. xanthosomus*) – меторхоз (*M. bilis*), рипидокотилёз – меторхоз (*M. bilis*),

описторхоз – диплостомоз, **рипидокотилёз** – диплостомоз, меторхоз (*M. bilis*) – диплостомоз и рипидокотилёз – лигулёз.

Двуххозяинные популяционно-сочетанные очаги биогельминтозов формируются при проникновении в экосистему р. Алабуги не только рыб, заражённых метацеркариями трематод и плероцеркоидами *L. intestinalis*, но и дефинитивных хозяев паразитов. В очагах меторхоза (*M. bilis*) и описторхоза зоны выноса очагов формирует популяция обыкновенной лисицы, инвазированной маритами этих трематод, а в очагах меторхоза (*M. xanthosomus*), диплостомоза и лигулёза зоны выноса очагов формируются в популяциях обыкновенной чайки и речной крачки. Таким образом, в зонах выноса очага описторхоза в экосистеме р. Алабуги при перекрывании их зонами выноса очагов меторхоза (*M. bilis*) из экосистемы р. Ишим, в популяциях обыкновенной лисицы и плотвы осуществляется сочетанность очагов на уровне паразитоценозов взаимодействующих гемипопуляций: 1) марит трематод и популяции лисицы; 2) метацеркарий трематод и популяции плотвы, определяя популяционно-сочетанный характер очага. Тип сочетанности очагов характеризуется как инвазионно-инвазионный популяционно-сочетанный. Степень сочетанности очагов определяется как двуххозяинная, а данный очаг характеризуется как двуххозяинный популяционно-сочетанный природный очаг описторхоз – меторхоз (*M. bilis*). При перекрывании в экосистеме р. Алабуги зон выноса очага меторхоза (*M. xanthosomus*) зонами выноса очагов диплостомоза и лигулёза из экосистемы р. Ишим, формируются сочетанные очаги на уровне паразитоценозов взаимодействующих гемипопуляций: 1) марит *M. xanthosomus*, *D.* spathaceum и популяций обыкновенной чайки, и речной крачки; 2) метацеркарий трематод и популяции плотвы, определяя популяционно-сочетанный характер очага. Тип сочетанности очагов характеризуется как инвазионно-инвазионный популяционно-сочетанный. Степень сочетанности определяется как двуххозяинная, но полиморфная (по В.Н. Беклемишеву) (популяции обыкновенной чайки и речной крачки) однохозяинная, а данный очаг характеризуется как двуххозяинный популяционно-сочетанный очаг меторхоз (*M. xanthosomus*) – диплостомоз. Аналогичным образом, формируется двуххозяинный популяционно-сочетанный природный очаг меторхоз (*M. xanthosomus*) – лигулёз. Отличие заключается лишь в формировании этого сочетанного очага в перекрывающихся зонах выноса очагов, представленных популяцией уклеи.

Литература: 1.Брускин Б.Р. Некоторые вопросы эпидемиологии болезни Виноградова (описторхоза) на севере Омской области.- Автореф. дис. … канд. мед. наук.- Омск, 1954.- 18 с. 2.Дроздов В.Н., Шпилько В.Н. // Прир.-очаг. инфек. и инваз. Зап. Сибири.- Тюмень, 1969.- С. 196-198.

About combination of parasitose natural foci in zones of carrying out of foci in ecosystem of river Alabuga (the Kazan Area of the Tumen Region).

Ushakov A.V. Tumen Research Institute of Regional Infectious Pathology of Rospotrebnadzor.

Summary. One represented the analysis of data on formation and prevalence of different helminthose foci in the Kazan Area of the Tumen Region.