

ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ЦИРКУЛЯЦИИ ОПИСТОРХОЗА В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Нуржанова Ф. Х. ¹,

магистр, преподаватель института
Ветеринарной медицины и животноводства,
chinnur71@mail.ru

Кармалиев Р. С. ¹,

доктор ветеринарных наук, доцент института
Ветеринарной медицины и животноводства,
karmalyev@mail.ru

Сенгалиев Е. М. ¹,

кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель
института Ветеринарной медицины и животноводства,
s_erbol89@mail.ru

Аннотация

На формирование и течение эпидемического и эпизоотического процессов описторхоза оказывают влияние природно-экологические и социально-экономические факторы. Географическое положение бассейна реки Урал, близость волжского очага, видовое разнообразие и количественное обилие промысловых видов карповых рыб, экологические условия в бассейне Урала, в пойменных водоемах и в малых реках Западно-Казахстанской области, сообщающихся с Уралом, особенности питания людей, интенсивная миграция населения создают оптимальные условия для функционирования паразитарной системы описторхоза и способствуют распространению данной инвазии среди населения Приуралья. Риск заражения описторхозом на природном и социальном уровнях остается высоким. Территория Западно-Казахстанской области приурочена к Урало-Каспийской низменности. Поверхностные воды Западно-Казахстанской области представлены реками, озерами и водохранилищами. В реке Урал и его бассейне обитает множество моллюсков *Bithynia leachi* и видов рыб, в числе которых есть и потенциальные носители метацеркарий описторхов – лещ, язь, елец, красноперка, линь, сазан, карп, густера, плотва, жерех, карась серебряный и золотой, голавль, голянь, чехонь, синец.

¹ Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана (090009), Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, д. 51)

В области ежегодно регистрируется заболеваемость людей описторхозом. Значительная часть инвазированного населения проживает в населенных пунктах, расположенных по берегам реки Урал и его пойменных водоемов.

Ключевые слова: Западно-Казахстанская область, река Урал, *O. felineus*, циркуляция описторхоза.

NATURAL AND SOCIAL FACTORS OF OPISTORCHOSIS CIRCULATION IN WEST KAZAKHSTAN REGION

Nurzhanova F. Kh. ¹,

Master Student, Teacher of the Institute
of Veterinary Medicine and Animal Husbandry,
chinnur71@mail.ru

Karmaliyev R. S. ¹,

Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Institute
of Veterinary Medicine and Animal Husbandry,
karmaliyev@mail.ru

Sengaliyev E.M. ¹,

Candidate of Veterinary Sciences, Senior Teacher of the Institute
of Veterinary Medicine and Animal Husbandry,
s_erbol89@mail.ru

Abstract

The formation and course of epidemic and epizootic processes of opisthorchiasis is influenced by natural-ecological and socio-economic factors. Geographical position of the Ural River basin, the proximity of the Volga focus, species diversity and abundance of commercial species of cyprinids, ecological conditions in the Ural basin, in floodplain water bodies and in small rivers of West Kazakhstan region, connected with the Ural River, the dietary habits of people, intensive migration of population create optimal conditions for the functioning of parasitic system of opisthorchiasis and contribute to the spread of this invasion among the population of the Ural region. The risk of infection with opisthorchiasis at the natural and social levels remains high. The territory of West Kazakhstan region has the following natural and ecological conditions: it is confined to the Ural-Caspian lowland. Surface waters of West Kazakhstan region are represented by rivers, lakes and reservoirs. In the Ural River and its basin, there are many mollusks *Bithynia leachi* and fish species, among which there are potential carriers of opisthorchian metacercariae – bream, ide, dace,

¹ Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University (51, Zhangir khan st., Uralsk city, 090009, Republic of Kazakhstan)

redfin, tench, wild carp, carp, white bream, roach, asp, prussian and crucian carp, chub, minnow, sabre fish, blue bream. In the region, the incidence of opisthorchiasis in people is annually recorded. A significant part of the infected population lives in settlements located along the banks of the Ural River and its floodplain reservoirs.

Keywords: West Kazakhstan region, the Ural River, *O. felineus*, opisthorchiasis circulation.

Введение. Описторхоз, как и другие трематодозы – природно-очаговый гельминтоз, возбудитель – *O. felineus* (Rivolta, 1894). Биологическая структура очагов описторхоза характеризуется видовым составом хозяев в пределах нозоареала, а также условиями взаимодействия его компонентов и факторами, способствующими или препятствующими передаче инвазии от одного звена другому. По мнению Сидорова Е.Г, именно условия взаимодействия компонентов и факторов, влияющих на циркуляцию возбудителя, определяют напряженность очагов описторхоза [9]. На уровень инвазии в определенной местности могут оказывать влияние природные и климатические факторы, экологические условия, от которых зависит успех передачи паразитов от одного хозяина другому.

Как указывают М.Б. Буряк, Н.С. Малышева, сочетание природных и социальных факторов: функционирование многочисленных биотопов промежуточного хозяина паразита – моллюсков; недостаточная степень благоустройства населенных мест, расположенных по берегам малых рек; развитый любительский лов рыбы; употребление в пищу необеззараженной рыбы и рыбной продукции; скармливание плотоядным животным сырой рыбы и рыбных отходов; повсеместное нарушение технологического режима производства рыбной продукции, обуславливают высокую заболеваемость людей описторхозом [3].

Цель данной работы – проведение анализа эколого-биологических и социально-экономических факторов, влияющих на интенсивность циркуляции возбудителя описторхоза на территории Западно-Казахстанской области.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ литературных данных по циркуляции описторхоза на территории Западно-Казахстанской области. Работа выполнена в рамках проекта программно-целевого финансирования 2021–2023 гг. по теме «Разработка научно-обоснованной системы повышения эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий по описторхозу».

Результаты исследований. Природно-экологические условия. Территория области приурочена к Урало-Каспийской низменности. Поверхностные воды Западно-Казахстанской области представлены реками, озерами и водохранилищами. Всего по территории области протекает 196 рек, из которых только 8 имеют постоянный сток.

Основные реки бассейна – Урал, Кигач (дельтовый рукав р. Волги), Большой и Малый Узень, Орь, Илек, Шаган и другие являются трансграничными реками.

Главной рекой области является река Урал, которая играет важную роль в процессе формирования промысловых ресурсов Урало-Каспийского бассейна.

На большой территории Урал имеет хорошо развитую пойму с многочисленными постоянными и пересыхающими водоемами. Экологические условия в них характеризуются медленным течением или его отсутствием, они, как правило, пересыхающие (полностью или частично), заливаются во время паводков, а по мере спада воды – обособляются от русла реки. Прибрежные части водоемов заняты зарослями тростника, рогоза, осоки, камыша и другой водной растительности. Водоемы хорошо прогреваются, зарастают высшей водной растительностью, являющимся обязательным компонентом биотопов моллюсков. Дно таких водоемов илистое, реже песчано-илистое. Все это создает биотопы, благоприятные для жизнедеятельности моллюсков *Bithynia leachi*.

В реке Урал и его бассейне обитает множество видов рыб, среди них потенциальные носители метацеркарий описторхов – лещ, язь, елец, красноперка, линь, сазан, карп, густера, плотва, жерех, карась серебряный и золотой, голавль, голянь, чехонь, синец.

Ретроспективная оценка географического положения реки Урал дает все основания предполагать неблагоприятие по описторхозу в ее бассейне. На западе от нижней половины реки расположен волжский очаг этого гельминтоза, а расстояние между устьями Урала и Волги не столь уж велико, чтобы исключить возможность обмена рыбами, обитающими в них. С востока к Уралу подходит его бывший приток – Уил, на котором существует автохтонный очаг описторхоза [8]. С северо-востока к верхнему участку Урала довольно близко подходит иртышский очаг, а с юга – иргиз-тургайский.

Зараженность первых промежуточных хозяев партенитами *O. felineus*. Трудно определяемым звеном в цикле развития описторхиса являет-

ся их первый промежуточный хозяин – моллюски-битинииды. Однако даже при небольшой зараженности популяции, это может оказаться достаточным для поддержания очагов описторхоза, так как в теле моллюска проходит партеногенетическое размножение личинок описторхов в течение длительного времени, что приводит к многократному увеличению численности и расселительных форм церкарий. Кроме того, срок жизни битиниид довольно большой – 4–6 лет, что дополнительно увеличивает устойчивость очагов.

По литературным данным, при обследовании водоемов Западного Казахстана в целях изучения географии описторхоза на р. Урал, в группе Кушумских озер, в системе Камыш-Самарских озер и на р. Большой Узень, входящей в эту систему, битинии удалось найти лишь в одной из стариц р. Урал около с. Горячкино. В.А. Смирнова обнаружила их в р. Урал в районе г. Уральска и несколько ниже по течению в старицах и пойменных прудах, в оз. Шалкар и впадающей в него р. Малая Анката (Шолаканкаты) [4, 10].

В более поздних исследованиях имеются данные о наличии битиний в верхнем участке бассейна р. Урал и их инвазированности партенидами описторхов (9,6%) [7].

Следовательно, битинии в бассейне Урала есть, но численность их там относительно низка.

Вместе с тем, анализ литературных источников показывает, что нет полной зависимости между инвазированностью населения, загрязнением окружающей среды яйцами гельминта и зараженностью моллюсков и карповых рыб. Встречаются населенные пункты с высокой пораженностью населения при отсутствии или низкой инвазированности рыб и моллюсков и свободные от инвазии люди и со значительной пораженностью рыб семейства карповых и моллюсков [2].

Инвазированность дополнительных хозяев метацеркариями *O. felineus*. Исследованиями многих авторов установлено, что в водоемах Западно-Казахстанской области обнаружена зараженность разных видов рыб метацеркариями описторхов.

Хавкин С.М. обнаружил, что за период с 1972 по 1978 гг. более 1300 экз. рыб из реки Урал и его притоков были инвазированы личинками кошачьей двуустки. В частности, у язей – 1,2%, красноперок – 0,5%, плотвы – 1,5%, белоглазки – 5,2%, леща – 20% [11].

В более поздних исследованиях выявлена инвазированность язя, линя, красноперки, карася, плотвы, густеры, леща, голавля и чехони [1, 6].

Зараженность дефинитивных хозяев *O. felineus*. Результаты исследований в акватории бассейна реки Урал выявили инвазированность собак и кошек описторхозом. Мариты описторхов обнаружены у домашней кошки, лисицы, корсака и голубого песка клеточного содержания. Самые высокие показатели экстенсивности и интенсивности инвазии (90–100%) кошек описторхами характерны для северной части поймы Урала и некоторых бессточных рек левобережья [5, 12].

Социально-экономические факторы. Как правило, очаги описторхоза включают в себя населенный пункт и водоем. Между населением и гидробиоценозом водоема происходит взаимообмен возбудителями инвазий.

В области ежегодно регистрируется заболеваемость людей описторхозом. Значительная их часть проживает в населенных пунктах, расположенных по берегам реки Урал и его пойменных водоемов.

Во многих населенных пунктах очень развит любительский лов рыбы и, как следствие, употребление в пищу жареной, соленой, вяленой, копченой рыбы — главного источника заражения описторхозом, а также приготовление из них различных блюд (селедки, хе). Некоторые приобретают рыбу в торговых точках города, где она не всегда проходит ветеринарно-санитарный контроль на наличие личинок описторхов.

Кроме того, неблагоприятная эпидемическая ситуация по описторхозу отягощается миграцией населения не только в пределах Казахстана, но и в другие страны, что может способствовать интенсификации распространения описторхоза.

Заключение. Таким образом, на эпидемическое и эпизоотическое течение описторхоза в Западно-Казахстанской области оказывают влияние природно-экологические и социально-экономические факторы. Географическое положение бассейна реки Урал, близость волжского очага, видовое разнообразие и количественное обилие промысловых видов карповых рыб, экологические условия в бассейне Урала, в пойменных водоемах и в малых реках Западно-Казахстанской области, сообщающихся с Уралом, особенности питания людей, интенсивная миграция населения создают оптимальные условия для функционирования паразитарной системы описторхоза и способствуют распространению данной инвазии среди населения Приуралья. Риск заражения описторхозом на природном и социальном уровнях остается высоким.

Литература

1. Абсати́ров Г.Г., Нуржанова Ф.Х., Какисhev М.Г. Экологические закономерности циркуляции описторхоза в условиях Приуралья // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. 2016. Вып. 2. С. 51-53.
2. Беэр С.А. Биология возбудителя описторхоза. М.: Наука, 2005. 336 с.
3. Буряк М.В., Малышева Н.С. Роль эколого-паразитологического мониторинга в снижении циркуляции описторхозной инвазии на территории Курской области // Сибирский медицинский журнал. 2008. № 7. С. 88-89.
4. Дрaбкин И.В. К вопросу об описторхозе в Оренбургской области. В кн.: Вопросы краевой инфекционной патологии. Тюмень, 1973. С. 149-152.
5. Кармалиев Р.С. Описторхоз плотоядных в Западном Казахстане и его терапия // Тр. Всерос. ин-та гельмин. им. К.И. Скрабина. М., 2005. Т. 41. С. 178-179.
6. Кереев Я.М. Шалменов М.Ш., Нуржанова Ф.Х., Лукманова Ж.Г, Сидихов Б.М., Сариев Б.Т. Распределение личинок *Opisthorchis felineus* у рыб в водоемах Западно-Казахстанской области // Российский паразитологический журнал. 2011. № 4. С. 70-72.
7. Отчет о НИР «Оценка эпизоотической ситуации по описторхозу в водоемах Западно-Казахстанской области и разработка мероприятий по профилактике описторхоза». Уральск, 2011. 69 с.
8. Сидоров Е.Г., Дружинин Н.Д. Природные очаги описторхоза в Актыубинской области // В сб.: Вопросы природной очаговости болезней. Алмата, 1970. Вып. 3. С. 100-106.
9. Сидоров Е.Г. Природная очаговость описторхоза. Алма-ата: Наука, 1983. 240 с.
10. Смирнова В.А. Пресноводные моллюски Западного Казахстана как промежуточные хозяева трематод: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Алмата, 1967. 22 с.
11. Хавкин С.М. Возбудители описторхоза и меторхоза в Северо-Западном Казахстане // Фауна, экология и зоогеография гельминтов животных Казахстана. Алма-ата: ВИНТИ, 1979. С. 233-247.
12. Хавкин С.М. Гельминты домашней кошки и ее роль в распространении гельминтозов человека и домашних животных в Северном Прикаспии: автореф. дис. ... кан. биол. наук. Алма-ата, 1988. 18 с.

References

1. Absatirov G.G., Nurzhanova F.Kh., Kakishev M.G. Ecological regularities of opisthorchiasis circulation in the Ural region. *Quarantine and Zoonotic Infections in Kazakhstan*, Almaty. 2016; 2: 51-53. (In Russ.)

2. Bear S.A. Biology of the causative agent of opisthorchiasis. Moscow, Science, 2005. 336 p. (In Russ.)
3. Buryak M.V., Malysheva N.S. The role of ecological and parasitological monitoring in reducing circulation of opisthorchiasis invasion in Kursk region. *Siberian medical journal*. 2008; 7: 88-89. (In Russ.)
4. Drabkin I.V. On the issue of opisthorchiasis in Orenburg region. In the book: *Issues of regional infectious pathology*. Tyumen, 1973. P. 149-152. (In Russ.)
5. Karmaliyev R.S. Opisthorchiasis of carnivores in West Kazakhstan and its therapy. Proceedings of the All-Russian Institute of Helminthology. K.I. Skryabin. M., 2005; 41: 178-179. (In Russ.)
6. Kereev Ya.M., Shalmenov M.Sh., Nurzhanova F.Kh., Lukmanova Zh.G., Sidikhov B.M., Sariyev B.M. Distribution of *Opisthorchis felineus* larvae in fish in water bodies of West Kazakhstan region. *Russian Journal of Parasitology*. 2011; 4: 70-72. (In Russ.)
7. Report on research "Assessment of epizootic situation of opisthorchiasis in the water bodies of West Kazakhstan region and the development of measures for the prevention of opisthorchiasis." Uralsk, 2011. 69 p. (In Russ.)
8. Sidorov E.G., Druzhinin N.D. Natural foci of opisthorchiasis in Aktobe region. In: *Issues of natural foci of diseases*. Alma-Ata, 1970; 3: 100-106. (In Russ.)
9. Sidorov E.G. Natural nidity of opisthorchiasis. Alma-Ata: Science, 1983. 240 p. (In Russ.)
10. Smirnova V.A. Freshwater mollusks of West Kazakhstan as intermediate hosts of trematodes. Thesis by dis. Cand. Biol. Sci. Alma-Ata, 1967. 22 p.
11. Khavkin S.M. Causative agents of opisthorchiasis and methorchiasis in North-West Kazakhstan. *Fauna, ecology and zoogeography of animal helminths in Kazakhstan*. Alma-Ata: VINITI, 1979. P. 233-247. (In Russ.)
12. Khavkin S.M. Helminths of the domestic cat and its role in the spread of helminthiases of humans and domestic animals in the Northern Caspian region. Thesis by dis. Cand. Biol. Sci. Alma-Ata, 1988. 18 p. (In Russ.)