

УДК: 576.8:597.556.33(571.56)

В.А. Однокурцев, А.Д. Решетников

ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ПАРАЗИТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ОМУЛЯ – *COREGONUS AUTUMNALIS PALLAS* В ВОДОЁМАХ ЯКУТИИ

Введение

Рыбная промышленность является важной отраслью народного хозяйства России. В последние годы увеличились поставки рыбы и рыбопродуктов из районов мирового океана и крупных северных рек. В рационе питания человека выросла доля рыбы и рыбопродуктов, что повысило риск заражения человека особо опасными инвазионными болезнями, такими как клонорхоз, метагонимоз, описторхоз, анизакидозы, нанофиетоз и дифиллоботриозы. Якутия занимает большую территорию, площадь которой (включая острова) составляет 3103,2 тыс. км² (Якутия 1964), по которой протекает 9053 реки общей протяжённостью 28,1 тыс. км и расположено огромное количество озёр (708844), общая площадь которых составляет 7399,3 тыс. га. (Кириллов 2002). Наибольшее рыбохозяйственное значение имеют реки Лена, Колыма, Индигирка, Яна, Оленёк. По данным А.Ф. Кириллова [5], в озёрных и речных водоёмах Якутии обитает 39 видов и подвидов рыб, основными объектами промысла являются 20, которые добываются в достаточно большом количестве и наряду с мясом являются основным продуктом питания местного населения. Омуль – один из наиболее часто употребляемых в пищу видов. В водоёмах Якутии омуль наиболее многочислен в реках Лена и Индигирка, где составляет свыше 90 % всего его промышленного вылова. Основу вылова, более 85%, составляют особи длиной (ас) 400-600 мм, массой 700-2100 г. В промысле р. Индигирки омуль играет ведущую роль. За 10 лет (1991-2000 гг.) вылов его составлял от 125 до 520 т – 33,1% от вылова омуля в целом по Якутии. Промышленный вылов омуля колеблется от 0,6 до 1,3 тыс. т., в среднем за период 1991-2000 гг. составил 880 т [5].

Омуль как продукт питания человека является не только полезным для

восполнения белкового дефицита, но одновременно и опасным для человека, животных и самой рыбы носителем зоонозных паразитарных заболеваний, вызываемых простейшими, гельминтами и членистоногими. Возбудителем одного из таких заболеваний является *Diphyllbothrium dendriticum* (класс Cestoidea Rud., 1808, семейство – *Diphyllbothriidae* Luhe, 1910.), паразитирующее у рыб, в том числе и омуля в стадии плероцеркоида.

Якутия остаётся регионом с очень высоким уровнем заболеваемости населения, с показателем, превышающим среднефедеральный уровень в 380 раз [1]. Проблеме дифиллоботриозов человека, плотоядных животных и птиц посвящены работы отечественных и зарубежных ученых [6, 11, 14]. Большое внимание уделялось систематике дифиллоботриид, краевой эпидемиологии и эпизоотологии, разработке мер профилактики и лечения дифиллоботриозов, благодаря чему очаги во многих районах бывшего СССР изучены довольно подробно. Однако изученность проблемы дифиллоботриозов в Якутии остается недостаточной, имеются лишь отдельные работы, освещающие степень зараженности населения и плотоядных животных [7, 8, 10, 12, 15].

Другое, широко распространённое заболевание омуля в водоёмах Якутии, – *Henneguya zschokkei* (класс Cnidosporidia Doflein, 1901; отряд Muxosporidia Butschli, 1881) или язвенная болезнь омуля, которая протекает следующим образом: в подкожном слое рыбы появляются небольшие белые цисточки, которые к моменту созревания достигают величины в 4-5 мм и приобретают форму чечевицы [9]. После созревания циста лопаётся и из неё в воду вытекает молочно-белая жидкость, содержащая массу спор паразита. Различить их можно только под микроскопом, так как они имеют не более 50 микрон в длину. Форма их круглая с длинным раздвоенным хвостовым придатком. Попадая в воду, споры заглатываются рыбой и служат источником дальнейшего заражения.

На месте лопнувшей цисты остаётся язва, которая, безусловно, становится воротами инфекции для различных бактериальных и грибковых заболеваний, что в итоге может привести к гибели рыбы. По данным О.Н. Бауера [2], это заболевание широко распространено у омуля в низовьях р. Лены и прилегающих к Лене участках моря (бухта Тикси), на момент исследования (лето 1941 г.) заражённость составляла 25% с высокой интенсивностью инвазии до 40-50 цист на одной рыбе. По данным местного населения, в зимний период возрастает экстенсивность инвазии. Местное население считает омуля, заражённого язвенной болезнью, опасным для здоровья человека, поэтому рыбы с большим количеством язв и цист либо скормливаются собакам, либо выбрасываются обратно в воду. Последнее совершенно недопустимо, так как больная рыба является источником дальнейшего распространения эпизоотии. Для человека это заболевание не опасно ввиду того, что споры *Henneguya zschokkei*, как и всех других слизистых споровиков, попадая в кишечник человека, а также других млекопитающих, разрушаются и не могут служить причиной какого-либо заболевания. Однако вызываемая слизистыми споровиками болезнь рыбы – микоспоридиоз резко ухудшает санитарно-гигиеническое качество рыбного продукта. По СанПиН 3.2.569-96, для рыбы весом 1 кг допустимое количество – только до 5 цист [16].

Отсутствие сводной работы по паразитам омуля бассейнов крупных рек Якутии не способствует интенсификации паразитологических исследований в таком большом регионе, как Якутия, поэтому в нашей работе мы поставили цель обобщить имеющиеся данные по опасной зоонозной инвазии рыб – дифиллоботриозу омуля и микоспоридиозу, ухудшающей качество рыбы.

Материалы и методы

В основу настоящей работы легли материалы по паразитам рыб, собранные нами в водоёмах Якутии – реках Лена, Яна, Индигирка и Колыма. Всего

ОДНОКУРЦЕВ Валерий Алексеевич – н.с. Института биологических проблем криолитозоны СО РАН; **РЕШЕТНИКОВ Александр Дмитриевич** – д. вет. н., проф., зав. лаб. ГНУ ЯНИИСХ РАСХН.

методом полного и неполного паразитологического вскрытия было обследовано 1531 экз. омуля в 1970-2004 гг. Сбор и обработка материалов проводились по общепринятой методике [3].

Результаты и обсуждение

Обнаружено 23 вида паразитов, в том числе миксоспоридий - 2, моногеней - 1, цестод - 7, трематод - 2, нематод - 3, скребней - 3 и 5 видов паразитических раков (табл.1).

Зараженность омуля возбудителем дифиллоботриоза человека и живот-

ных - *Diphyllbothrium dendriticum* в водоемах Якутии не одинакова по рекам. Наибольшая экстенсивность инвазии (ЭИ) наблюдается на реках Лена (31,1%) и Индигирка (30,5%), а наименьшая - на Яне (18,1%). Экстенсивность инвазии в среднем в водоемах Якутии составила 26,2% при интенсивности инвазии (ИИ) от 1 до 18 плероцеркоидов, которые локализируются в цистах (табл.2). Цисты обнаружены на поверхности серозных оболочек внутренних органов - желудка, пилорических отростков, передней и средней частях кишечника.

Зараженность омуля бугорковой или язвенной болезнью - миксоспоридиозом, вызываемым слизистым споровиком *Henneguya zschokkei*, наиболее высокая на р. Лена (57,6% при ИИ от 4 до 110 цист на одну особь) (табл.3). На реках Яна, Индигирка и Колыма инвазированность омуля гораздо ниже и составляет от 13,4 до 18,1% с интенсивностью от 2 до 35 экз. ЭИ в среднем в водоемах Якутии составила 50,7% при ИИ от 2 до 110 цист. Это заболевание широко распространено в Якутии у рыб семейства сиговых и зафиксировано нами в р. Лена - у ряпушки, омуля, пеляди, чира, сига-пыжьяна, муксуна, вальки. В р. Яна - у ряпушки, омуля, чира, сига-пыжьяна. В р. Индигирка - у ряпушки, омуля, пеляди, чира, сига-пыжьяна. В р. Колыма - у ряпушки, омуля, пеляди, чира, сига-пыжьяна.

Заключение

У омуля - ценного промыслового вида в водоемах Якутии обнаружено 23 вида паразитов, в том числе миксоспоридий - 2, моногеней - 1, цестод - 7, трематод - 2, нематод - 3, скребней - 3 и 5 видов паразитических раков, в том числе плероцеркоидами - *Diphyllbothrium dendriticum* возбудителем дифиллоботриоза человека и животных. Наибольшая ЭИ наблюдается на реках Лена (31,1%) и Индигирка (30,5%), а наименьшая - на Яне (18,1%). ЭИ в среднем по Якутии составляет 26,2% при ИИ от 1 до 18 плероцеркоидов, которые локализируются в цистах. Зараженность омуля бугорковой или язвенной болезнью - миксоспоридиозом, вызываемым слизистым споровиком *Henneguya zschokkei*, наиболее высокая на р. Лена и составляет 57,6% при ИИ от 4 до 110 цист на одну особь. На реках Яне, Индигирка и Колыма инвазированность омуля гораздо ниже и составляет от 13,4 до 18,1% с интенсивностью от 2 до 35 экз. ЭИ при миксоспоридиозе омуля в среднем по Якутии составляет 50,7%.

Таблица 1

Паразитофауна омуля - *Coregonus autumnalis* Pallas Якутии

Вид паразита	Лена	Яна	Индигирка	Колыма
<i>Chloromyxum coregoni</i>	+	-	-	-
<i>Henneguya zschokkei</i>	+	+	+	+
<i>Tetraonchus grumosus</i>	+	-	-	-
<i>Triaenophorus crassus</i>	+	-	+	+
<i>Eubothrium crassum</i>	+	-	-	-
<i>Diphyllbothrium dendriticum</i>	+	-	+	+
<i>Diphyllbothrium ditremum</i>	+	+	-	-
<i>Cyathocephalus truncatus</i>	-	-	+	-
<i>Diplocotyle olrikii</i>	+	-	+	-
<i>Proteocephalus exiguus</i>	-	-	+	+
<i>Lecithaster gibbosus</i>	+	-	-	-
<i>Crepidostomum farionis</i>	-	-	-	+
<i>Philonema sibirica</i>	+	-	-	+
<i>Raphidascaris acus</i>	+	-	+	+
<i>Raphidascaris sp.</i>	+	-	-	-
<i>Neoechinorhynchus rutili</i>	+	-	-	+
<i>Neoechinorhynchus crassus</i>	-	-	-	+
<i>Metechinorhynchus salmonis</i>	+	-	+	+
<i>Salmincola coregonorum</i>	+	-	-	-
<i>Salmincola extumesceus</i>	+	-	+	+
<i>Salmincola nordmanni</i>	+	-	-	-
<i>Salmincola extensus</i>	+	-	-	-
<i>Coregonicola orientalis</i>	+	-	-	-

Примечание. В таблице использованы данные О.Н. Бауера [2], Н.М. Губанова и др.[3], О.Н. Пугачёва [13].

Таблица 2

Зараженность омуля *Diphyllbothrium dendriticum* в водоемах Якутии

Река	Год	Всего исследовано рыб, экз	Из них заражено, экз	ЭИ, %	ИИ (min-max)	ИИ (M±m)
Лена	1996	48	16	33,3	1-6	3±0,4
	1997	63	15	23,8	1-10	4,2±0,4
	1998	94	19	20,2	1-12	4,9±0,5
Итого по Лене		161	50	31,1	1-12	4,1±0,25
Яна	2002	35	8	22,8	1-12	5,7±1,4
	2003	70	11	15,7	3-8	5,4±0,6
Итого по Яне		105	19	18,1	1-12	5,5±1,16
Индигирка	2004	82	25	30,5	2-18	8,3±1,0
Колыма	1995	64	14	21,8	2-14	8,4±1,4
Всего		412	108	26,2	1-18	5,7±0,4

Таблица 3

Зараженность омуля *Henneguya zschokkei* в водоемах Якутии

Реки	Год	Всего исследовано рыб, экз	Из них заражено, экз	ЭИ, %	ИИ (min-max)
Лена	1996	420	263	62,6	6-100
	1997	410	251	61,2	4-110
	1998	450	223	49,53	10-90
Итого по Лене		1280	737	57,6	4-110
Яна	2002	35	4	11,4	15-30
	2003	70	15	21,4	4-35
Итого по Яне		105	19	18,1	4-35
Индигирка	2004	82	11	13,4	2-14
Колыма	1995	64	10	15,6	3-25
Всего		1531	777	50,7	2-110

Литература

1. Дарченкова Н.Н. и др. Анализ картографических моделей нозоареалов массовых биогельминтозов в России применительно к заданиям Федеральной целевой программы «Дети Севера» / Н.Н. Дарченкова [и др.]. Мед. параз. и парз. болезни. – 1998. – №3. – С. 33-38.
2. Бауер О.Н. Паразиты рыб реки Лены / О.Н. Бауер // Изв. Науч.-исслед. ин-та озёрного и речного рыбного хозяй-ва. Л. 1948. – Т. XXVII. – С. 157-174.
3. Быховская-Павловская И.Е. Паразитологическое исследование рыб: руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская. – Л., 1985. – 121 с.
4. Губанов Н.М. Паразитофауна рыб Колымо-Индигогорской низменности / Н.М. Губанов, О.С. Находкина, В.А. Однокурцев // Рыбохозяйственное освоение озёр бассейна Средней Колымы. Якутск. 1972 - С. 140-148.
5. Кириллов А.Ф. Промысловые рыбы Якутии / А.Ф. Кириллов // М., Научный мир. 2002. – 194 с.
6. Клебановский В.А. Природная очаговость дифиллоботриозов / В.А. Клебановский // Вопросы природной очаговости болезней. – Алма-Ата: Наука КазССР 1978. , Вып 9. С. 53-75.
7. Колпакова Т.А. Эпидемиологические особенности Вилуйского округа / Т.А. Колпакова // Тр. / Совет по улучшен. производ. сил. Сер. Якутия. – 1933. – Вып. 12. – С. 3-292.
8. Однокурцев В.А. Паразитофауна рыб р. Яны (Якутия) / В.А. Однокурцев, Губанов Д.Н. // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке. (Сибирская зоологическая конференция 15-22 сентября 2004г.) – Новосибирск. 2004 - С. 150.
9. Петрушевский Г.К. Паразитические заболевания рыб Сибири и их рыбохозяйственное и медицинское значение / Г.К. Петрушевский, О.Н. Бауер // Изв. Науч.-исслед. ин-та озёрного и речного рыбного хозяй-ва. – Л., 1948. Т. XXVII. – С. 195-216.
10. Платонов Т.А. Дифиллоботрииды (Diphilobotriidae) среднего течения реки Лена (фауна, экология и меры борьбы): автор. дисс. ... канд. биол. наук / Т.А. Платонов. – Тюмень, 2002. – 19 с.
11. Подъяпольская В.П. О типизации очагов дифиллоботриоза / В.П. Подъяпольская // Мед. паразитол. – 1965. – №6. – С. 719-725.
12. Подъяпольская В.П. Краткий отчет о работе 100-ой гельминтологической экспедиции в Якутской АССР / В.П. Подъяпольская // Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. – 1932. – Т. 1. Вып. 1. – С. 61.
13. Пугачёв О.Н. Паразиты пресноводных рыб Северо-Востока Азии / О.Н. Пугачёв // Л., 1984. – 156 с.
14. Сердюков А.И. Дифиллоботрииды Западной Сибири / А.И. Сердюков. – Новосибирск: Наука, 1979. – 107 с.
15. Симонова Н.Ф. Особенности эпидемиологии и профилактики дифиллоботриозов на реке Лене: автореф. ... канд. мед. наук / Н.Ф. Симонова. – М., 1995. 18 с.
16. Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации. Санитарные правила и нормы. СанПиН 3.2.569-96 (Утв. ГОСКОМАНЭПИДНАДЗОРОМ РФ от 31.10.96 N 43).

М.В. Щелчкова, В.К. Ядрихинская

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) И Г. ЯКУТСКА

УДК: 571.56

Заболеваемость острыми кишечными инфекциями в РС (Я) и г. Якутске характеризуется высокими показателями, составляющими соответственно 500 и 1000 случаев на 100000 населения, что в 10 раз выше, чем в Российской Федерации и в 7 раз – чем в Дальневосточном округе. В столице республики в структуре заболеваемости 72% составляют на острые кишечные инфекции неустановленной этиологии, 12% – установленной этиологии и по 8% – дизентерия и сальмонеллез. Выявлены региональные особенности возбудителей ОКИ: из двадцати видов широко распространенных бактерий, вызывающих кишечные заболевания, в Якутске наиболее часто встречаются одиннадцать видов. Установлена прямая корреляционная связь высокой и средней силы между заболеваемостью населения г. Якутска дизентерией, сальмонеллезом, острыми кишечными инфекциями неустановленной этиологии и качеством питьевой воды, пищи, санитарно-гигиеническим состоянием жилых помещений и почвы.

Ключевые слова: сальмонеллез, дизентерия, острые кишечные инфекции установленной этиологии, острые кишечные инфекции неустановленной этиологии.

The acute enteric infection morbidity in RS (Ya) and Yakutsk is characterized by high indices comprising 500 and 1000 cases per 100 000 peoples, being 10 times higher than those for the Russian Federation and 7 times higher than in the Far East Federal District. In Yakutsk the structure of morbidity is as follows: AgEI – 72 %, enteric infections of clear aetiology – 12 %, salmonellosis and dysentery – 8 % each. The study revealed regional peculiarities of the pathogens of acute enteric infections: of 20 species of widespread AEI causing bacteria only 11 are observed in Yakutsk more often. The direct correlation of high and medium significance has been estimated between sickness rates of dysentery, salmonellosis, AgEI for Yakutsk residents and quality of drinking water, food, hygiene and sanitary conditions of living quarters and soils.

Key words: salmonellosis, dysentery, enteric infections of clear aetiology, agnogenic enteric infections.

Введение. В Республике Саха (Якутия) ежегодно регистрируется до 450 тыс. случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, т. е. инфекционной патологией страдает примерно каждый третий житель [2]. Среди многообразия инфекционных заболеваний значительное место занимают острые кишечные инфекции (ОКИ). Их распространение прямо зависит от санитарно-гигиенического состояния окружающей среды. В связи с этим

большое научное и практическое значение имеет всестороннее изучение заболеваемости острыми кишечными инфекциями населения РС (Я) и выявление факторов, способствующих распространению этих заболеваний.

Цель исследования. Изучить заболеваемость острыми кишечными инфекциями населения РС (Я) и г. Якутска в течение последних пяти лет (2003-2007 гг.).

Задачи: 1) изучить структуру и динамику заболеваемости острыми кишечными инфекциями в РС (Я); 2) исследовать видовой состав возбудителей ОКИ; 3) выявить связь между заболеваемостью населения ОКИ и санитарно-экологическим состоянием окружающей среды в г. Якутске.

Материал и методы. Объекты исследования - острые кишечные инфекции: сальмонеллез, дизентерия, кишечные инфекции установленной этиологии (ОКИУЭ) и кишечные инфекции неустановленной этиологии (ОКИНУЭ). Возбудителями первых двух являются бактерии семейства Enterobacteriaceae, относящиеся соответственно к родам Salmonella и Shigella. ОКИУЭ вызывают ротавирусы, бактерии из семейства Enterobacteriaceae, но относящиеся к родам Escherichia и Yersinia, кампилобактерии и некоторые другие возбудители. ОКИНУЭ – это колиты, энтериты, гастроэнтероколиты, гастроэнтериты, вызванные бактериями, отличными от возбудителей сальмонеллеза, дизен-

ЩЕЛЧКОВА Марина Владимировна – к.б.н., доцент ЯГУ, т.: (4112) 36-33-44 доп. 218, e-mail: mar-shchelchkova@yandex.ru; **ЯДРИХИНСКАЯ Варвара Константиновна** – фельдшер-лаборант ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС (Я)», т.: (4112) 35-36-91.