

УДК 639.331.7

Безнос Т.В.

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселеского», г. Минск, Республика Беларусь

Мисаков П.Я., Муравицкая Е.В., Торкайло Е.М.

Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

НАРУШЕНИЯ ЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА ПРУДОВОГО КАРПА ПРИ ФИЛОМЕТРОИДОЗНОЙ ИНВАЗИИ

Филометроидоз – гельминтозное заболевание карпа, сазана, их гибридов, карася и других видов рыб. Филометроидозом болеют рыбы всех возрастных групп, в том числе молодь и производители. Наибольшему заражению филометроидозом подвержены двухлетки и трехлетки чешуйчатого карпа. Экстенсивность инвазии может достигать до 80%, при интенсивности инвазии до 40 нематод на рыбу. Заражение карпа нематодами происходит при температуре воды выше +15⁰С в мае–июне, а к середине лета инвазированность достигает максимума. Пораженная филометрами рыба имеет неприглядный вид, теряется ее товарная ценность, при этом часть рыб выбраковывается, в результате чего хозяйства несут значительный ущерб. Диагноз устанавливают с учётом эпизоотических данных при клиническом осмотре рыбы и обнаружении самок филометр в подчешуйных кармашках, а личинок и самцов - компрессорным методом при микроскопии внутренних органов: печени, почек, соскобов плавательного пузыря. В процессе своей жизни, мигрируя по внутренним органам рыб, паразиты нарушают функции печени, почек, плавательного пузыря в организме хозяина. В результате чего у рыб возникают воспаления внутренних органов, в которых выявляются очаги кровоизлияний, при этом наблюдаются значительные изменения в биохимических показателях крови. Однако на сегодняшний день остается открытой проблема состояния элементного статуса организма прудового карпа при инвазировании филометрами. В то же время диагностика элементов путем выявления их в различных биосубстратах давно практикуется многими специалистами для раннего выявления целого ряда патологических состояний у животных и человека, а также для разработки эффективных лечебно-реабилитационных мероприятий [1,2,3,4].

При изучении показателей элементного статуса у больных филометроидозом рыб были отобраны карпы двухлетки, которых разделили на две группы: опытную - в количестве 50 экз. со спонтанным

филометроидозом и контрольную - в количестве 20 экз., свободных от нематод. Содержание основных 10 макро- и микроэлементов: Ca, Cd, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Se, Zn оценивали по их количеству в цельной крови рыб с помощью многоэлементного атомно-эмиссионного спектрометра с индуктивно-связанной плазмой марки IRIS Intrepid II фирмы Intertech Corporation. Исследования проводили совместно со специалистами испытательной лаборатории Центра автоматизированных спектроскопических измерений Института физики им. Б.И. Степанова. Математическую обработку результатов проводили по анализу средних значений количественного содержания элементов в изучаемой группе больных рыб и их 95% доверительных интервалов с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel. Проверка значимости равенства или различия средних концентраций всех элементов осуществлялась между выборкой группы больных рыб с неравными оценками дисперсий и использованием расчетных (t_p) и критических ($t_{кр}$, $P<0,05$) значений t-критерия Стьюдента, которые были применены ко всем показателям в исследуемых группах рыб – опыт-контроль. Различия считали существенными и неслучайными при соотношении $|t_p| < t_{кр}$.

Данные, полученные при изучении содержания макро- и микроэлементов в крови и мышечной ткани рыб, свидетельствовали о значительных изменениях элементного статуса организма карпа в ответ на паразитирование нематод. В опытной группе рыб содержание K и Ca в крови уменьшалось соответственно до $210,5 \pm 56,0$ мкг/мл и $61,4 \pm 5,0$ мкг/мл по сравнению с контрольными показателями – $340,0 \pm 90,6$ мкг/мл и $102,3 \pm 10,0$ мкг/мл. Концентрации Cd, Cu в крови больных филометроидозом рыб, наоборот, возрастали по сравнению с контрольными значениями и составили $0,0008 \pm 0,0002$ мкг/мл ($0,0006 \pm 0,00005$ мкг/мл) и $2,40 \pm 0,8$ мкг/мл ($3,50 \pm 0,2$ мкг/мл) соответственно. Аналогичная тенденция наблюдалась в отношении изменений концентраций макроэлемента Na в цельной крови карпа. В данном случае имело место возрастание показателей содержания натрия с $1340,0 \pm 170,0$ мкг/мл (контрольная группа рыб) до $1650,0 \pm 220,0$ мкг/мл (опытная группа рыб). Кроме того, из полученных нами результатов следовало, что паразитирование филометр в организме карпа приводило также к недостаточному содержанию таких химических элементов в крови рыб, как: Fe, Mg, Mn, а также Se и Zn при $|t_p| < t_{кр}$.

Приведенное выше свидетельствует, в первую очередь, о нарушениях натрий-калиевого и кальций-магниевого обменов, а также о снижении антиоксидантной защиты в организме рыб при паразитировании нематод. В целях повышения эффективности лечебно-

оздоровительных мероприятий, проводимых в условиях неблагоприятных по филометроидозу прудовых хозяйств республики, необходимо осуществлять коррекцию нарушений элементного статуса организма у выращиваемых рыб.

Список использованной литературы

1. Оберлис, Д. Новый подход к проблеме дефицита микроэлементов / Д. Оберлис // Микроэлементы в медицине. – 2002. – Т.3. – Вып.1. – С. 2-7.
2. Скальный, А.В. Биоэлементы в медицине / А.В. Скальный, И.А. Рудаков. – Москва : Мир, 2004. – 272 с.
3. Скальный, А.В. Микроэлементы для вашего здоровья / А.В. Скальный – Москва : Мир, 2004. – 320 с.
4. Zachara V.A. Mammalian selenoproteins / J.Trance Elem.Electrolytes Health Dis. 1992. Vol.6.№ 3.P.137-151

УДК 576.8:371.3

Бекиш О.-Я.Л., доктор медицинских наук, профессор
Бекиш В.Я., доктор медицинских наук, профессор
УО “Витебский государственный медицинский университет”,
Республика Беларусь.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПАЗАРИТОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ВРАЧА

Медицинская паразитология занимает центральное место в процессе обучения студентов в университете на лечебном, стоматологическом, фармацевтическом факультетах и на факультете подготовки иностранных граждан (на английском языке). Она рассматривается при изучении биосферно-биогеоценотического уровня организации живого в разделе “Антропоэкология”.

На изучение медицинской паразитологии на лечебном факультете отводится 10 лекционных и 30 лабораторных часов. Лекционный курс включает чтение экологических основ паразитизма, медицинской протозоологии, болезнетворного воздействия гельминтов на организм человека, лечение гельминтозов человека и медицинской арахноэнтомологии. В первой лекции паразитизм рассматривается как форма экологических связей в природе и его виды. Дается характеристика паразитов и их хозяев, пути проникновения паразитов в организм хозяина. Излагаются особенности складывающихся взаимоотношений в