

Литература.

1. Корнюшко, К. С. Влияние кормления стельных коров на морфофункциональное состояние печени плодов и новорожденных телят / К. С. Корнюшко, Д. О. Журов // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 4-6 ноября 2025 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – С. 227-231.
2. Патоморфологическая диагностика заразных болезней животных с развитием генитальной патологии : учебно-методическое пособие / В. С. Прудников, С. П. Герман, И. Н. Громов, А. А. Горбунов ; Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 41 с.

УДК 639.331.7:612.017.1

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ Т- И В-КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА КАРПОВ ПРИ ФИЛОМЕТРОИДОЗЕ

Королёва К.Д., Губарева В.А., Кошнеров А.Г.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Параметры Т- и В-клеточного иммунитета карпа, зараженного филометроидозом, изучались на основе анализа соотношения Т-клеток к В-клеткам и Т-хелперов к регуляторным Т-клеткам. **Ключевые слова:** рыба, карп, филометроидоз, иммунитет.*

STUDY OF T- AND B-CELL IMMUNITY PARAMETERS OF CARP INFECTED WITH PHILOMETROIDOSIS

Karalyova K.D., Hubareva V.A., Koshnerau A. G.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The parameters of T- and B-cell immunity of carp infected with philometroidosis were studied based on the analysis of the ratio of T-cells to B-cells and T-helper cells to regulatory T-cells. **Keywords:** fish, carp, philometroidosis, immunity.*

Введение. Показатели крови рыб отражают реакцию систем организма на воздействие различных физиологических и патологических факторов. К тому же, гематологические показатели являются высоко специфичными для вида и изменяются в достаточно узких пределах, что

позволяет использовать их в качестве маркеров различных физиологических и патологических процессов [1, 2].

Изучение иммунных механизмов рыб предоставляет материал для создания научной базы современного рыбоводства. Для оценки естественной резистентности организмов рыб к заразным болезням, используют разнообразные методические приемы анализа структурно-функционального состояния иммунной системы. Они основаны на регистрации показателей специфических и неспецифических факторов клеточного и гуморального иммунитета [3].

Особого внимания заслуживает анализ данных соотношения Т-клеток к В-клеткам и Т-хелперов к регуляторным Т-клеткам (Т-супрессорам). В последние годы в ветеринарной медицине проведен ряд исследований, в которых показано, что информативность о защитных свойствах организма, его приспособление к конкретным условиям значительно возрастает, если наряду с другими показателями в крови учитывать количество отдельных популяций и субпопуляций лимфоцитов, особенно Т- и В-клеток.

В нормальных условиях отмечается определенное соотношение Т-хелперов к регуляторным Т-клеткам. При уменьшении числа Т-хелперов, отмечаемом у животных при иммунодефицитах, увеличивается количество регуляторных Т-клеток и резко снижаются защитные функции организма против инфекций и инвазий. Поэтому для определения способности организма противодействовать инфекции имеет значение контроль нормальных параметров этих клеток в крови.

Целью работы было исследование соотношения показателей Т- и В-клеточного иммунитета в крови здоровых и больных филометроидозом карпов.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях ОАО «Рыбхоз «Тремля» Петриковского района Гомельской области на фоне принятых в хозяйстве технологии ведения рыбоводства, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий. С этой целью использовали двухлеток карпа, содержащихся в нагульных прудах. Учитывались данные ветеринарной отчетности по заболеваемости и летальности при данных болезнях в хозяйстве за последний период времени. Для исследований на основе принципа условных аналогов были сформированы 2 группы рыб: в опытной группе у рыб наблюдали клинические признаки филометридоза, а в контрольной группе находились здоровые рыбы. Больные и клинически здоровые рыбы содержались в отдельных прудах.

При изучении влияния филометроидоза на организм карпа в опытных прудах оценивали изменения Т- и В-клеточного иммунитета клинически здоровых и инвазированных рыб. Изменения иммунитета определяли по таким показателям, как общие Т-клетки, активированные Т-клетки, регуляторные Т-клетки, Т-хелперы, В-клетки. Исследования проводились в условиях Передвижной исследовательской лаборатории (г. Москва). Т-клетки определяли методом спонтанного розеткообразования с

эритроцитами барана, В-клетки определяли в реакции розеткообразования с эритроцитами барана, обработанными антителами с комплиментом, а субпопуляции Т-клеток – методом иммунофенотипирования.

Результаты исследований. Показатели Т- и В-клеточного иммунитета в крови здоровых и пораженных филометрами карпов представлены в таблице.

Таблица - Показатели Т- и В-клеточного иммунитета больных филометроидозом и здоровых карпов

Показатели	Группа рыб	
	больные	здоровые
Общие Т-клетки, %	33,86±4,18	38,96±6,98
Активированные Т-клетки, %	33,92±6,06	40,64±4,25
Т-хелперы, %	28,82±2,28	34,28±1,86
Регуляторные Т-клетки, %	4,06±0,66	6,14±0,44
В-клетки, %	28,64±1,64	32,68±2,48

Анализ данных свидетельствует о незначительном снижении количества общих и активированных Т-клеток в крови опытной группы рыб на 13,1% и 16,53% соответственно. Достоверно снижались показатели Т-хелперов (на 15,93%), регуляторных Т-клеток (на 33,87%), а также количество В-клеток (на 12,36%).

Закключение. В результате проведенного исследования можно констатировать тенденцию к вероятному снижению показателей Т- и В-клеточного иммунитета у больных филометроидозом карпов по сравнению с клинически здоровыми рыбами.

Литература.

1. Кошнеров, А. Г. Изменения морфологического состава крови у карпов при филометроидозе / А. Г. Кошнеров, В. А. Герасимчик, В. М. Егоров // Активизация роли молодых ученых – путь к формированию инновационного потенциала АПК : сборник материалов международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию профессора, заслуженного деятеля науки РФ Гордеева Анатолия Михайловича, Смоленск, 31 марта – 1 апреля 2009 г. / Под общ. ред. проф. А.Р. Камошенкова. – Смоленск : ФГОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2009. – Ч. 1. – С. 189-192.
2. Определение гематологического статуса прудовых рыб в норме и при патологиях : учеб.-метод. пособие для слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров / В. А. Герасимчик, А. Г. Кошнеров, А. А. Цариков [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 40 с.
3. Кондратьева, И. А. Современные представления об иммунной системе рыб. Ч. 1. Организация иммунной системы рыб / И. А. Кондратьева, А. А. Киташова, М. А. Ланге // Вестн. МГУ. Сер. 16. Биология. – 2001. – № 4. – С. 11-20.