

## ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ «ВІТАН» НА АКТИВНІСТЬ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У КОРОПА, ХВОРОГО НА КРАСНУХУ

Н. Й. Тушницька

Інститут біології тварин УААН

*Наведені дані про вплив препарату «Вітан» на активність імунної системи у коропа хворого на краснуху коропа. Встановлено, що вітан знижує функціональну активність Т-лімфоцитів при застосуванні його в лікуванні хворого на краснуху коропа.*

Краснуха або аеромоноз коропових риб відноситься до найбільш поширеного захворювання, яке наносить значну шкоду рибицтву [1, 2]. З метою лікування коропа при захворюванні краснухою рекомендується застосовувати розроблений недавно препарат «Вітан», який є аналогом препарату «ДОН-1R» і являє собою комплексний препарат, діючою речовиною в якому є  $\gamma$ -кротоноклатон [3, 4]. При захворюванні коропа краснухою вітан вносять у воду або згодують риbam з кормом. Вплив вітану на фізіологічний стан коропа при різних способах його застосування не вивчено. Проведені нами раніше дослідження показали, що вміст продуктів перекисного окислення ліпідів у крові хворого на краснуху коропа залежить від способу його введення. У зв'язку з цим, метою даної роботи було дослідження впливу препарату «Вітан» на функцію імунної системи у коропа при різних способах його введення [5].

**Матеріали та методи.** Дослід проведений на трьох групах дворічок лускатого коропа з клінікою захворювання краснухою, одержаного з фермерського господарства Городоцького району. У хворих риб були виразки на поверхні тіла. При патологоанатомічному розтині в черевній порожнині хворих риб виявлена значна кількість прозорого ексудату, зміни кольору печінки. У результаті мікробіологічних досліджень було встановлено, що хворі риби інфіковані бактеріями родин *Aeromonas* (*A. hydrophila*) і *Pseudomonas*. Досліджувані риби утримувалися в акваріумах об'ємом 0,3 м<sup>3</sup>, що містив воду, одержану з річки Верещиця, яка живить рибоводні стави. Воду в акваріумах регулярно збагачували киснем. Риби першої групи, яких не лікували, правили за контроль. Лікування риб другої групи проводили шляхом внесення вітану у воду акваріуму в кількості 0,005 мл на 100 л протягом двох днів з одноденною перервою. Риbam третьої групи «Вітан» вводили через зонд в кількості 10 мг на 1 кг живої маси риб протягом 10-ти днів з одноденною перервою між п'ятиденками. Регулярно проводили візуальний контроль за динамікою зменшення площі уражень на тілі риб. У кінці лікування від риб всіх груп одержували кров для дослідження шляхом пункції серця. В крові визначали кількість Т-лімфоцитів і окремих їх субпопуляцій та кількість В-лімфоцитів [6].

Одержані цифрові дані опрацьовували статистично.

**Результати та обговорення.** З наведених у таблиці даних видно, що різниці в загальній кількості Т-лімфоцитів у крові коропа обох дослідних груп порівняно до їх кількості у коропа контрольної групи невірогідні ( $P < 0,5$ ). З цих даних випливає що застосування вітану в лікуванні коропа, хворого на краснуху, як шляхом внесення його в воду, так і шляхом орального його введення хворим риbam суттєво не впливає на утворення Т-лімфоцитів. Проте кількість Т-лімфоцитів з більшою (6–10) щільністю рецепторів у крові коропа обох дослідних груп була вірогідно менша ( $P < 0,001$ ), а кількість Т-лімфоцитів з меншою кількістю рецепторів (3–5), більша, ніж у крові риб контрольної групи. Ці дані свідчать про зниження здатності Т-лімфоцитів до крові хворого на краснуху

коропа зв'язування чужорідних антигенів при дії на них вітану при обох способах його застосування.

Таблиця 1

Вміст окремих Т- і В- лімфоцитів у крові досліджуваних риб (M±m, n=3)

Форми лімфоцитів	Групи риб		
	контрольна	1-а дослідна	2-а дослідна
Т-лімфоцити загальні, % та кількість рецепторів	39,33±0,88	37,67±0,33	41,33±1,20
0	60,67±0,88	63,33±0,88	58,67±1,20
3-5	24,33±1,45	29,33±1,20*	32,33±2,33*
6-10	15,00±0,57	7,33±0,33***	9,00±0,75***
Т-лімфоцити активні, % та кількість рецепторів	33,67±0,88	30,67±1,76	32,33±2,03
0	66,33±0,88	72,67±1,76	67,67±2,03
3-5	20,33±0,33	21,67±0,66	24,33±1,33*
6-10	13,33±1,20	9,00±1,15*	8,00±0,58**
Т-лімфоцити хелпери, % та кількість рецепторів	32,00±1,00	30,67±0,88	32,33±0,88
0	68,00±1,00	69,33±0,88	67,67±0,88
3-5	24,00±0,57	23,67±1,67	24,33±0,88
6-10	8,00±0,58	7,00±0,76	8,00±0,58
Т-лімфоцити супресори, %	7,33±0,67	6,0±0,45	9,00±1,00
В-лімфоцити, % та кількість рецепторів.	27,33±1,76	28,33±1,45	26,67±1,20
0	72,67±1,77	71,67±1,45	73,33±1,20
3-5	17,33±1,73	21,00±1,53	19,67±0,33
6-10	10,00±0,53	7,00±1,00*	7,00±1,03*

Різниці в загальній кількості активних Т-лімфоцитів і кількості окремих їх субпопуляцій у крові коропа обох дослідних груп, у порівнянні з їх кількістю у крові коропа контрольної групи, подібні до різниць у загальній кількості Т-лімфоцитів і кількості високо- і низькоавідної їх форм, проте вони виражені дещо меншою мірою ( $P<0,5$ ;  $P<0,01$ ). Вони узгоджуються з зробленим вище висновком про зменшення функціональної активності Т-лімфоцитів у крові хворих на краснуху риб, порівняно до їх активності у крові риб контрольної групи, при дії на їх організм вітану при обох способах його застосування. З таким висновком узгоджується вірогідно менша кількість більш авідних В-лімфоцитів у крові коропа обох дослідних, порівняно до їх кількості у крові коропа контрольної групи ( $P<0,05$ ).

Проте різниці у загальній кількості Т-лімфоцитів хелперів і кількості окремих їх субпопуляцій, а також різниці у загальній кількості В-лімфоцитів у крові коропа обох дослідних груп, порівняно до їх кількості у крові риб контрольної групи, при цьому були невірогідні ( $P<0,5$ ).

Загалом, одержані результати свідчать, що препарат «Вітан», незалежно від способу його застосування при лікуванні коропа, хворого на краснуху, не впливає на продукцію Т- і В-лімфоцитів, проте призводить до зниження функціональної активності Т-лімфоцитів.

Ефективність лікування хворого на краснуху коропа при введенні вітану у воду, в якій він утримується, а також при оральному введенні його рибам приблизно однакова. В обох випадках ураження на шкірі риб затягувалися сполучною тканиною в середньому через 10 днів після початку лікування.

## ВИСНОВКИ

1. Внесення препарату «Вітан» у воду, в якій утримувався хворий на краснуху коропа, у дозі 0,005 мг/100 мл або оральне введення його хворим рибам у кількості 10 мг/кг призводить до зниження функціональної активності Т-лімфоцитів крові.

2. Ефективність обох способів застосування вітану при лікуванні хворого на

краснуху коропа приблизно однакова: виразки на його шкірі зтягаються сполучною тканиною приблизно через 10 днів після початку лікування.

## THE INFLUENCE OF «VITANE» ON THE ACTIVITY OF SICK ON GERMAN MEASLES CARP IMMUNE SYSTEM

*N. J. Tushnitska*

### S U M M A R Y

Bringing «Vitane» into the water in dose 0,005 mg/100 ml or its oral usage in dose 10 mg/1kg leads to decrease of functional activity of T-lymphocytes. The effectiveness of both curing methods is approximately equal.

### Л І Т Е Р А Т У Р А

1 Болезни прудовых рыб. / Багер О. Н. и др. — М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. — 320 с.

2 *Давыдов О. Н., Темниханов Ю. Д.* Болезни пресноводных рыб. — К.: ТОВ «Ветинформ», 2004. — 542 с.

3 «ДОН-1R». Засіб для профілактики та лікування аеромонозу (краснухи), зяберного некрозу і підвищення рибопродуктивності водойм. — ТУ 46.15.520. — 2000.

4 «Вітан». Препарат для стимуляції імунної системи, профілактики і лікування захворювань у риб та підвищення рибопродуктивності водойм. — ТУ У 24.4. 309950114. 002. — 2003.

5 *Тушиницька Н. Й., Янович В. Г.* Вплив препаратів «Бровасептол» і «Вітан» на активність антиоксидантної системи в організмі коропа, хворого на краснуху, при різних способах введення // Біологія тварин. — 2007. — Т. 9, № 1–2. — С. 195–198.

6 Методи досліджень з фізіології і біохімії сільськогосподарських тварин. — Львів, 1998. — 92 с.