

## Стан Т- і В-клітинної ланки імунітету коропів за ураження аеромонозом та асоційованою інфекцією аеромонозу з сапролегніозом

Х. Я. Солопова

khrystyna.solopova@gmail.com

Інститут рибного господарства НААН,  
м. Київ, Україна

Асоційовані інфекції (коінфекції), які виникають за ураження риб двома або більше генетично різними збудниками, чи зараження вторинними інфекціями є причиною високої смертності як у диких, так і у вирощених в аквакультурі риб (Chandrarathna et. all, 2018). Специфічний імунітет у риб забезпечується насамперед Т-лімфоцитами, які здійснюють реакцію клітинного імунітету, відповідальні за сталість внутрішнього середовища, гіперчутливість уповільненого типу. В-лімфоцити відповідальні за реалізацію гуморальної імунної відповіді з продукуванням антитіл. Обидві популяції клітин, кооперуючись, здійснюють імунну відповідь у разі дії антигену (Roberts, 2012). Мета досліджень полягала у з'ясуванні активності Т- і В-клітинної ланки імунітету у коропів, хворих на аеромоноз та асоційовану інфекцію аеромонозу з сапролегніозом.

Дослідження проводили на трьох групах дволіток коропа по 5 особин у кожній. Контрольна група — клінічно здорові риби, перша дослідна група (Д1) — коропи, хворі на аеромоноз, друга дослідна група (Д2) — коропи з асоційованою інфекцією — аеромонозом з сапролегніозом. Матеріалом для дослідження слугувала кров, яку брали з серця риб за допомогою піпетки Пастера, попередньо застосовували наркоз з використанням ефірної олії гвоздики (*Oleum Caryophylli*).

У зразках гепаринізованої крові визначали загальну кількість Т-лімфоцитів (Е-РУЛ) у реакції спонтанного розеткоутворення з еритроцитами вівці (Jondal et al., 1972), В-лімфоцити (ЕАС-РУЛ) — у реакції комплементарного розеткоутворення з еритроцитами барана (Чернушенко с соавт., 1979). Під час підрахунку кількості Т- і В-лімфоцитів і їхніх регуляторних субпопуляцій на фіксованих і фарбованих мазках крові визначали лімфоцити з низькою (3–5), середньою (6–10) та високою (більше 10) щільністю рецепторів. Цифрові дані опрацьовано статистично.

Проведені дослідження показали, що ураження коропів аеромонозом спричиняє збільшення ( $P<0,01$ ) у крові кількості загальних і теофілін-чутливих Т-лімфоцитів. Водночас кількість Т-активних, теофілін-резистентних і В-лімфоцитів залишалася на рівні особин контрольної групи. Збільшення загальної кількості Т-лімфоцитів у крові коропів за ураження аеромонозом відбувалося на тлі зростання ( $P<0,05$ ) клітин з низькою і середньою щільністю рецепторів і зменшення ( $P<0,01$ ) недиференційованих у функціональному відношенні Е-РУЛ. Ураження коропів асоційованою інфекцією аеромонозу з сапролегніозом викликало у крові коропів подібні зміни кількості Т-лімфоцитів, проте різниці були вірогідні лише за кількістю Т-супресорів. Натомість у коропів за цих умов констатовано меншу ( $P<0,05$ ) кількість В-лімфоцитів, особливо їх низькоавідних форм ( $P<0,05$ ) і на тлі зростання ( $P<0,05$ ) неактивних ЕАС-РУЛ.

Отже, захворювання коропів на аеромоноз та асоційовану інфекцію аеромонозу з сапролегніозом спричиняє активаційний вплив на ефекторну ланку імунної відповіді — збільшується кількість Е-РУЛ та підвищується їх функціональна активність за рахунок перерозподілу рецепторного апарату імунокомпетентних клітин. При цьому у крові хворих коропів зафіксовано збільшення кількості Т-супресорів і зниження імунорегуляторного індексу, що свідчить про зниження лімфоцитарної активності. Констатовано імуносупресивний вплив чинників захворювання на кількість В-лімфоцитів за асоційованої інфекції аеромонозу з сапролегніозом.