

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ

Матеріали Всеукраїнської конференції  
з міжнародною участю

**«ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНА ОСВІТА  
В КОНЦЕПЦІЇ “ЄДИНЕ ЗДОРОВ’Я”»**  
(у режимі он-лайн)

Тернопіль, 27–29 квітня 2022 року

Тернопіль  
ТНМУ  
2022

Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Еколого-біологічна освіта в концепції “Єдине здоров’я”», за редакцією проф. Федонюк Л. Я. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2022. – 100 с.

Відповідальність за представлені результати досліджень несуть автори тез.

© ТНМУ «УКРМЕДКНИГА», 2022

Науково-педагогічні працівники кафедри при здійсненні освітнього процесу забезпечують актуалізацію теоретичних знань студентів, спрямовують їх у практичну площину, привертають увагу до екологічних аспектів у кожному з розділів навчальної програми, сприяють формуванню свідомого ставлення до оточуючого природного середовища, пояснюють закономірності впливу навколишнього середовища на організм людини та суспільне здоров'я. Викладачі практикують проблемний виклад теоретичного матеріалу на кожному занятті, пошук і застосування неординарних методів активізації навчального процесу, створення проблемних ситуацій, вирішення екологічних вправ та ситуаційних задач, що дає змогу значно поглибити знання здобувачів освіти з екологічних питань та сприяє формуванню навичок науково-дослідницької роботи в галузі охорони та збереження навколишнього середовища. Екологічне виховання студентів на кафедрі медичної біології має на меті не тільки сприяти засвоєнню студентами знань про певні екологічні закономірності, процеси, проблеми, але й сформуванню в них потреби використовувати ці знання на практиці, виступати перед громадськістю з лекціями, повідомленнями, рефератами, брати участь у диспутах та дискусіях. Системний підхід до екологічного виховання молоді сприяє перебудові взаємовідносин людини з довкіллям, визначенню найдієвіших та найдоцільніших засобів і прийомів його оздоровлення.

Отже, екологічне виховання здобувачів освіти є одним із провідних освітніх напрямків у сучасних закладах вищої медичної школи. Успіх екологічного виховання забезпечується комплексним підходом і неперервним характером протягом всього періоду навчання. Форми і засоби навчання медичної біології дають можливість гармонійно поєднувати спеціальний теоретичний та практичний матеріал із питаннями екологічної спрямованості та охорони довкілля і сприяти зростанню рівня екологічної свідомості та екологічної грамотності молодих фахівців.

УДК: 616.153.478.6:577.112

## **СТАН ЦИТОКІНІВ ПРИ ГІПЕРГОМОЦИСТЕЇНЕМІЇ**

**Камінський Р.Ф.**

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця*

*м. Київ, Україна*

*r.f.kaminskiy@gmail.com*

Цитокіни – клас невеликих пептидів, що регулюють міжклітинні взаємодії в організмі та забезпечують узгодженість співпраці регуляторних систем. За механізмом дії серед цитокінів виділяють прозапальні (забезпечують мобілізацію запальної відповіді) та анти-запальні

(обмежують розвиток запалення). Експресія прозапальних цитокінів стимулюються окисненим ліпідами. Накопичення в мембранах клітин і міжклітинному просторі ліпопротеїдів низької та дуже низької щільності може індукуватися гомоцистеїном. Також є інші відомості про зв'язок між концентрацією гомоцистеїну та цитокінами, данні яких не однозначні, саме це спонукало до вивчення їх рівнів при гіпергомоцистеїнемії.

Метою було вивчення вмісту прозапальних та анти-запальних цитокінів у гомогенаті серця щурів різних вікових груп з моделлю гіпергомоцистеїнемії.

Досліджували гомогенати серця білих щурів різного віку (1-2 міс., 6-8 міс., 24-26 міс.) з хронічною гіпергомоцистеїнемією, в яких визначали вміст цитокінів у гомогенатах тканин серця за допомогою імуноферментного аналізу у 96-лункових мікропланшетах із сорбційною здатністю за стандартною методикою для розчинних білків (Crowther, J.R., 2000). Визначали рівні прозапальних цитокінів – TNF $\alpha$ , INF $\gamma$ , IL-6 та IL-1b, а також анти-запальних цитокінів – IL-4 і IL-10. Роботу проведено у співробітництві з дослідниками Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Аналіз рівня прозапальних цитокінів у гомогенаті серця щурів молодшої групи показав підвищення рівнів TNF $\alpha$  (на 35%,  $p < 0,05$ ), IL-6 (на 10%,  $p < 0,05$ ) та IL-1b (на 17%,  $p < 0,05$ ). Аналіз цитокінового профілю у щурів середньої вікової групи виявив зростання лише вмісту TNF $\alpha$  (на 12%,  $p < 0,05$ ); рівні інших цитокінів залишалися на рівні контрольних величин. Значення TNF $\alpha$  і IL-6 у гомогенаті серця щурів старшої групи зросли в середньому на 20% ( $p < 0,05$ ); рівні IL-1b та IL-8 також були вищими, ніж у контрольній групі. Аналіз рівня анти-запальних цитокінів у гомогенаті серця щурів молодшої групи показав, що вміст IL-4 і IL-10 у щурів молодшого віку також був вищим значень контролю – на 42% ( $p < 0,05$ ) і 14% ( $p < 0,05$ ) відповідно. Нами не було виявлено істотних змін рівня цитокінів IL-4 і IL-10 у щурів старшої та середньої вікової груп.

Результати, отримані у ході дослідження, виявили підвищення з віком рівня цитокінів у контрольних тварин, що опосередковано може свідчити про схильність старих тварин до розвитку запальних процесів у міокарді. Стан гіпергомоцистеїнемії супроводжується розвитком запального процесу, про що свідчить підвищення рівня прозапальних цитокінів, особливо у щурів молодшої та старшої груп тварин. При цьому, у щурів молодшої групи спостерігається зростання рівня анти-запальних цитокінів.