

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
KHARKIV NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

**RELEVANT ISSUES OF EXPERIMENTAL
AND CLINICAL BIOCHEMISTRY**

ABSTRACT BOOK OF THE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

April 11-12, 2019
Kharkiv

*Approved by
Scientific Council of KhNMU
Protocol No 3 d.d. March 3, 2019*

KHARKIV
2019

Редакційна колегія: проф. Наконечна О. А., доц. Горбач Т. В.,
Мартінова С. М., Васильєва І. М., Ярмиш Н. В.

Укладачі: Горбач Т. В., Мартінова С. М.

Конференція внесена до переліку наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки в системі МОН України, які проводитимуться у 2019 році.

Актуальні проблеми експериментальної та клінічної біохімії: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (11–12 квітня 2019 р.). – Х.: ХНМУ, 2019. – 86 с.

Збірка містить матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми експериментальної та клінічної біохімії». У виданні представлено сучасний стан та актуальні питання розвитку біохімії, а саме: вплив несприятливих факторів на стан здоров'я людини; вплив світлового режиму на показники метаболічних процесів; якість продуктів споживання – фактор ризику патології внутрішніх органів; експериментальне вивчення особливостей обміну речовин при нейродегенеративних процесів; клітинні та молекулярні механізми розвитку і шляхи корекції патологічних станів; біохімічні основи дії біологічно активних сполук та лікарських препаратів.

Для широкого кола наукових та практичних працівників медицини і фармації.

Матеріали подано мовою оригіналу в авторській редакції. За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

© Харківський національний
медичний університет, 2019

Editorial board: professor Nakonechna O. A., associate professor Gorbach T. V., Martynova S. M., Vasyl'yeva I. M., Yarmish N. V.

Compilers: associate professor Gorbach T. V., Martynova S. M.

The conference is registered in the list of conference held by the Ministry of education and Science of Ukraine in 2019.

Relevant issues of experimental and clinical biochemistry: materials of the international scientific and practical conference (April 11–12, 2019). – Kh. : KhNMU, 2019. – 86 p.

The abstract book contains materials of the international scientific and practical conference “Relevant Issues of Experimental and Clinical Biochemistry.” The abstracts focus on the relevant issues of modern biochemistry, namely: influence of unfavorable factors on health and metabolic processes; quality of food products as an important factor in disease development; experimental studies of metabolism in neurodegenerative disorders; cellular and molecular mechanisms of disease development and correction of pathological conditions; biochemical basics of action of biologically active substances and drugs.

The abstract book is intended for the wide audience of researchers and clinicians. The submitted abstracts are published unchanged. Authors are responsible for their content.

© Kharkiv National
Medical University, 2019

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ БІОХІМІЇ**

*МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ*

11–12 квітня 2019 року м. Харків

Затверджено
вченою радою ХНМУ.
Протокол № 3 від 14.03.2019 р.

Харків
2019

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПРЕСІЇ КОРТИКОТРОПІН-РИЛІЗИНГ ГОРМОНУ У ЩУРІВ ЛІНІЇ WISTAR ЗА УМОВ РОЗВИТКУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

к. мед. н. Каджарян Є. В., к. мед. н. Грекова Т. А.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

Вступ. Цукровий діабет (ЦД) є метаболічним порушенням, значне поширення якого загострює глобальну стурбованість в усіх сферах охорони здоров'я щодо важких і загрожуючих життю ускладнень, переважна більшість яких пов'язана з хронічною гіперглікемією – безперечним фактором розвитку серцево-судинних захворювань, а також макросудинної і мікросудинної патології, швидке прогресування якої саме і визначає високий рівень інвалідизації, так само як і значне погіршення якості життя хворих.

Мета дослідження: патогенетичне обґрунтування ролі кортико-ліберинергічної системи паравентрикулярних ядер гіпоталамуса щурів у механізмах розвитку експериментального стрептозотоцинового ЦД.

Матеріали та методи. Дослідження проведені на 48 щурах (самцях) лінії Вістар масою 250–270 г (ПП «Біомодельсервіс», м. Київ), які перебували в стандартних умовах віварію при вільному доступі до води та їжі. Для індукції ЦД щурам експериментальних груп вводили стрептозоточин (SIGMA Chemical, США) внутрішньочеревно в дозі 50 мг/кг, розчинений у 0,5 мл 0,1 М цитратного буферу (рН 4,5). У крові хвостової вени тварин визначали концентрацію глюкози (глюкометр GlucoCard-II, Японія) і кортикостерону (імуноферментний метод, комерційний набір DRG, США). Пептидергічні нейрони гіпоталамуса визначали методом імуноцитофлуоресценції в серійних зрізах після стандартної гістологічної процедури з наступним інкубуванням з кролячим IgG до кортикотропін-рилізінг гормону (КРГ) щура (Sigma Chemical, США). Пофарбовані зрізи вивчали в ультрафіолетовому спектрі збудження 390 нм за допомогою світлофільтра 38HE з високою емісією (Carl Zeiss, Німеччина) на мікроскопі AxioImager-M2 (Carl Zeiss, Німеччина). Зображення, отримані 16-бітною відеокамерою AxioCam-5HRm (Carl Zeiss, Німеччина), у вигляді оцифрованого за денситометричною шкалою з 256 градаціями сірого кольору, комп'ютерного файлу, аналізували в автоматичному режимі із застосуванням пакету прикладних програм AxioVision 4.8.2 (Carl Zeiss, Німеччина).

Результати. Розвиток ЦД супроводжувався підвищенням інтенсивності імунофлуоресценції до КРГ в області медіального дрібноклітинного суб'ядра паравентрикулярного ядра гіпоталамуса у 2,2 рази ($p < 0,05$) та підвищення концентрації КРГ у пептидергічних нейронах у 3,69 рази ($p < 0,05$), порівняно з контрольними тваринами. Концентрація кортикостерону в крові тварин з ЦД при вираженій базальній гіперглікемії в 2,5 рази перевищувала аналогічні показники нормоглікемічних контрольних тварин.

Висновки. Експериментальний діабет у щурів призводить до розвитку гіперглікемії, зростання продукції гіпоталамічного КРГ і підвищення концентрації кортикостерону в крові, який, будучи контрінсулярним гормоном, погіршує гіперглікемію при ЦД.

ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ГУМІЛІДУ ЗА УМОВ КОМБІНОВАНОГО СТРЕСУ

*Кіян А.¹, Дяченко Л.², доцент, к. біол. н. Дьомшина О. О.¹,
професор, к. біол. н. Степченко Л.М.²*

*Дніпровський національний університет імені О. Гончара¹,
Дніпровський державний арго-економічний університет²,
м. Дніпро, Україна*

Сучасний ритм життя створює умови, за яких живий організм знаходиться за постійною (довготривалою) дією стресу. Внаслідок відбувається зміщення редокс-статусу цілісного організму. Найбільш уразливими органами до дії стрес факторів є головний мозок, серце та печінка. Пошук засобів, що забезпечують захист організму від надмірного утворення окисних метаболітів, досі триває. Останнім часом все частіше з'являються наукові дані по антиоксидантним властивостям гумінових речовин. Серед таких препаратів добре зарекомендував себе Гумілід (Степченко, 2010; Михайленко та ін., 2016; Дьомшина та ін., 2017). Тому, метою роботи було дослідити ефективність використання кормової біологічно активної добавки Гумілід на редокс-статус печінки щурів за умов комбінованої дії стресу. Гумілід вводили перорально 1 раз на день за дози 5 мг/кг маси тіла протягом 14 днів після комбінованого водно-імобілізаційного стресу. Активність каталази (КТ, КФ1.11.1.6) визначали за здатністю пероксиду водню утворювати із солями молібдену стійкий забарвлений комплекс (Koroluk et al., 1988). Активність супероксиддисмутази (СОД, КФ1.15.1.1) оцінювали як здатність ензиму інгібувати реакцію окиснення кверцетину (Kostuk et al., 1990). Кількість ТБК-активних продуктів визначали фотометрично за концентрацією забарвленого комплексу, який утворювався за реакції малонового діальдегіду (МДА) у кислому середовищі з двома молекулами тіобарбітурової кислоти (ТБК) (Andreeva et al., 1988).

Запропонована модель стресу викликала зміщення редокс-статусу печінки в бік посилення окисних реакцій, що супроводжувалось підвищенням концентрації ТБК-активних продуктів та окисно-модифікованих протеїнів, підвищенням активності супероксиддисмутази (СОД) та інгібуванням активності каталази (КТ).

За умов перорального введення Гуміліду відбувалося зниження концентрації ТБК-активних продуктів на 60%, карбонільованих протеїнів на 22% у порівнянні зі стресованими тваринами. Отримані результати вказують на позитивну тенденцію до відновлення редокс-статуту в печінці.