

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



МАТЕРІАЛИ

100 – ї

підсумкової наукової конференції

професорсько-викладацького персоналу

Вищого державного навчального закладу України

«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

11, 13, 18 лютого 2019 року

(присвячена 75 - річчю БДМУ)

Чернівці – 2019

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м. Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2019. – 544 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м.Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Бойчук Т.М., професор Івашук О.І., доцент Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Братенко М.К.

професор Булик Р.Є.

професор Гринчук Ф.В.

професор Давиденко І.С.

професор Дейнека С.Є.

професор Денисенко О.І.

професор Заморський І.І.

професор Колоскова О.К.

професор Коновчук В.М.

професор Пенішкевич Я.І.

професор Сидорчук Л.П.

професор Слободян О.М.

професор Ткачук С.С.

професор Тодоріко Л.Д.

професор Юзько О.М.

д.мед.н. Годованець О.І.

ISBN 978-966-697-543-3

© Буковинський державний медичний
університет, 2019



Лугініч Н.М.
ВПЛИВ 14 ДОБОВОГО ВВЕДЕННЯ МЕЛАТОНІНУ
НА АКТИВНІСТЬ КАТАЛАЗИ КРОВІ ЩУРІВ
ПРИ АЛОКСАНОВОМУ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ

Кафедра біоорганічної і біологічної хімії та клінічної біохімії
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Пошук засобів, які здатні покращити лікування цукрового діабету, у зв'язку зі значною поширеністю та розвитком ускладнень цього захворювання, залишається одним з найбільш актуальних завдань у сучасній медицині.

Останнім часом науковцями та медиками активно вивчаються фізіологічні ефекти мелатоніну на різні органи та системи організму, оскільки цей гормон епіфізу володіє сомногенним ефектом, є регулятором циркадіанної системи організму, стимулятором імунної системи, проявляє геро-, канцеро- та стресопротекторні властивості та є антиоксидантом.

Тому, метою нашого дослідження було визначити вплив мелатоніну на активність каталази в крові щурів при експериментальному алоксановому цукровому діабеті.

Досліди проведені на білих безпородних статевозрілих щурах-самцях з масою тіла – 0,15-0,18 кг. Цукровий діабет був викликаний внутрішньоочеревинним введенням 5% розчину моногідрату алоксану в дозі 150 мг/кг. Тварини були розділені на підгрупи: 1) контрольні тварини; 2) тварини з цукровим діабетом (базальна глікемія 15,7-26,4 ммоль/л); 3) тварини з цукровим діабетом, яким інтрагастрально вводили мелатонін (Merck, Німеччина) в дозі 10 мг/кг о 8⁰⁰ щодня упродовж 14 днів.

Відомо, що під час цукрового діабету відбувається активація вільнорадикального окиснення біомолекул та виснаження антиоксидантної системи. Важливими показниками перебігу вільнорадикальних реакцій є активність ферментів антиоксидантного захисту, одним із яких є каталаза. Встановлено, що алоксановий цукровий діабет супроводжувався зниженням активності каталази в крові щурів на 9% у порівнянні з контрольною групою.

Нами встановлено, що введення мелатоніну щурам з алоксановим цукровим діабетом в дозі 10 мг/кг о 8⁰⁰ щодня упродовж 14 днів сприяло підвищенню каталазної активності крові на 13% у порівнянні з показниками нелікованих тварин. Мелатонін це вискоєфективна та функціонально різноманітна молекула, що протидіє вільнорадикальним процесам. Він пригнічує пероксидне окиснення ліпідів і впливає на діяльність антиоксидантних ферментів. Прийом всередину мелатоніну має захисний ефект проти виникнення цукрового діабету у щурів схильних до цього захворювання.

При цукровому діабеті введення екзогенного мелатоніну сприяло нормалізації активності каталази в крові щурів ймовірно за рахунок виражених антиоксидантних властивостей мелатоніну.

Мельничук А.О.
ВПЛИВ РНК-ПРЕПАРАТІВ
НА ЕКСПРЕСІЮ ІНТЕРФЕРОН-СТИМУЛЮЮЧИХ ГЕНІВ
СИСТЕМИ ПРОТИВІРУСНОГО ІМУНІТЕТУ

Кафедра біоорганічної і біологічної хімії та клінічної біохімії
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»

Система вродженого імунітету є першою лінією захисту від інфекційних агентів. Олігорибонуклеотиди (длРНК та олРНК), взаємодіючи з клітинними рецепторами (PRRs), запускають сигнальний шлях рецептора, що призводить до активації важливих транскрипційних факторів клітини – NF-κB, MyD88, STAT, які ініціюють процес транскрипції генів прозапальних цитокінів, інтерферонів, протеїнкіназ, генів системи 2'-5'ОАС/РНКаза L та інших факторів вродженого імунітету.



Метою даної роботи було вивчити та порівняти вплив препаратів Нуклекс та Нуклеїнат, створених на основі олігорибонуклеотидів дріжджової РНК на експресію генів системи вродженого противірусного імунітету.

В ході проведених нами досліджень встановлено, що введення препаратів, на основі дріжджової РНК, як для профілактики, так і для лікування, супроводжується значними змінами експресії інтерферон-стимулюючих генів. При профілактичному введенні Нуклексу експресія гена (ЕГ) *ifna* знизилась у 2 рази, а при введенні Нуклеїнату – лише в 1,3 рази, порівняно з вірус інфікованими тваринами. Значне інгібування експресії *ifna* спостерігалось, коли препарати використовувалися з лікувальною метою. Зокрема, ЕГ *ifna* знижувалась в 3 рази у випадку лікування Нуклексом, та в 2,5 рази – Нуклеїнатом. Ефективнішим профілактичним і терапевтичним препаратом в плані інгібуючого впливу на експресію гену *ifnβ* виявився Нуклекс, який знижував її в 3 рази.

Помітні зміни спостерігалися і в експресії гену *oas1a* – який відповідає за підвищення у вірус-інфікованих клітинах активності 2'-5'-оліго-аденілат-синтетази, необхідної для синтезу 2'-5'-олігоаденілатів – специфічних активаторів РНКаз L. Активована РНКаз L гідролізує не лише вірусну РНК, що забезпечує елімінацію вірусу, але й власну РНК, перетворюючи її на ліганди для (PRRs), що також здатні індукувати імунну відповідь. Введення Нуклекса вірус інфікованим тваринам супроводжувалося зниженням експресії гену *oas1a* на 40%. Варто зазначити, що при введенні в організм Нуклеїнату з лікувальною метою, експресія *oas1a* знижується більше ніж в 3 рази.

Отримані результати особливостей експресії деяких генів вродженого противірусного захисту, дають змогу припустити, що досліджені нами РНК- препарати володіють дещо відмінними механізмами молекулярно-біологічного впливу на клітини, які вірогідно і надають їм різних фармакологічних властивостей.

Mishchenchuk V. V.

UNSTEADY MACROKINETICS OF STATIONARY STATES IN ELECTROCHEMICAL SYSTEMS SUCH AS N-NDR TYPE

*Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry
Higher State Educational Institution of Ukraine
«Bukovinian State Medical University»*

It should be noted that the elimination of the gap between theory and experiment takes an important place among the problems to be solved by modern chemical science. A simulation experiment result within different theoretical approaches is one of the ways of this convergence. In this case accuracy is considered as a criterion of consistency of the model calculation and experiment. The task of the given work is to implement further improve the model of the emergence of instability of stationary states in N-NDR systems. Namely, the priority of the research is rigorous description of mass transfer caused by convection, migration and diffusion.

In this work we use phenomenological macroscopic theories, such as the theory of mass transfer, the theory of slow discharge ionization, various macroscopic theory of electrical double layer (EDL).

In the theory of mass transfer strict description the movement of particles in electrochemical systems is carried out using the equations of material balance, taking into account the mechanisms of transfer of matter due to diffusion, migration, convection and conditions of electroneutrality;

$$\frac{\partial c_i}{\partial t} = -\nabla \cdot \vec{J}_i, \quad \vec{J}_i = -D_i \nabla c_i - D_i \frac{z_i F}{RT} c_i \nabla \varphi + \vec{V} c_i, \quad \sum_{k=1}^n z_k c_k = 0, \quad i=1, \dots, n$$

As to the hydrodynamic conditions, the work deals with the case of stationary convection for systems with a RDE by constant speed. Solving hydrodynamic Navier-Stokes equations and continuity are the following expression for the speed in cylindrical coordinates:

$$\vec{V} = V_\rho \vec{e}_\rho + V_\varphi \vec{e}_\varphi + V_x \vec{e}_x,$$

The model assumes isothermicity (thermostat) and the one-dimensionality of the system, and the existence of stationary forced convection near a rotating disk electrode (RDE) in which the