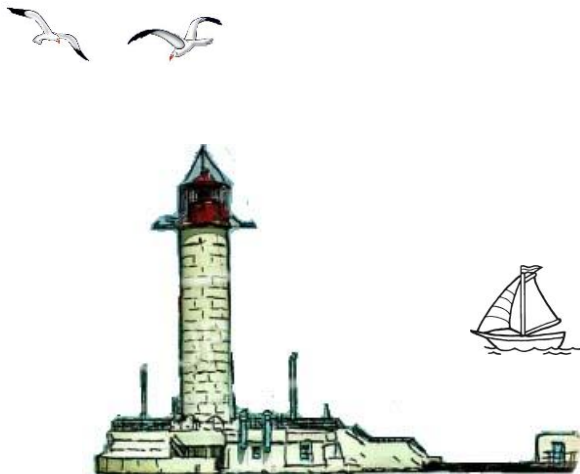


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДП УКРАЇНСЬКИЙ НДІ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ  
МОЗ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ПАТОФІЗІОЛОГІВ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ МЕДИЧНОЇ НАУКИ

## БЮЛЕТЕНЬ XXII ЧИТАНЬ ІМ. В. В. ПІДВИСОЦЬКОГО

18 – 19 травня 2023 року



ОДЕСА 2023

ББК 52. 52 Я 431

УДК 929 Підвисоцький В. В. : 61

***Організатори – засновники конференції:***

Міністерство охорони здоров'я України  
ДП Український НДІ медицини транспорту МОЗ України  
Одеський національний медичний університет  
Наукове товариство патофізіологов України  
Українська асоціація медичної науки

***Головний редактор***

**Гоженко А. І.**

***Редакційна колегія***

**Бадюк Н. С.**

**Вастьянов Р. С.**

**Єфременко Н. І.**

**Котюжинська С. Г.**

**Насібуллін Б. А.**

**Савицький І. В.**

***Адреса редакції:***

вул. Канатна 92, 65039, м.Одеса, Україна

e-mail: [badiuk\\_ns@ukr.net](mailto:badiuk_ns@ukr.net)

XXII–і читання В. В. Підвисоцького: Бюлетень матеріалів наукової конференції (18-19 травня 2023 року). – Одеса: УкрНДІ медицини транспорту, 2023. – 179 с.

© УкрНДІ медицини транспорту



**ПДВИСОЦЬКИЙ  
ВОЛОДИМИР ВАЛЕРІАНОВИЧ**

24.05.1857 - 22.01.1913

Засновник і декан медичного факультету,  
Завідуючий кафедрою загальної патології  
Імператорського Новоросійського університету  
в місті Одесі  
1900-1905

|  |     |
|--|-----|
| <i>Нора Аль-Надаві Джавад</i><br>СТАН ЛІПІДНОЇ ФАЗИ МЕМБРАН МІТОХОНДРІЙ<br>ПЕЧІНКИ ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ НІАЦІН-<br>ОКСІЕТИЛІДЕН-ДИФОСФОНАТО-ГЕРМАНАТА (МІГУ-<br>4) НА МОДЕЛІ СТРЕПТОЗОТОЦИН-ІНДУКОВАНОГО<br>ДІАБЕТУ .....              | 112 |
| <i>Первак М. П.</i><br>ПОГЛІТАЗОН ПІДВИЩУЄ КОНТРОЛЬ КОМОРИДНИХ<br>СТАНІВ КІНДЛІНГОВИХ ЩУРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ<br>ТРАНСЦЕРЕБЕЛЯРНОГО ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОДАМИ<br>ПОСТІЙНОГО СТРУМУ .....   | 114 |
| <i>Пискливець Т. І.</i><br>ВПЛИВ КРОВОВТРАТИ РІЗНОГО СТУПЕНЯ НА<br>ПРОЯВИ ДИСФУНКЦІЇ НИРОК ЗА УМОВ ПОЄДНАНОЇ<br>СКЛЕТНОЇ ТРАВМИ .....  | 116 |
| <i>Піліпонова В. В., Чугаєвський Д. В., Романенко І. В.</i><br>РОЛЬ НЕЙРОТРАВМИ У СТІЙКІЙ ВТРАТІ ПАМ'ЯТІ НА<br>ПРИКЛАДІ ВІЙСЬКОВИХ ТА СПОРСТМЕНІВ .....  | 118 |
| <i>Плетенецька А. О.</i><br>ДЕФЕКТИ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ОЦІНКИ ЛЕТАЛЬНОЇ<br>ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ .....  | 120 |
| <i>Польщаківа Т. В., Гуца С. Г., Балашова І. В., Волянська В. С.</i><br>ЗАСТОСУВАННЯ БРОМНОГО ЗАЛІЗИСТОГО ХЛОРИД-<br>НОГО КАЛЬЦІЄВО-НАТРІЄВОГО РОЗСОУ У РЕАБІЛІ-<br>ТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З ОСТЕОАРТРОЗАМИ ТА ДОРСОПА-<br>ТІЯМИ .....        | 123 |
| <i>Примаченко Т. В.</i><br>ВПЛИВ СКЕЛЕТНОЇ ТРАВМИ, УСКЛАДННОЇ<br>ПОШКОДЖЕННЯМ ШКІРИ, НА АКТИВНІСТЬ<br>ЕНЗИМНОЇ ЛАНКИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ В<br>КІРКОВОМУ І МОЗКОВОМУ ШАРАХ НИРКИ ТА<br>ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ PRP-ТЕРАПІЇ ..... | 125 |
| <i>Рибалка Д. О., Онуфриенко О. В.</i><br>СИНДРОМ МАЛЬДИГЕСТІЇ ТА ПРИЧИНИ, ЩО ВЕДУТЬ<br>ДО НЬОГО .....   | 127 |

**СТАН ЛІПІДНОЇ ФАЗИ МЕМБРАН МІТОХОНДРІЙ  
ПЕЧІНКИ ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ НІАЦИН-  
ОКСІЕТИЛІДЕН-ДИФОСФОНАТО- ГЕРМАНАТА (МІГУ-4)  
НА МОДЕЛІ СТРЕПТОЗОТОЦИН-ІНДУКОВАНОГО  
ДІАБЕТУ**

**THE STATE OF THE LIPID PHASE OF THE MEMBRANES OF  
LIVER MITOCHONDRIA UNDER THE CONDITIONS OF THE  
USE OF NIACIN-OXYETHYLIDENE-DIPHOSPHONATO-  
GERMANATE (MIGU-4) IN THE MODEL OF  
STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES**

**Нора Аль-Надаві Джавад**

*Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна*

Розвиток цукрового діабету пов'язаний із порушеннями антиоксидантного захисту та порушеннями з боку ліпідних компонентів мембран клітин та мітохондрій. Мітохондріальна дисфункція відіграє значну патогенетичну роль у подальших системних розладах.

*Метою* дослідження було вивчення особливостей функціонального стану мембрани мітохондрій щурів із стрептозотоцин (СТЗ)-індукованим цукровим діабетом (ЦД) за умов застосування похідного ніацин-оксіетиліден-дифосфонато-германат  $(\text{NiCH})_2 [\text{Ge}(\text{OH})_2 (\text{Oedph})] \cdot \text{H}_2\text{O}$  (МІГУ-4) з молярною масою 593 Г/моль.

*Матеріал та методи.* Дослідження виконано за умов хронічного експерименту на 72 щурах лінії Вістар масою від 180 до 300 г згідно вимог біоетичних норм Одеського національного медичного університета. Діабет викликали в/очер застосуванням СТЗ ("Sigma Aldrich") на теще в дозі 60.0 мг/кг попередньо розичненого в буферному натрієво-цитратному. Щурів включали до спостереження з рівнем глюкози крові вище 300 мг/дЛ і спостерігали протягом чотирьох місяців. МІГУ-4 застосовували в дозі 25.0 мг/кг, в/очер протягом четвертого місяця із моменту введення СТЗ, після чого отримували мітохондріальну фракцію гепатоцитів шляхом центрифугування без'ядерного супернатанту гомогенату тканини печінки при 6500 об/хв протягом 10 хв. Для

вивчення ліпідної фази мембран мітохондрій застосовували флуоресцентні зонди (ФЗ): універсальний – 1-анілінонафталін-8-сульфонат (1,8-АНС), який несе негативний заряд, внаслідок чого не може глибоко занурюватися у ліпідний бішар та гідрофобний – N-феніл-1-нафталамін (1-ФНА), який не має сульфогрупи й тому занурюється у мембрану глибше, аніж АНС (на відстань 8 Å від триметиламіногрупи фосфоліпиду). Досліджували показники інтенсивності флуоресценції ( $F_{mol}$ ), питоме число центрів зв'язування зондів ( $N$ ), константа зв'язування ( $K_b$ ) в дисоціації зонда ( $K_d$ ). Флуоресценцію збуджували та реєстрували за допомогою спектрофотометра “Opton” (Німеччина) при довжині хвилі для ФЗ АНС 360 і 480 нм; для ФНА – 350- 420 нм, щільна 1,6.

*Результати.* Інтегральний показник – сумарна флуоресценція ( $F_{mol}$ ) при сформованому ЦД зменшувалась більше, ніж у 8 разів. Наслідком цих змін у поверхневих шарах мембран є істотне збільшення константи зв'язування ( $K_b$  – binding) зонда – майже у 5 разів, кількості центрів зв'язування ( $N$ ) зонда з молекулами більше, ніж в 5 разів, та зменшення константи дисоціації ФЗ ( $K_d$  – dissociation), як величини зворотної до  $K_b$  більше, ніж у 4 рази. За умов експериментального лікування щурів достовірно зменшувалась кількість центрів зв'язування ФЗ з мембранами (на 35,3%,  $P < 0,05$ ), проте вона була далекою від контролю (у 1,5 рази більшою,  $P < 0,05$ ). Аналогічно зменшувалась і константа зв'язування ФЗ.

Вивчення більш глибоких шарів мембран за допомогою ФЗ ФНА показало, що сумарна флуоресценція зменшувалась на 61,2%, тобто більш глибокі шари мембран пошкоджувались відносно менше, ніж поверхневі у щурів із ЦД. Відповідно і нормалізація даного біофізичного показника була більш виразною, а при сумісному введенні інсуліну та МІГУ-4 поверталась до контрольних величин. Кількість центрів зв'язування ( $N$ ) при формуванні ЦД збільшувалось більше, ніж у два рази, що свідчить про суттєве «розрідження» фосфоліпідного бішару. Застосування МІГУ-4 не вплигло на зміну центрів зв'язування в глибоких шарах бішару. Аналогічна динаміка спостерігалась у відношенні до  $K_b$  та  $K_d$  ФЗ ФНА.

*Висновки.* Отримані результати свідчать, що у глибоких шарах мембран при ЦД теж порушуються міжмолекулярні відносини, але вони набагато менші ніж у поверхневих шарах. Ці скринінгові дослідження свідчать про те, що при ЦД порушується морфофункціональний стан в першу чергу поверхневих, а потім і

глибоких шарів біомембран мітохондрій. Введення МІГУ-4 призводить до суттєвої нормалізації стану мембран, що більшою мірою виявляється в глибоких шарах біліпідної мембрани мітохондрій.

**Ключові слова:** біомембрани мітохондрій, цукровий діабет, ніацин–оксіетиліден-дифосфонато- германат

**Key words:** mitochondrial biomembranes, diabetes, niacin-oxuethylidene-diphosphonato-germanate

УДК 616.853-092.9

**ПІОГЛІТАЗОН ПІДВИЩУЄ КОНТРОЛЬ КОМОРБІДНИХ  
СТАНІВ КІНДЛІНГОВИХ ЩУРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ  
ТРАНСЦЕРЕБЕЛЯРНОГО ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОДАМИ  
ПОСТІЙНОГО СТРУМУ**

**PIOGLITASONE ENHANCES CONTROL OF COMORBID  
CONDITIONS IN KINDLING RATS USING  
TRANSCEREBELLAR INFLUENCE WITH DIRECT CURRENT  
ELECTRODES**

**Первак М. П.**

*Одеський національний медичний університет, м.Одеса, Україна*

*Метою* роботи було вивчення особливостей поведінкових проявів у щурів із сформованим пентиленететразоловим (ПТЗ) кіндлінговим синдромом за умов застосування транскраніального подразнення електродами постійного струму (ТППС) на структури мозочка за умови попереднього введення піоглітазону.

*Методика дослідження.* Кіндлінг у щурів лінії Вістар викликали щодобовим в/очер застосуванням пентиленететразолу (ПТЗ) (“Sigma Aldrich”, США) в дозі 35,0 мг/кг протягом трьох тижнів. ТППС здійснювали електродом діаметром 3,5 мм, який фіксували на поверхні черепа по середній лінії каудально від лямбди, а також зліва від брегми, що дозволяло виконувати подразнення мозочка та кори мозку відповідно. Другий електрод розміром 4,0х4,5 см розміщували на животі щура. Вплив постійним струмом 600 мкА проводили протягом 15,0 хв, використовуючи