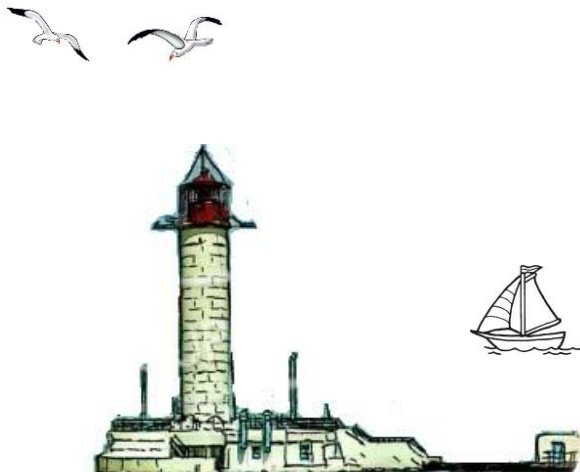


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДП УКРАЇНСЬКИЙ НДІ МЕДИЦИНИ ТРАНСПОРТУ
МОЗ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ПАТОФІЗІОЛОГІВ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ МЕДИЧНОЇ НАУКИ

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

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

Вельмишановні колеги!



Ми з Вами разом продовжуємо традицію проведення читань присвячених В. В. Підвисоцькому. Це вже ХХІІ читання, присвячені одному з засновників патофізіології в Україні. Впевнений, що ця традиція буде спарияти розвитку патофізіології.

Впевнений, що широкий загал науковців-медиків буде продовжувати справу нашого видатного земляка, спрямованого на розвиток як патофізіології так і взагалі теоретичної медицини, а це є наріжним каменем практичної медицини.

Президент наукового товариства
патофізіологів України, проф.

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping loops and curves, characteristic of a cursive script.

А. І. Гоженко

тварин, які вживали фруктозу 4 місяці, морфологічна картина печінки засвідчила більшу ефективність міо-інозитулу у самиць. D-chiro інозитол спричинив меншу протекторну роль у тварин обох статей.

Висновок. При експериментальному стеатогепатозі в шкірі щурів виникає розвиток нітро-оксидативного стресу. Міо-інозитол і D-chiro інозитол виявляють лікувальний ефект при припиненні впливу фруктози і протекторний вплив при продовженні дії фруктози на організм. Виявлено статеві особливості на розвиток нітро-оксидативного стресу у шкірі щурів при стеатогепатозі різних ізоформ інозитулу.

Ключові слова: стеатогепатоз, фруктоза, шкіра, щурі різної статі, інозитол

Key words: steatohepatosis, fructose, skin, rats of different sexes, inositol

УДК 61:577.1, 616-008.9:577.23:577.12:612.014.482-092.9

**ГОРМОНАЛЬНО-ВІТАМІННИЙ КОМПЛЕКС НОРМАЛІЗУЄ
ФУНКЦІОНАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ КІСТЯКОВОГО ТА
СЕРЦЕВОГО М'ЯЗІВ НАЩАДКІВ ОПРОМІНЕНИХ ТВАРИН**

**THE HORMONAL AND VITAMIN COMPLEX NORMALIZES
THE SKELETAL AND CARDIAC MUSCLES FUNCTIONAL
ACTIVITY OF THE DESCENDANTS OF IRRADIATED
ANIMALS**

Степанов Г. Ф.

Одеський національний медичний університет

Проблема біологічної дії іонізуючої радіації та захист від неї залишається однією з фундаментальних проблем медичної науки в Україні. Вплив на організм іонізуючого випромінювання спричиняє деструктивні зміни, які відбуваються на всіх структурно-функціональних рівнях організації, тоді як спектр будь-якого радіопротектора обмежується його хімічними властивостями, тропністю та локалізацією у тканинах і клітинах. Загальний стан організму після дії іонізуючого опромінення та викликані цим

опроміненням зміни багато в чому визначають функціонування м'язової тканини, яка відіграє важливу роль у забезпеченні життєдіяльності організму. На жаль, патологічний вплив іонізуючого опромінення розповсюджується на нащадків опромінених тварин – в такому разі слід очікувати формування виражених біохімічних змін у метаболізмі м'язової тканини,

Опромінення викликає ряд метаболічних порушень, пов'язаних з функцією вітамінів, зменшується вміст не тільки вітамінів у тканинах, але й коферментних форм ферментів, до складу яких входять вітаміни о в чому визначають функціонування м'язової тканини. Прийом медичних препаратів для запобігання радіо-індукованих порушень є одним із найбільш ефективних підходів для захисту та лікування уражень, спричинених дією іонізуючого випромінювання.

Мета роботи – дослідження впливу гормонально-вітамінного комплексу на метаболізм лактату та пірувату у м'язовій тканині нащадків опромінених у різних дозах тварин.

Експериментальні дослідження проведені на статевозрілих білих щурах-самцях лінії Вістар, а також їх нащадках. Утримання, обробка та маніпуляції з тваринами проводились відповідно із «Загальними етичними принципами експериментів на тваринах», ухваленими П'ятим національним конгресом з біоетики (Київ, 2013). Тварин піддавали тотальному гама-опроміненню Co^{60} натще на установці для телегаматерапії «Агат».

До складу гормонально-вітамінного комплексу (ГВК) входили токоферол ацетат, ретаболіл, кокарбоксілаза та нікотинамід, які вводили через 1 добу після опромінення у 0,5 мл фізіологічного розчину. Гормонально-вітамінний комплекс вводили тваринам протягом 12 діб.

Тварин виводили із дослідів через евтаназію. Після розтину тварин збирали кров, видаляли серце і передню групу м'язів стегна. Кров для отримання сироватки центрифугували її при 3000 г протягом 10 хвилин. Видалені серцевий і скелетні м'язи, подрібнювали і гомогенізували, а також піддавали диференційному центрифугуванню. Для біохімічних досліджень використовували мітохондрії, мітохондріальний супернатант міокарду, передньої групи м'язів стегна та сироватку крові, в яких загальноприйнятими методами визначали вміст лактату та пірувату.

Отримані результати обчислювали статистично.

Вміст продуктів піруваткіназної та лактатдегідрогеназної реакції – пірувату і лактату у досліджуваних тканинах нащадків,

народжених від опромінених у різних дозах тварин, які були піддані опроміненню у дозі 1,0 Гр, після введення ГВК має деякий паралелізм з нащадками, народженими від опромінених у різних дозах тварин, які були піддані опроміненню у дозі 1,0 Гр, але не отримували терапію ГВК ($p > 0,05$).

Після введення ГВК спостерігається незначне збільшення вмісту лактату у міокарді та скелетному м'язі 1-місячних щурят, народжених від опромінених у дозі 0,5 Гр тварин та підданих опроміненню у дозі 1,0 Гр, та більш виражене зростання концентрації лактату у м'язовій тканині нащадків, народжених від опромінених у дозі 1,0 Гр тварин та підданих опроміненню у дозі 1,0 Гр, які не отримували терапію ($p < 0,05$). Вміст лактату у крові досліджених груп також перевищує цей показник у інтактних щурят, причому вища концентрація лактату спостерігається у крові нащадків, народжених від опромінених у дозі 1,0 Гр тварин та підданих опроміненню у дозі 1,0 Гр ($p < 0,05$).

Вміст пірувату після введення ГВК незначно перевищує цей показник як у м'язовій тканині та крові 1-місячних щурят, народжених від опромінених у дозі 0,5 Гр тварин та підданих опроміненню у дозі 1,0 Гр, так і у досліджуваних тканинах та крові нащадків, народжених від опромінених у дозі 1,0 Гр тварин та підданих опроміненню у дозі 1,0 Гр ($p > 0,05$).

Співвідношення лактат/піруват у досліджуваних тканинах нащадків, народжених від опромінених у різних дозах тварин, які отримали лікування, є меншим порівняно з таким показником у нащадків, народжених від опромінених у різних дозах тварин, які не отримували корекцію ГВК, що свідчить про збільшення окиснених форм нікотинамідних коферментів, які детермінують стан редокс-системи вказаних коферментів у м'язовій тканині.

Таким чином, отримані результати свідчать про те, що введення ГВК для корекції метаболічних порушень в м'язовій тканині нащадків опромінених у різних дозах тварин, які були піддані опроміненню у дозі 1,0 Гр, покращувало енергетичні ресурси у м'язовій тканині за рахунок посилення гліколітичного субстратного фосфорилування, яке має домінуюче значення для забезпечення енергією скелетних м'язів, та за рахунок посилення окислювального потенціалу циклу трикарбонових кислот не лише на етапі дії МДГ, але й на етапі, який каталізується сукцинатдегідрогеназою, що підвищить фізичну працездатність тварин.

Ми виходили з того, що фармакологічна корекція радіаційних порушень енергетичного обміну у нащадків, народжених від опромінених у різних дозах тварин та підданих опроміненню в тих же дозах, має бути спрямована на корекцію порушень забезпечення тканин макроергічними сполуками, які відбуваються за рахунок переваження катаболізму над анаболізмом, посилення анаеробних процесів, розвитку метаболічного ацидозу в тканинах, ослаблення субстратного фосфорилування та циклу трикарбонових кислот, а також попередження ушкодження генетичного апарату клітин, нормалізацію процесів регенерації.

Приблизно такий результат ми й отримали при вивченні впливу оригінального ГВК на процеси енергозабезпечення у опромінених тварин та їх нащадків. Доведено розвиток більш негативних змін у біоенергетичних процесах у нащадків, які були отримані від батьків із збільшенням дози опромінення та самі потім були піддані опроміненню в аналогічних дозах.

Радіопротекторна активність тестованої нами корегуючої схеми була спрямована на відновлення індукованих впливом іонізуючого опромінення патофізіологічних і патобіохімічних порушень – накопичення лактату і пірувату як кінцевих продуктів гліколізу у тканинах нащадків, послаблення процесів субстратного та окисного фосфорилування, що призводить до зростання вмісту малату та оксалооцту - кінцевих продуктів циклу трикарбонових кислот. Отримані дані розцінюємо як експериментальне обґрунтування доцільності подальшого з'ясування ефективності оригінального ГВК в аспекті відновлення функціональної активності вітальних органів і систем організму при впливі іонізуючої радіації.

Ключові слова: іонізуюче опромінення, нащадки опромінених тварин, лактат, піруват, гормонально-вітамінний комплекс, патогенетичні механізми

Key words: ionizing radiation, descendants of irradiated animals, lactate, pyruvate, hormone-vitamin complex, pathogenetic mechanisms

<i>Роговий Ю. Є.</i> КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ В ПОЛПШЕННІ ВИКЛАДАННЯ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ	129
<i>Саган Н. Т., Заяць Л. М., Антимис О. В., Кременська І. Б., Піхманець Н. В.</i> МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН В ЖУ- ВАЛЬНОМУ М'ЯЗИ ПРИ ЙОДОДЕФІЦІТНИХ СТАНАХ...	130
<i>Селіванська І. О., Величко В. В., Ходаков І. В., Латінська А. П.</i> ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ «ЛПОСАН-ФОРТЕ» НА СТАН ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ БЕЗЖИРОВИЙ РАЦІОН	132
<i>Слободян Ж. Г., Савицький І. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ЩУРІВ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ІНСУЛЬТУ ТА КОМОРБІДНОЇ ПАТОЛОГІЇ	133
<i>Сопель О. В., Денефіль О. В.</i> ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НІТРООКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ У ШКІРІ ЩУРІВ РІЗНОЇ СТАТІ ПРИ СТЕАТОГЕПАТОЗІ ТА ВПЛИВ НА НИХ ІНОЗИТОЛУ	135
<i>Степанов Г. Ф.</i> ГОРМОНАЛЬНО-ВІТАМІННИЙ КОМПЛЕКС НОРМАЛІ- ЗУЄ ФУНКЦІОНАЛЬНУ АКТИВНІСТЬ КІСТЯКОВОГО ТА СЕРЦЕВОГО М'ЯЗИВ НАЩАДКІВ ОПРОМІНЕНИХ ТВАРИН	137
<i>Степанова Н. З., Насібуллін Б. А, Гуца С. Г.</i> ПІСЛЯДІЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО COVID-19 НА СТАН ФУНК- ЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ ЖІ- НОК РІЗНОГО ВІКУ	141
<i>Стоянов О. М., Андрєєва Т. О., Чеботарьова Г. М., Маценко С. С., Стоянов А. О., Ковальчук Р. Л., Агєєв М. С.</i> ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНІ ПОРУШЕННЯ ШИЙ- НОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ПАТОЛОГІЄЮ СКРНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГ- ЛОБУ	143