МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ І ЗДОРОВ'Я

VII науково-практична конференція
студентів та молодих вчених з міжнародною участю

«ВІД ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ ДО ДОСЯГНЕНЬ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ І ФАРМАЦІЇ»

15 травня 2025 р.
ХАРКІВ – Україна

УДК 615.1:616 (043.2)

Редакційна колегія: Заслужений діяч науки і техніки України, проф. Котвіцька А. А., проф. Владимирова І. М., доц. Таможанська Г.В., проф. Кононенко Н. М.

Укладачі: доц. Селюкова Н. Ю.

Посвідчення Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» № 844 від 26.12.2024 р.

Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації : матеріали VII науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю, м. Харків, 15 травня 2025 р. Х. : НФаУ, 2025. 328 с.

Збірник містить матеріали VII науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації». В матеріалах конференції розглянуто сучасні проблеми медицини і фармації: молекулярні основи патології, клітинні та гуморальні механізми розвитку захворювань; роль генетичних факторів у патогенезі захворювань; механізми розвитку патологічних процесів і хвороб; вікова патофізіологія; проблемні аспекти хвороб цивілізації; клінічна патофізіологія; інтервенційні методи діагностики та лікування; питання викладання патофізіології; експериментальна терапія найбільш поширених захворювань; фармакологічна корекція патологічних процесів; проблеми та перспективи створення лікарських препаратів різної спрямованості дії (лікувально-косметичних, гомеопатичних, ветеринарних, екстемпоральних); створення нутрицевтичних засобів та виробів медичного призначення; нанотехнології у фармації; таргетна терапія захворювань людини; трансляційна медицина, новітні технології діагностики та лікування; біомедичні технології; вплив сучасних технологій на здоров'я людини; фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології; ментальне здоров'я та інновації у медико-психологічній реабілітації військовослужбовців в умовах воєнного стану; глобальні проблеми громадського здоров'я.

Для широкого кола наукових і практичних працівників медицини та фармації.

UDC 615.1:616 (043.2)

Editorial board: Honored worker of science and technology of Ukraine, prof. Kotvitska A. A., prof. Vladymyrova I. M., doc. Tamozhanska A.V., prof. Kononenko N. M.

Compilers: doc. Seliukova N. Yu.

Certificate of the State scientific organization «Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information» № 844 dated 26.12.2024.

From experimental and clinical pathophysiology to the achievements of modern medicine and pharmacy : collected papers of VIIth scientific and practical conference of students and young scientists with international participation, Kharkiv, May 15, 2025. Kh. : NUPh, 2025. 328 p.

Collected papers includes the materials of VIIth scientific and practical conference of students and young scientists with international participation «From experimental and clinical pathophysiology to the achievements of modern medicine and pharmacy». The modern problems of pathophysiology were considered the materials of the Conference: molecular basis of pathology, cellular and humoral mechanisms of disease development; role of genetic factors in the pathogenesis of diseases; mechanisms of pathological processes and diseases development; age-related pathophysiology; problematic aspects of the diseases of civilization; clinical pathophysiology; interventional methods of diagnosis and treatment; issues of pathophysiology teaching; experimental therapy of the most common diseases; pharmacological correction of pathological processes; problems and prospects for the development of medicines with different orientation of action (medical and cosmetic, homeopathic, veterinary, and extemporary preparation); development of nutraceutical drugs and medical products; nanotechnology in pharmacy; targeted therapy of human diseases; translational medicine; the latest diagnostic and treatment technologies; biomedical technologies; impact of modern technologies on human health; physical rehabilitation and recreational health technologies; mental health and innovations in medical and psychological rehabilitation of military personnel under martial law; global public health issues.

For a wide audience of scientific and practitioners of medicine and pharmacy.

UDC 615.1:616 (043.2)
© NUPh, 2025

https://doi.org/10.5281/zenodo.15504653

ВИВЧЕННЯ ЕНЕРГОТРОПНОЇ ТА МЕМБРАНОСТАБІЛІЗУЮЧОЇ ДІЇ КРІОЕКСТРАКТУ СЕРЦЯ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ МІОКАРДІАЛЬНІЙ ДИСТРОФІЇ
Гладких Ф. В., Чиж М. О., Лядова Т. І., Матвєєнко М. С., Коморовський Р.Р. 111
ВПЛИВ КВЕРЦЕТИНУ НА СТАН ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ У ЖІНОК ІЗ СТРЕС-АСОЦІЙОВАНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ПІД ЧАС ВІЙНИ
Голубова Ю. І., Шатило В. Б., Наскалова С. С., Бондаренко О. В., Асанов Е. О. 114
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ІМУННОГО СТАТУСУ ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ АТОПІЧНИМ ДЕРМАТИТОМ
Гольцев А. М., Коваль Г. К., Луценко О. Д., Бондарович М. О., Останков М. В. 116
ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ІМУННОЇ СИСТЕМИ ТВАРИН-ПУХЛИНОНОСІЇВ
Гольцев А. М., Бондарович М. О., Гаєвська Ю. О., Дубрава Т. Г., Кот Ю.Г. 118
ЗМІНА ДІАМЕТРУ СТЕГНОВОГО СЕГМЕНТУ ВЕЛИКОЇ ПІДШКІРНОЇ ВЕНИ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ РАДІОЧАСТОТНОЇ АБЛЯЦІЇ
Гончаренко Д. П. 120
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ХРОНІЧНИХ ОБСТРУКТИВНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ЛЕГЕНЬ
Городецька О. О., Романенко О. І., Кулібаба С. О. 122
ЕНЕРГЕТИЧНІ НАПОЇ: ПРИХОВАНА ЗАГРОЗА. ЯКИМИ ЛІКАРСЬКИМИ РОСЛИНАМИ МОЖНА ЗАМІНИТИ?
Гуліян К. Д. 124
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВІДТВОРЕННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ НА ЗАНЯТТІ З ПАТОФІЗІОЛОГІЇ
Денисенко С. В., Костенко В. О., Акімов О. Є., Соловйова Н. В., Міщенко А. В., Назаренко С. М., Борисенко В. В., Заколодна О. Е., Волкова О. А. 128
КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЇ ШКІРИ
Дергоусова Д. В., Проценко О. С., Шаповал О. В., Кравцов О. В. 130
ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ХРОНІЧНИМ ГАСТРИТОМ І ТРИВОЖНИМИ РОЗЛАДАМИ
Долгош Е. С., Ганич Т. М. 133
ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ ПРОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ НИРОК ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЮ ХВОРОБОЮ АЛЬЦГЕЙМЕРА ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ МОДУЛЯТОРА ГАМК-РЕЦЕПТОРІВ
Дрезналь Є. П. 134

https://doi.org/10.5281/zenodo.15504653

ВИВЧЕННЯ ЕНЕРГОТРОПНОЇ ТА МЕМБРАНОСТАБІЛІЗУЮЧОЇ ДІЇ КРІОЕКСТРАКТУ СЕРЦЯ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ МІОКАРДІАЛЬНІЙ ДИСТРОФІЇ

Гладких Ф. В.[1,2], Чиж М. О.[3], Лядова Т. І.[1], Матвєєнко М. С.[1], Коморовський Р. Р.[4]

[1]Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна МОН України, м. Харків, Україна;
[2]ДУ «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва НАМН України», м. Харків, Україна;
[3]Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, м. Харків, Україна;
[4]Тернопільський національний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна
fedir.hladkykh@gmail.com

Вступ. Однією з ключових ланок патогенезу серцево-судинних захворювань є порушення енергетичного гомеостазу міокарда, що проявляється окиснювальним стресом, дисфункцією мітохондрій та змінами метаболізму кардіоміоцитів. Адреналінова міокардіодистрофія (АМД) моделює ушкодження серця внаслідок надмірної активації симпатоадреналової системи, характерної для умов війни. Це відображає типові механізми серцевої недостатності, ішемічної хвороби серця та стрес-індукованої кардіоміопатії. Тому актуальним є пошук кардіопротекторних засобів, зокрема природних речовин, як-от кріоекстракт серця, що мають антиоксидантні властивості та здатні коригувати метаболічні порушення міокарда.

Мета. Встановити механізми адаптивного впливу кріоекстракту серця на енергетичний метаболізм міокарда в умовах експериментальної адреналінової міокардіодистрофії.

Матеріали та методи. Експериментальні дослідження проведено на 84 нелінійних щурах-самцях масою 250–300 г, розподілених на 4 групи (по 21 тварині у кожній): інтактні щури, контрольна група (АМД без лікування), АМД з введенням екстракту серця поросят (ЕСП), АМД з введенням аміодарону (10 мг/кг). АМД моделювали шляхом одноразового підшкірного введення 0,18% розчину адреналіну тартрату (5 мг/кг). ЕСП вводили внутрішньоочеревинно в дозі 50 мкг пептидів на 100 г маси тіла щоденно протягом 14 днів, контрольній групі вводили фізрозчин. Матеріалом дослідження був гомогенат тканин серця та кров щурів. Вміст АТФ, АДФ та АМФ у серці визначали методом високоефективної рідинної хроматографії, енергетичний заряд (ЕЗ) розраховували за формулою Д. Аткінсона. Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою Microsoft Excel з використанням критеріїв Шапіро-Вілка, Ст'юдента та Манна-Уітні. Дослідження схвалено Комітетом з біоетики Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України (протокол № 2 від 03.01.2022 р.).

Результати дослідження. Дослідження показало виражений позитивний вплив ЕСП на енергетичний обмін у міокарді щурів із АМД. Вже на 2 день після

https://doi.org/10.5281/zenodo.15504653

індукції АМД вміст АТФ у серці щурів контрольної групи істотно знизився (1,2±0,09 мкмоль/г), що свідчить про гострий енергетичний дефіцит. У групі з ЕСП цей показник був значно вищим (1,5±0,04 мкмоль/г; p=0,03), що вказує на здатність препарату стимулювати енергогенез та стабілізувати метаболічний гомеостаз. Аналогічні, хоча менш виражені, ефекти спостерігалися при використанні аміодарону.

До 7 дня дослідження у групах, які отримували лікування, спостерігалася позитивна динаміка рівня АТФ. У групі ЕСП рівень АТФ зріс до 2,4±0,13 мкмоль/г, що значно перевищувало показники контрольної групи (1,8±0,06 мкмоль/г; p<0,001). Подібні тенденції, хоча з меншою інтенсивністю, були виявлені при лікуванні аміодароном (2,2±0,06 мкмоль/г). До 14 дня лікування рівень АТФ у групі ЕСП наближався до показників інтактних щурів (3,3±0,07 проти 3,8±0,06 мкмоль/г), підтверджуючи ефективність регенерації енергетичного потенціалу міокарда.

Концентрація АДФ у серцевій тканині також відображала позитивний вплив ЕСП. На 2 день після моделювання АМД в контрольній групі спостерігалося суттєве підвищення АДФ (2,1±0,05 мкмоль/г), що майже вдвічі перевищувало рівень інтактних тварин. Введення ЕСП сприяло зниженню АДФ до 1,6±0,04 мкмоль/г (p<0,001), що свідчить про оптимізацію співвідношення між аденіловими нуклеотидами. На 14 день концентрація АДФ під дією ЕСП нормалізувалася (1,3±0,05 мкмоль/г), наближаючись до рівня інтактних тварин.

Вміст АМФ у серцевій тканині на тлі розвитку АМД значно зростав у контрольній групі (1,2±0,05 мкмоль/г), що свідчить про виражені метаболічні порушення. Використання ЕСП дозволяло знизити рівень АМФ вже на 2 день (до 1,0±0,08 мкмоль/г), а на 14 день цей показник був близьким до фізіологічного рівня (0,5±0,07 мкмоль/г). Це свідчить про відновлення нормального енергетичного циклу клітини та активізацію ресинтезу АТФ.

Оцінка енергетичного заряду (ЕЗ) серця показала істотні переваги застосування ЕСП. На 2 день після моделювання АМД ЕЗ в контрольній групі знижувався до 0,50±0,01, тоді як під впливом ЕСП цей показник був суттєво вищим (0,56±0,01; p=0,004). На 7 день у групі ЕСП відзначено значне підвищення ЕЗ до 0,70±0,02 (p<0,001), що свідчить про активну стабілізацію енергетичного балансу. До 14 дня дослідження рівень ЕЗ у групі ЕСП наближався до нормальних значень інтактних щурів (0,77±0,01 проти 0,81±0,01).

Таким чином, застосування ЕСП продемонструвало значний кардіопротекторний ефект, реалізуючи одночасно енерготропну, антиоксидантну та мембраностабілізуючу дію. Ймовірно, механізм ефективності препарату включає активацію систем ресинтезу АТФ, оптимізацію співвідношення аденілових нуклеотидів та стабілізацію мітохондріальних мембран. Цей комплексний вплив дозволяє розглядати ЕСП не лише як симптоматичний засіб, а й як перспективний компонент патогенетичної терапії серцево-судинних захворювань, пов’язаних із порушенням енергетичного гомеостазу.

https://doi.org/10.5281/zenodo.15504653

Висновки.

1. Введення екстракту кріоконсервованих фрагментів серця поросят ефективно сприяло відновленню рівня аденозинтрифосфату в тканинах серця щурів з адреналіновою міокардіодистрофією. На 14 день експерименту рівень аденозинтрифосфату в групі, що отримувала екстракт, становив 3,3±0,07 мкмоль/г сухої тканини, що на 13,2% вище порівняно з контрольною групою без лікування (2,9±0,07 мкмоль/г; $p<0,001$), проте залишався нижчим на 13,2% від рівня інтактних тварин (3,8±0,06 мкмоль/г; $p<0,001$).
2. Застосування екстракту кріоконсервованих фрагментів серця поросят покращувало енергетичний заряд тканин серця щурів. На 14 день експерименту значення енергетичного заряду у тварин, які отримували екстракт, становило 0,77±0,01, що було на 5,2% вище у порівнянні з контрольною групою (0,73±0,01; $p=0,049$), хоча й нижче на 4,9% порівняно з інтактними щурами (0,81±0,01; $p=0,001$).
3. Введення екстракту кріоконсервованих фрагментів серця поросят сприяло нормалізації співвідношення аденілових нуклеотидів у тканинах серця, що проявлялося зниженням надлишкових рівнів аденозиндифосфату та аденозинмонофосфату. Зокрема, рівень аденозинмонофосфату на 7 день експерименту в групі з екстрактом склав 0,6±0,09 мкмоль/г, що було на 40% нижче порівняно з контрольною групою без лікування (1,0±0,06 мкмоль/г; $p=0,004$), а рівень аденозиндифосфату становив 1,5±0,04 мкмоль/г, що було на 16,7% менше за контрольну групу (1,8±0,09 мкмоль/г; $p=0,003$).

Ключові слова: міокардіальна дистрофія, кріоекстракт серця.

https://doi.org/10.5281/zenodo.15504653

Scientific publication

**VII scientific and practical conference
of students and young scientists with international participation**

FROM EXPERIMENTAL AND CLINICAL PATHOPHYSIOLOGY TO THE ACHIEVEMENTS OF MODERN MEDICINE AND PHARMACY

**Collected papers of VII scientific and practical conference
of students and young scientists with international participation**

(May 15, 2025)

Signed to print 13.05.2025. Format 60x84/16. Paper is offset.
Font of Times New Roman. Risograph printing.
Conventional printed sheets 5,8.
100 copies were printed. Order from 14.05.2025. The price negotiated.

Printed from make-up page in the print-house of FOP Zanochkin D.L.

16 George Tarasenko str., Kharkiv, Ukraine, tel. (057) 757-93-82

https://doi.org/10.5281/zenodo.15504653