

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЇ ТА ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ**



**IV науково-практична конференція  
студентів та молодих вчених з міжнародною участю**

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

**19 травня 2022 р.  
ХАРКІВ – Україна**

УДК 615.1:616 (043.2)

**Редакційна колегія:** Заслужений діяч науки і техніки України, проф. Котвицька А. А., проф. Владимірова І. М., проф. Кононенко Н. М.

**Укладачі:** проф. Рибак В. А., доц. Остапець М. О., Волохов І. В.

Посвідчення Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» № 583 від 02.08.2021 р.

Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації : тези доповідей IV науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю (19 травня 2022 р.). – Х. : Вид-во НФаУ, 2022. – 365 с.

Збірник містить матеріали IV 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; 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); оптимізація технологічних процесів створення лікарських препаратів; інформаційні технології і автоматизація наукових досліджень з розробки лікарських засобів; створення нутрицевтичних засобів та виробів медичного призначення; організаційно-економічні аспекти діяльності фармацевтичних підприємств у сучасних умовах; маркетингові дослідження сучасного фармацевтичного ринку; нанотехнології у фармації; біоінформатика у фармації; прогнозування біологічної активності сполук; 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. Vladimirova I. M., prof. Kononenko N. M.

**Compilers:** prof. Rybak V. A., ass. prof. Ostapets M. O., Volokhov I. V.

Certificate of the State scientific organization «Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information» № 583 dated 02.08.2021.

From experimental and clinical pathophysiology to the achievements of modern medicine and pharmacy : collected papers of IV<sup>th</sup> scientific and practical conference of students and young scientists with international participation (May 19, 2022). – Kh. : NUPh, 2022. – 365 p.

Collected papers includes the materials of IV scientific and practical internet-conference with international participation «Mechanisms of pathological processes development and diseases, their pharmacological correction». 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; issues of pathophysiology teaching; experimental therapy of the most common diseases; pharmacological correction of pathological processes; problems and prospects for the creation of drugs of various kinds of action (medical and cosmetic, homeopathic, veterinary, and extemporary preparation); optimization of technological processes for the drugs creation; information technology and automation of scientific research on drug create; creation of nutraceutical drugs and medical products; organizational and economic aspects of pharmaceutical enterprises in modern conditions; marketing research of the modern pharmaceutical market; nanotechnology in pharmacy; bioinformatics in pharmacy; prediction of biological activity of compounds; global public health issues.

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

UDC 615.1:616 (043.2)

© NUPh, 2022

<b>Фізор Н.С., Борисюк І.Ю., Марценюк Я.І.</b> Дослідження щодо створення нового лікарського засобу для профілактики та лікування стоматологічних захворювань при порушеннях шлунково-кишкового тракту .....	325
<b>Фізор Н.С., Борисюк І.Ю., Степаненко К.І.</b> Розробка складу лікувально-косметичного засобу на рослинній основі для лікування андрогенної алопеції .....	327
<b>Фізор Н.С., Борисюк І.Ю., Терентьєва І.С.</b> Створення нової лікарської форми для лікування псоріазу .....	329
<b>Фізор Н.С., Борисюк І.Ю., Шпильовий С.О.</b> Розробка складу та обґрунтування обраної лікарської рослинної сировини для створення складу стоматологічного гелю для лікування запальних захворювань пародонту .....	331
<b>Френкель С.</b> Психофізіологічний статус медичних працівників в умовах пандемії коронавірусу .....	333
<b>Халіл Амін, Сліпченко Г.Д.</b> Перспектива створення таблеток відхаркувальної дії з рослинним екстрактом .....	334
<b>Харківська Д.О., Кузнецова М.О.</b> Сучасні погляди щодо патогенезу гострої ниркової недостатності при синдромі тривалого здавлення .....	335
<b>Хоптар Д.Д.</b> Патофізіологічні основи і передумови розвитку гострого стресового розладу .....	337
<b>Худякова М.Б.</b> Порівняльна оцінка гігієнічного стану порожнини рота за індексом гігієни та стану ясен за модифікованим індексом РМА при лікуванні хворих на генералізований пародонтит з використанням препаратів на основі кверцетину .....	339
<b>Циганков С.А., Стрельнікова Л.В., Москаленко О.В., Демченко Н.Р.</b> Пошук ефективних протигрибкових сполук за допомогою молекулярного докінгу .....	342
<b>Цісак А.О., Борисюк І.Ю., Розумняк Д.В.</b> Технологічна розробка комплексного екстракту і виготовлення лікарської форми на його основі .....	344
<b>Чеберніна І.О., Цан Є.А., Савельєв О.Р.</b> Особливості фармакологічної корекції епілепсії у вагітних .....	346
<b>Шакірі Іліас, Комісаренко А.М., Маслов О.Ю.</b> Дослідження амінокислотного складу насіння каштану кінського .....	348
<b>Шапвалова А.С., Цапенко П.К., Тимошенко К.Р., Розова К.В.</b> Структурно-функціональні взаємозв'язки у системі зовнішнього дихання при експериментальній пневмонії .....	349
<b>Шауї Жаафар, Зуйкіна С.С.</b> Удосконалення складу «грудних крапель від кашлю» .....	353
<b>Шевченко О.М., Бібіченко В.О., Шевченко О.О.</b> Вміст фактору некрозу пухлини- $\alpha$ в крові за вторинно хронічного карагінанового запалення на тлі застосування глюкозамінілмураміддипептиду .....	355
<b>Шикета Д.М., Отрода М.С.</b> Спірулінові нутрицевтичні засоби. Вплив на патологічні стани організму .....	357

## СУЧАСТІ ПОГЛЯДИ ЩОДО ПАТОГЕНЕЗУ ГОСТРОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНІСТІ ПРИ СИНДРОМІ ТРИВАЛОГО ЗДАВЛЕННЯ

Харківська Д. О., Кузнецова М. О.

*Харківський національний медичний університет,*

*м. Харків, Україна*

*dari.kharkovskaya@gmail.com*

**Вступ.** Синдром тривалого здавлення (або краш-синдром) це розповсюджена проблема в країнах, які постраждали від війни, а також у мирний час у разі аварії на шахті. Цей синдром характеризується комплексом симптомів, що виникають внаслідок пошкодження м'язів – рабдоміолізу, внаслідок тривалого здавлення тіла або кінцівок [2]. Сьогодні рабдоміоліз вважається провідною причиною гострої ниркової недостатності. В останні роки з'явився ряд важливих патофізіологічних даних про природу гострої ниркової недостатності, викликаного рабдоміолізом, які дають можливість формувати потенційно нові профілактичні та терапевтичні підходи [1].

**Мета.** Аналіз сучасної наукової літератури щодо з'ясування основних ланок патогенезу та наслідків краш-синдрому.

**Матеріали та методи.** Був проведений літературний пошук по базах даних PubMed, Web of science, Scopus та Google Scholar. Кількість опрацьованих джерел 50 публікацій, з них 38 англomовних і 12 україномовних.

**Результати та їх обговорення.** Синдром тривалого здавлення – важкий патологічний стан, що виникає внаслідок закритого пошкодження великих ділянок м'яких тканин під впливом великої та/або тривалої механічної сили, що супроводжується шоком, порушенням серцевого ритму, компартмент-синдромом. Особливістю краш-синдрому є його прояв відразу після ліквідації впливу механічного фактора [3]. Симптоми з'являються коли на постраждалого впливає механічний фактор протягом 4 годин [4].

Головним наслідком краш-синдрому може стати гостра ниркова недостатність [4]. Патогенез ушкодження м'язів, викликаного синдромом роздавлювання здається простою, але насправді досить складна. Перш за все виникає міопатія, внаслідок шоку та порушення серцевого ритму, при якій зовнішній тиск та натяг м'язів викликає посилення виходу  $\text{Na}$  і  $\text{Ca}^{2+}$  в сарколему за градієнтом їх концентрації.

Також відбувається оклюзія мікроциркуляторного русла, викликана зовнішнім тиском, що призводить до швидкого зниження вмісту кисню у навколишньому середовищі та міоглобіні. Хоча деякі запаси високоенергетичних фосфатів існують у формі креатинфосфату, вони незабаром знижуються, як і запаси глікогену. Внаслідок цього виникає недостатність АТФ. Незважаючи на цю ситуацію, життєздатність клітин може залишатися незмінною протягом значних періодів часу з ряду причин:

1) оклюзія судин, що індукована тиском, обмежує доставку  $\text{Ca}^{2+}$  в ішемізовані тканини. Отже, це може запобігти критичному завантаженню м'язів  $\text{Ca}^{2+}$ , запобігаючи початку некрозу клітин.

2) виробництво мітохондріальних вільних радикалів кисню помітно знижується під час ішемії, тому що відсутність кисню зупиняє транспорт електронів. Таким чином, може статися зниження, а не збільшення мітохондріальної  $H_2O_2$  та продукції супероксиду.

3) Внутрішньоклітинний/позаклітинний ацидоз, кореляє з тканинної ішемії, має надзвичайно потужний і, мабуть, генералізований цитопротекторний ефект.

При відновленні кровотоку кожен із цих внутрішніх гомеостатичних механізмів змінюється на протилежний: відбувається приплив  $Ca^{2+}$ , може виникнути швидке утворення вільних мітохондріальних радикалів кисню, і тканинний ацидоз відступає. Крім того, відновлення кровотоку забезпечує приплив нейтрофілів, які можуть повторно блокувати мікроциркуляцію і вивільняти протеази та вільні радикали в мікрооточення. З'являється нова хвиля травматизму. Це вказує на те, що, незважаючи на роздавлювання, ураження чітко створює основу для рабдоміолізу, багато його критичних компонентів активуються в період реперфузії. Також останнім часом міоглобін отримує вільний доступ до кровообігу і відбувається виснаження позаклітинної рідини через секвестрацію рідини м'язами або м'якими тканинами. Ці два фактори мають вирішальне значення для розвитку гострої ниркової недостатності, викликаній синдромом роздавлювання [1].

**Висновок.** Синдром тривалого здавлення є актуальною проблемою зараз, яка призводить до багатьох порушень, що спричиняють ниркову недостатність.

**Ключові слова.** Патогенез, гостра ниркова недостатність, синдром тривалого здавлення, краш-синдром.

#### **Список використаної літератури:**

1. Richard A. Zager. Rhabdomyolysis and myohemoglobinuric acute renal failure – University of Washington and the Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, Washington, USA.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253815593423>

2. Angela Molčányiová, Theodor Molčányi, Miroslav Mydlík. Crush syndrome of today – rhabdomyolysis of intoxication – 2014 Mar;60(3):249-54.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24981700/>

3. В. Н. Бордаков, С.А. Алексеев, О.А. Чуманевич, Д.І. Пацай, П.В. Бордаков. Синдром тривалого здавлення – Державна установа «432 ордені червоної зірки головний військовий клінічний медичний центр Збройних Сил Республіки Білорусь»

Кафедра загальної хірургії УО «Білоруський державний медичний університет»

<http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/2213/Синдром%20длительного.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

4. Moshe Michaelson M.D. Crush injury and crush syndrome - World Journal of Surgery volume 16, pages 899–903 (1992).

<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02066989>

**Scientific publication**

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

(May 19, 2022)

Signed to print 17.05.2022. Format 60x84/16. Paper is offset.

Font of Times New Roman. Risograph printing.

Conventional printed sheets 5,8.

100 copies were printed. Order from 17.05.2022. The price negotiated.

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

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