

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



**IV Науково-практична internet-конференція
з міжнародною участю**

**«МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ І
ХВОРОБ ТА ЇХНЯ ФАРМАКОЛОГІЧНА КОРЕКЦІЯ»**

**18 ЛИСТОПАДА 2021
ХАРКІВ – Україна**

УДК 615.1:616 (043.2)

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

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

Реєстраційне посвідчення Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» № 419 від 16.09.2020 р.

Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція : тези доповідей IV Науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (18 листопада 2021 р.). – Х. : Вид-во НФаУ, 2021. – 303 с.

Збірник містить матеріали IV Науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція». 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.

Registration certificate of the State scientific organization «Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information» № 419 dated 16.09.2020.

Mechanisms of pathological processes development and diseases, their pharmacological correction : collected papers of IVth scientific and practical internet-conference with international participation (November 18, 2021). – Kh. : NUPh, 2021. – 303 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, 2021

Багацька Н.В., Дружиніна А.Є. Аналіз середовищних та спадкових чинників у сім'ях дівчат з дефіцитом та нормальною масою тіла при олігоменореї	47
Багацька Н.В. Значущі спадкові фактори щодо несприятливого перебігу гіпоандрогенії та прогнозу формування коморбідних станів у хлопців із затримкою статевого розвитку.....	49
Бакальчук М.М., Мотроненко В.В. Оптимізація процесів біосинтезу активних фармацевтичних інгредієнтів мікроміцетами	52
Бакальчук М.М. Ультразвукова стимуляція мікроорганізмів для оптимізації процесів біосинтезу активних фармацевтичних інгредієнтів.....	54
Богатова К.С., Морозова С.М., Чернопольская Д.В. Влияние витаминов группы В на исследовательскую активность и развитие фотофобии при хронической мигрени у крыс с гипергомоцистеинемией	57
Брюханова Т.О., Литкін Д.В. Дослідження впливу антагоніста NMDA-рецепторів на окремі показники пуринового та білкового обміну за експериментального метаболічного синдрому	59
Булах Я.І., Бутко Я.О., Меленченко Н.О. Аналіз карт-повідомлень про розвиток побічних реакцій при прийомі аміноглікозидів.....	60
Булычев М.А., Жабин С.Н. Комплаентность пациентов с хроническим заболеванием вен нижних конечностей к флеботропной терапии	61
Бурлаков Н.О., Мокрякова М.І. Дезінфекція гаджетів як напрямок профілактики інфекційних хвороб	63
Виноградова К.О., Журба М.С. Ампакіни та їх потенційне використання в психоневрології	65
Волохов І.В., Рибак В.А., Король В.В. Сучасні підходи до лікування та профілактики фетоплацентарної недостатності.....	67
Гаврилейченко Я.М., Маслій Ю.С. Перспективність використання фітозасобів для підвищення апетиту у дітей.....	70
Ганчева О.В., Ісаченко М.І., Грекова Т.А., Мельнікова О.В., Каджарян Є.В. Експериментальне визначення пасивної жорсткості міокарда щурів зі спонтанним розвитком артеріальної гіпертензії.....	71
Гейко В.В., Волошина Н.П., Негреба Т.В. Сывороточное содержание калликрина-6 в зависимости от семейного анамнеза больных рассеянным склерозом и у их клинически здоровых детей	73
Глотка Л.І. Аналіз родоводів у сім'ях дітей та підлітків із цукровим діабетом 1 типу	76
Говбах І.О. Аналіз внутрішньосімейного поліморфізму спадкової моторно-сенсорної нейропатії 1а типу	77
Головченко І.О. Оценка функциональных эффектов полиморфизма rs148982377, ассоциированного с уровнем дегидроэпиандростерон-сульфата по данным полно-геномных исследований	79
Гришко Ю.М., Костенко В.О., Чеботар О.В., Назаренко С.М. Проведення дистанційного навчання для студентів-іноземців на кафедрі патофізіології Полтавського державного медичного університету.....	80
Груздова В.О., Колошко Ю.В. Особливості побічного впливу лікарських препаратів та косметичних засобів на організм людини	81

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПАСИВНОЇ ЖОРСТКОСТІ МІОКАРДА ЩУРІВ ЗІ СПОНТАННИМ РОЗВИТКОМ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Ганчева О. В., Ісаченко М. І., Грекова Т. А., Мельнікова О. В.,
Каджарян Є. В.

*Запорізький державний медичний університет,
м. Запоріжжя, Україна
gancheva@zsmu.pp.ua*

Вступ. Підвищена діастолічна жорсткість та порушення розслаблення лівого шлуночка (ЛШ) виявляється частіше ніж у кожного другого пацієнта з серцевою недостатністю (СН) навіть за умов збереженої фракції викиду (ФВ) ЛШ. Ефективне лікування загального синдрому СН зі збереженою ФВ, який включає діастолічну дисфункцію, зниження толерантності до фізичного навантаження та концентричне гіпертрофічне ремоделювання міокарду, натеper не розроблено, частково через обмежене розуміння основних патофізіологічних механізмів.

Ймовірно, СН зі збереженою ФВ пов'язана з низкою патомеханізмів, які включають дисфункцію білків саркомеру і уповільнення ранньої фази діастолі через зміни кальцій-зв'язуючих білків. Тайтин (ТТ), відомий як гігантський білок (3~4 MDa), забезпечує молекулярні пружно-еластичні взаємовідносини в міокарді і підтримання структурної цілісності саркомеру. ТТ став основною терапевтичною мішенню, адже відновлення податливості саркомеру і, таким чином, поліпшення діастолічної функції, значною мірою залежать від здатності цього білка впливати на пасивну жорсткість міокарду і діяти як механосенсор стресу і напруги в міоцитах.

Мета: дослідити характер змін тайтину як маркеру ремоделювання міокарда лівого шлуночка серця з використанням моделі есенціальної артеріальної гіпертензії на самцях щурів зі спонтанним розвитком гіпертонії.

Матеріали та методи.

Експериментальне дослідження проведено з чітким дотриманням всіх принципів, положень і директив стосовно захисту тварин, які використовуються для наукових цілей.

Самці лінії SHR (спонтанно гіпертензивні), віком 6-7 місяців з масою тіла в день виведення з експерименту $267,9 \pm 10,4$ г. у кількості 10 осіб були використані як еквівалентна модель есенціальної артеріальної гіпертензії (АГ) людини для дослідження довготривалого патологічного впливу на серцево-судинну систему. Контрольну групу склали 10 нормотензивних інтактних самців щурів лінії Wistar, віком 6-7 місяців з масою тіла $196,3 \pm 6,8$ г. Всім щурам вимірювали систолічний і діастолічний артеріальний тиск (АТ) за допомогою системи неінвазивної реєстрації AT Blood Pressure Analysis Systems TM BP-2000 Series II (Visitech Systems, USA) двічі, на етапі формування груп і перед виведенням з експерименту методом одномоментної декапітації під наркозом (тіопентал натрію 40 мг/кг, внутрішньочеревно). Фрагменти верхівок сердець щурів після стандартної гістохімічної обробки фіксували в

парапластові блоки з подальшим виготовленням зрізів завтовшки 5 мкм. Депарафінізовані протягом доби мікропрепарати інкубували з первинними мишачими моноклональними антитілами ($t=+4\text{ }^{\circ}\text{C}$) Titin (E-2) sc-271946 з наступним нанесенням вторинних мишачих антитіл, кон'югованих з FITC c-2359 («Santa Cruz Biotechnology, Inc.», США), промивали і фіксували. Через різноспрямоване розташування м'язових волокон на зрізах верхівок серця, характер експресії маркеру досліджувався окремо в кардіоміоцитах із поперечною та повздожньою локалізацією за допомогою світлофільтра 38HE з високою емісією («Carl Zeiss», Німеччина) на мікроскопі AxioImager-M2 («Carl Zeiss», Німеччина). Зображення, отримані високочутливою відеокамерою AxioCam-ERc 5s («Carl Zeiss», Німеччина), аналізувалися в програмному забезпеченні з відкритим кодом ImageJ («National Institutes of Health», США). Результати обробляли прикладною (EXCEL-7,0 (Microsoft Corp., США)) та статистичною (Statistica, ліцензія № JPZ804I382130ARCN10-J) програмами. Статистична достовірність визначалася рівнем $p_{st} \leq 0,05$.

Результати та їх обговорення. При сформованій АГ експресія ТТ в міокарді характеризувалася подібністю мікроскопічної картини до контрольної групи. Цифровий аналіз поперечних волокон міокарда SHR показав достовірно вищий за контроль як вміст, так і концентрацію імунореактивного матеріалу (ІРМ) до ТТ на 12,2 % та 23 %, відповідно. У повздожніх волокнах було виявлено достовірно менші значення концентрації на 11,5 %. Виявлені зміни дозволяють припустити включення адаптаційно-компенсаторних механізмів за стійкої АГ, спрямованих на підвищення пружно-еластичних властивостей стінки ЛШ, опосередковане зростанням жорсткості міокарда. Проте ТТ-модульоване зростання жорсткості та фіброзу міокарда може розглядатися провідною ланкою патогенезу діастолічної дисфункції і СН зі збереженою ФВ, адже саме сповільнення релаксації ЛШ, зумовлене зростанням міокардіальної жорсткості, обмежує функціональну здатність серця проводити збудження та регулювати скоротливу активність за різних гемодинамічних потреб.

Висновки. У щурів за спонтанного розвитку стійкої гіпертонії виявляються підвищені рівні вмісту і концентрації тайтину в поперечних волокнах міокарда. Ідентифікація тайтину в серцевому м'язі відкриває нові можливості візуалізації та квантифікації міокардіального фіброзу, пов'язаного з діастолічною дисфункцією. Необхідні подальші експериментальні дослідження ролі модифікації тайтин-опосередкованої пасивної жорсткості міокарда з наступним застосуванням и обґрунтованим втіленням результатів у перспективні терапевтичні втручання з метою зменшення інтенсивності патологічного ремоделювання міокарду в хворих на серцеву недостатність.