

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



**VI науково-практична internet-конференція
з міжнародною участю**

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

**16 листопада 2023 р.
ХАРКІВ – Україна**

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



**VI науково-практична internet-конференція
з міжнародною участю**

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

**16 листопада 2023 р.
ХАРКІВ – Україна**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF PHYSIOLOGY AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY**



**VIth scientific and practical
internet-conference for the international participation**

**«MECHANISMS OF PATHOLOGICAL PROCESSES
DEVELOPMENT AND DISEASES,
THEIR PHARMACOLOGICAL CORRECTION»**

**November 16, 2023
KHARKIV – Ukraine**

УДК 615.1:616 (043.2)

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

Укладачі: проф. Рибак В. А., доц. Селюкова Н. Ю.

Посвідчення № 556 Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» від 19.12.2022 р.

Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх фармакологічна корекція : матеріали VI науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю, м. Харків, 16 листопада 2023 р. Х. : НФаУ, 2023, 520 с.

Збірник містить матеріали VI науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю «Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їх 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; інформаційні технології і автоматизація наукових досліджень з розробки лікарських засобів; створення нутрицевтичних засобів та виробів медичного призначення; маркетингові дослідження сучасного фармацевтичного ринку; нанотехнології у фармації; таргетна терапія захворювань людини; трансляційна медицина; новітні технології діагностики та лікування; біомедичні технології; вплив сучасних технологій на здоров'я людини; актуальні питання фізичної реабілітації та сучасні технології збереження здоров'я людини; 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., prof. Kononenko N. M.

Compilers: prof. Rybak V. A., assoc. prof. Seliukova N. Yu.

Certificate № 556 of the State scientific organization «Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information» dated 19.12.2022.

Mechanisms of pathological processes development and diseases, their pharmacological correction: collected papers of to the VIth scientific and practical internet-conference for the international participation, Kharkiv, November 16, 2023. Kh.: NUPh, 2023, 520 p.

Collected papers includes the materials of VIth scientific and practical internet-conference for the 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 development of medicines with different orientation of action; information technology and automation of scientific research on drug create; development of nutraceutical drugs and products for medical purpose; marketing research of the modern pharmaceutical market; 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; current issues of physical rehabilitation and modern technologies for preserving human health; 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, 2023

Волохов І. В., Рибак В. А., Соколова С. С., Сергієнко Л. Ю., Король В. В. ВПЛИВ ПАСИВНОГО ТЮТЮНОПАЛІННЯ МАТЕРІВ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ НИРОК НАЩАДКІВ ЩУРІВ	139
Волошина О. Б., Балашова І. В., Дукова О. Р., Лисий І. С. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ У ВІДНОВЛЮВАЛЬНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ	141
Волянська В. С., Гуща С. Г., Прокопчук Ю. В., Загородня Л. І., Ямілова Т. М., Добровольська О. О. ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМУ ЕТАПІ З ГОЛОВНИМ БОЛЕМ НАПРУГИ	143
Всеволодська С. О., Оченашко О. В., Сукач О. М., Устімчук К. І. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СФЕРОЇДІВ КЛІТИНАМИ ТКАНИНИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ НОВОНАРОДЖЕНИХ ЩУРІВ	145
Гала Л. О., Терещук Л. В., Каврайський Д. П. ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НІКОТИНОВОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ	147
Гасанова Г. Б., Біловол А. М. АКВАГЕННА КРОПИВ'ЯНКА	148
Гєворкян А. Р., Бондаренко Т. В., Волохов І. В., Лар'яновська Ю. Б., Місюра К. В., Сергієнко Л. Ю. ВПЛИВ ПРЕНАТАЛЬНОГО СТРЕСУ НА ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОСТРУКТУРИ СІМ'ЯНИКІВ ЩУРІВ	150
Гольцев А. М., Дубрава Т. Г., Гаєвська Ю. О., Бондарович М. О. ОТРИМАННЯ ІМУННИХ ДЕНДРИТНИХ КЛІТИН З ПОПЕРЕДНИКІВ КІСТКОВОГО МОЗКУ	153
Гонтар Н. М. ДИНАМІКА РЕГЕНЕРАЦІЇ ДЕФЕКТІВ СТЕГНОВИХ КІСТОК БІЛИХ ЩУРІВ, ПРИ ЗАПОВНЕННІ ІМПЛАНТАТАМИ З ПОЛІЛАКТИДУ ТА ТРИКАЛЬЦІЙФОСФАТУ І ЗБАГАЧЕННІ МЕЗЕНХІМАЛЬНИМИ СТОВБУРОВИМИ КЛІТИНАМИ	155
Грекова Т. А., Ісаченко М. І., Мельнікова О. В., Каджарян Є. В. ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СПЕКЛ-ТРЕКІНГ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ МІОКАРДУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПРИ АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ	158
Гриньків Я. О. ТОПРАМАТ: МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ	161
Гришко Ю. М., Луценко Р. В., Луценко О. А. ЗМІНА СПОСОБУ ЖИТТЯ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР ПРОФІЛАКТИКИ РОЗВИТКУ ХВОРОБ ЦИВІЛІЗАЦІЇ	162
Грищенко В. В., Кайсина С. М. ПОРІВНЯННЯ СТАТИСТИКИ З ПОЗАЛЕГЕНЕВОГО ТУБЕРКУЛЬЗУ В УКРАЇНІ ТА СПОЛУЧЕНИХ ШТАТАХ АМЕРИКИ	164
Губіна Н. В., Купновицька І. Г., Романишин Н. М. РІВЕНЬ ЛІПОКАЛІНУ ТА ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ ПРИ ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК НА ТЛІ ОЖИРІННЯ	166

ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ СПЕКЛ-ТРЕКІНГ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ МІОКАРДУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ПРИ АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ

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

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,

м. Запоріжжя, Україна

grekovata@gmail.com

Вступ. Патологія міокарда є вагомою причиною значної захворюваності внаслідок первинних кардіоміопатичних порушень або вторинних процесів ремоделювання серця, таких як гіпертрофія лівого шлуночка (ЛШ), що створює певний і незалежний ризик збільшення серцево-судинної смертності в пацієнтів з артеріальною гіпертензією (АГ). Порушення функції, гіпертрофія і фіброз міокарда ЛШ являються визнаними маркерами ураження органів-мішеней у пацієнтів із тривалою АГ. Методи візуалізації характеризують міокард безпосередньою оцінкою сигналу від самої тканини, або опосередковано, через детекцію параметрів глобальної або регіональної функції. Двовимірна (2D) ехокардіографія (ЕхоКГ) надає корисні структурні та гемодинамічні дані щодо несприятливого прогнозу, пов'язаного з АГ. Проте вдосконалена ЕхоКГ, спекл-трекінг-ЕхоКГ (СТЕ), є привабливою і відтворюваною альтернативою, доступною, неінвазивною і чутливою технікою визначення і раннього виявлення регіональної та глобальної міокардіальної дисфункції, яка не діагностується звичайними методами як у симптомних, так і безсимптомних пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями. За допомогою СТЕ можна отримати інформацію про складні реакції та механічну поведінку міокарда у відповідь на навантаження, адже тип деформації ЛШ великою мірою зумовлюється певною патологією.

Мета. Всебічний огляд нещодавніх досягнень у клінічному застосуванні спекл-трекінг ехокардіографії та окреслення переваг і перспектив методу для візуалізації основних параметрів деформації міокарда лівого шлуночка при артеріальній гіпертензії.

Матеріали та методи. Пошук і відбір літератури для систематичного огляду проводився в електронних базах даних Cochrane Library, PubMed, Web of Science та Scopus за назвою та ключовими словами «спекл-трекінг-ехокардіографія», «ремоделювання», «лівий шлуночок», «артеріальна гіпертензія», «діагностика». Повні тексти статей англійською та українською мовами, опублікованих у 2017 - 2023 роках, з результатами досліджень I – III рівнів доказовості аналізувалися авторами незалежно з наступним колективним узгодженням.

Результати та їх обговорення. Вважається, що хронічне перевантаження тиском призводить до глобального серцевого стресу, що, в першу чергу, призводить до компенсованої концентричної гіпертрофії та подальшого прогресування декомпенсації до скорочувальної недостатності. Експериментальні моделі перевантаження тиском зробили великий внесок у сучасне розуміння патофізіології АГ і довели, що серцева дисфункція може

початися на ранній стадії впливу підвищеного постнавантаження. Виявлення цих ранніх функціональних змін стало можливим завдяки досягненням широкого впровадження неінвазивних методів високочутливої візуалізації, які дозволяють оцінювати механічну функцію міокарда. Діагностичні здобутки включають маркери візуального відстеження деформації тканини міокарда в кількох площинах для оцінки динамічної роботи серця. Потенційна корисність аналізу даних СТЕ в умовах перевантаження тиском полягає у всебічній ідентифікації змін глобальної та регіональної функції міокарда й отриманні доказів диссинхронії та регіональної міокардіальної дисфункції, що виникають на ранньому етапі, разом із компенсаторною гіпертрофією ЛШ. Проте ці функціональні зміни не можна виявити за допомогою традиційних методів ЕхоКГ.

Аналіз специфічної деформації, отриманий за допомогою СТЕ, кількісно визначає багатшарову функцію міокарда, включаючи ендокард, міокард і епікард, і надає більш детальну інформацію про рух міокарда. Доведено, що на ранніх стадіях АГ від перевантаження тиском найбільше страждає ендокард, натомість епікард залучається на більш пізніх стадіях і визнається предиктором несприятливих серцево-судинних подій.

Нещодавно було виявлено, що СТЕ має потенційну корисність і клінічну значущість у виявленні діастолічної дисфункції ЛШ, що перевершує такі за звичайної ЕхоКГ, особливо в аналізі протягом усього серцевого циклу. Оцінка діастолічної функції покращувалася визначенням напруги лівого передсердя (ЛП), оскільки цей параметр значуще корелював з тиском наповнення ЛШ. Отже, один з експертних консенсусних документів включив вимірювання напруги ЛП в оцінку діастолічної дисфункції ЛШ при серцевій недостатності зі збереженою фракцією викиду (ФВ).

СТЕ також може бути корисною в діагностиці фіброзу міокарда. Кілька попередніх досліджень продемонстрували узгодженість між цією ЕхоКГ технікою та МРТ серця. СТЕ параметри деформації показали інформативність в ідентифікації інтраміокардіального крововиливу при гострому інфаркті міокарда з підйомом сегмента ST. До того ж, глобальна поздовжня деформація значно корелювала зі ступенем замісного фіброзу в пацієнтів з дилатацією ЛШ, а регіональна поздовжня деформація була найкращим показником сегментарного фіброзу в пацієнтів з гіпертрофією ЛШ.

Розширення сфери застосування СТЕ обумовлене клінічними перевагами методу, який, на відміну від кольорової або тканинної доплерівської ЕхоКГ, не залежить від кута напрямку ультразвукових променів і дозволяє неінвазивно оцінювати структуру та функціональність ЛП і ЛШ. Важливо, СТЕ, порівняно зі стандартною ЕхоКГ та тканинною доплерівською ЕхоКГ, уможлиблює раннє виявлення серцевої дисфункції, особливо за допомогою аналізу поздовжньої деформації. Дійсно, стандартна ЕхоКГ вимірює масу ЛШ і ФВ та візуалізує гіпертрофію ЛШ і систолічну дисфункцію, але на пізніх або навіть термінальних стадіях ураження серця, коли зміни вже необернені і важко піддаються терапевтичній корекції. Тому параметри деформації, особливо

глобальна поздовжня деформація, рекомендовані для оцінки серцевої функції в деяких настановах з менеджменту гіпертензії дорослих.

Висновки. Спекл-трекінг-ехокардіографія долає обмеження стандартної ЕхоКГ завдяки можливості візуалізації ранніх порушень систолічної і діастолічної функції та прокладає профілактичний шлях прийняття клінічних рішень для пацієнтів з артеріальною гіпертензією. Використання спекл-трекінг-ехокардіографії створює контекст інтегрованої оцінки візуалізаційних характеристик міокарду для більш точного визначення фенотипу міокардіальної патології і диференціювання етіології гіпертрофії лівого шлуночка, що може стати інструктивним посібником для тканинної інженерії під час розробки замінних тканин. Виняткова можливість діагностування початкових змін забезпечує додаткову прогностичну цінність фракції викиду в прогнозуванні серйозних несприятливих серцевих подій, особливо в пацієнтів із майже нормальними показниками, що є підґрунтям перспективних трансляційних кардіологічних досліджень та потенційно адаптованих стратегій лікування.

Ключові слова: спекл-трекінг-ехокардіографія, ремоделювання, лівий шлуночок, артеріальна гіпертензія, діагностика.