

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



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

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

**16 травня 2024 р.
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. Селюкова Н. Ю.

Посвідчення Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» № 604 від 11.12.2023 р.

Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації : матеріали VI науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю, м. Харків, 16 травня 2024 р. Х. : НФаУ, 2024. 235 с.

Збірник містить матеріали VI 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., prof. Kononenko N. M.

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

Certificate of the State scientific organization «Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information» № 604 dated 11.12.2023.

From experimental and clinical pathophysiology to the achievements of modern medicine and pharmacy : collected papers of Vth scientific and practical conference of students and young scientists with international participation, Kharkiv, May 16, 2024. Kh. : NUPh, 2024. 235 p.

Collected papers includes the materials of VIth 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 extemporaneous 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, 2024

ВІТАМІННО-МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СТАТУС І КОМПЕНСАЦІЯ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ У ПІДЛІТКІВ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 1 ТИПУ	
Волкова Ю. В., Сухова Л. Л., Турчина С. І., Кашкалда Д. А.....	64
ЕКСПРЕСІЯ СПЕЦИФІЧНИХ МАРКЕРІВ КЛІТИННОЇ ПОПУЛЯЦІЇ СПЕРМАТОГОНІАЛЬНИХ КЛІТИН ЩУРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ІМУНОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ	
Волкова Н. О., Степанюк Л. В., Гольцев А. М.....	67
ВПЛИВ ПАСИВНОГО ТЮТЮНОПАЛІННЯ МАТЕРІВ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ НА ГІСТОМОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕЧІНКИ НАЩАДКІВ ЩУРІВ	
Волохов І. В., Рибак В. А., Соколова С. С., Король В. В.....	68
ВПЛИВ НАНОКОМПЛЕКСІВ НА ОСНОВІ НАНОЧАСТИНОК ОРТОВАНАДАТІВ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ХОЛЕСТЕРИНУ НА СТАН МОНОЦИТАРНО-МАКРОФАГАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ТВАРИН- ПУХЛИНОНОСІЇВ	
Гаєвська Ю. О., Бондарович М. О., Дубрава Т. Г., Гольцев А. М.	71
СУЧАСНЕ РОЗУМІННЯ ФАКТОРІВ ЄТІОПАТОГЕНЕЗУ ХВОРОБ ЦИВІЛІЗАЦІЇ	
Ганчева О.В., Грекова Т. А., Мельнікова О. В., Каджарян Є. В., Ісаченко М. І.	73
ВПЛИВ ГІПОКСИЧНОГО ГІПОБАРИЧНОГО ПРЕКОНДИЦІЮВАННЯ НА ПОШКОДЖЕННЯ ГІПОКАМПА $\alpha 7nAChRs(-/-)$ МИШЕЙ ПРИ ХРОНІЧНІЙ ЦЕРЕБРАЛЬНІЙ ГІПОПЕРФУЗІЇ	
Гарматіна О. Ю., Розова К. В., Портниченко А.Г.....	76
АНАЛІЗ УСВІДОМЛЕНOSTІ НАСЕЛЕННЯ В ЗАХОДАХ ПРОФІЛАКТИКИ ОТРУЄНЬ ЧАДНИМ ГАЗОМ	
Герасименко О. І., Богданова Є. С.....	77
БОТУЛОТОКСИН: ВІД ПОШКОДЖЕННЯ ДО ЛІКУВАННЯ	
Голуб О. О., Гнатюк В. В.....	79
КЛІНІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МЕНЕДЖМЕНТУ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ У ДІТЕЙ ТА ДОРОСЛИХ: АНАЛІЗ АМБУЛАТОРНОЇ ПРАКТИКИ	
Городнича О. Ю.....	82
СУЧАСНА ПАТОГЕНЕТИЧНА ТЕРАПІЯ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ	
Гришина К. В., Гнатюк В. В.....	84
ПРОБЛЕМА ПОРУШЕНЬ СНУ СЕРЕД ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	
Громко Є. А., Мокрякова М. І.....	86
ЗВ'ЯЗОК МІЖ ПЕРЕНЕСЕНИМ ІНСУЛЬТОМ І ВИНИКНЕННЯМ ЕПІЛЕПТИЧНИХ НАПАДІВ У МАЙБУТНЬОМУ	
Гулієва В. Х., Єскін О. Р.....	89
РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЕМОЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В РАННЬОМУ ОНТОГЕНЕЗІ	
Демченко О. М., Попова Т. В.....	92
МЕТОДИ СИНТЕЗУ НАНОЧАСТИНОК МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Демяновська А. В.	94

СУЧАСНЕ РОЗУМІННЯ ФАКТОРІВ ЕтіОПАТОГЕНЕЗУ ХВОРОБ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

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

*Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,
м. Запоріжжя, Україна*

gancheva_olga@i.ua

Вступ. Однією з груп, які виділяють у сучасних класифікаціях хвороб, є хвороби цивілізації (ХЦ) із загальною концепцією про глобальне поширення через цивілізаційні зміни (індустріалізацію, урбанізацію, забруднення навколишнього середовища, стресове середовище роботи та життя тощо) та поведінку людини (якість та умови харчування, низький рівень фізичної активності та ін.). До категорії таких захворювань відносять цукровий діабет (ЦД), ожиріння, серцево-судинні захворювання (ССЗ), онкологічну та алергічну патологію, депресивні розлади. Тривожні дані свідчать про те, що кількість хворих на ХЦ постійно зростає з початку ХХІ століття. За різними оцінками, ХЦ є причиною 70 - 80% смертей у всьому світі, вражають великі групи населення як розвинених країн, так і країн, що розвиваються, та зумовлюють високі економічні витрати, тому, безсумнівно, набули особливого соціального значення і становлять серйозну проблему охорони здоров'я. Вплив різних чинників, генетичних, соціально-економічних, фізіологічних, включаючи харчування, та факторів навколишнього середовища, пов'язують зі стрімким зростанням і розповсюдженням ХЦ. Всебічні дослідження, які б вивчали взаємодію між генетикою, епігенетикою та особливо способом життя, наразі відсутні.

Мета. Провести систематичний огляд та узагальнити висновки наукової літератури про роль різних факторів у природній історії та патогенезі хвороб цивілізації.

Матеріали та методи. Стратегія пошуку складалася з медичних предметних заголовків повних текстів статей за комбінацією ключових слів «хвороби цивілізації», «патогенез», «хвороби способу життя», «навколишнє середовище», «фактори ризику», в електронних базах даних PubMed, Web of Science, Cochrane Library, Scopus і Google Scholar, опублікованих англійською мовою в період з 2019 по 2024 рік. Автори незалежно ретельно вивчали кожен відповідну статтю, вилучали дані та перехресно перевіряли результати, щоб переконатися в точності даних. Будь-які розбіжності вирішувалися шляхом обговорення для досягнення консенсусу та мінімізації упередженості публікації.

Результати та їх обговорення. Важливість вивчення ХЦ вперше була визнана в 1970-х роках, коли став спостерігатися вплив зміни способу життя на загальну кількість і причини смерті, але й нині лишається предметом інтересу багатьох досліджень, оскільки етіологію певних захворювань важко пояснити лише на основі знань про функціонування і метаболізм організму. У зв'язку зі зростанням смертності від ХЦ у світі на початку ХХІ століття дослідження щодо їх профілактики, причин і наслідків інтенсифікувалися, і були визначені такі захворювання: ішемічна хвороба серця (13,2%), інсульт (12%), хронічна

обструктивна хвороба легень (5,9%), захворювання нижніх дихальних шляхів (5,5%), туберкульоз (3,1%), рак бронхів і легенів (2,9%), цукровий діабет (2,7%), ВІЛ та СНІД (2,7%), гіпертонія (1,1% усіх смертей) та ін.

Зменшення фізичної активності у повсякденному житті та зростання прихильності до малорухливого способу життя як серед молоді, так і серед дорослого населення, протягом останніх 2-3 десятиліть історично зумовлено появою технологічних інновацій та індустріалізації. Наслідком цифрової і промислової революції стали значні зміни через різке скорочення робочих місць, які вимагають помірної фізичної активності, невідповідність між наявністю їжі (споживанням) і прагненням отримати доступ до їжі (витрати енергії) призвело до нової пандемії ожиріння, ЦД 2 типу, артеріальної гіпертензії, атеросклерозу тощо. Епідеміологічно досліджено кореляцію гіподинамії з кардіометаболічною дисфункцією. Власне виявилось, що неактивна фізіологія суттєво відрізняється від фізіології фізичних вправ за своїм біологічним механізмом, а саме, тривалий період м'язової бездіяльності пов'язаний із пригніченням активності ліпопротеїніпази скелетних м'язів, що є важливим для поглинання тригліцеридів і продукції холестерину ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ), а також із зниженням споживання глюкози. Загальним наслідком таких зсувів є шкідливий і небезпечний біологічний стан зниження рівня холестерину ЛПВЩ та чутливості до інсуліну, тобто найважливіші характеристики метаболічної дисфункції.

За останні роки теоретична база нутригеноміки значно просунулася вперед. Завдяки розвитку цього наукового напрямку стало легше зрозуміти вплив харчування на здоров'я людини. Все більше доказів ролі жирової тканини не лише в зберіганні надлишкової енергії, але й у метаболічних процесах виділення різноманітних біологічно активних молекули, які залучені в розвиток низки патологічних змін, таких як оксидативний стрес (ОС), інсулінорезистентність (ІР), запалення низької інтенсивності, мітохондріальна й ендотеліальна дисфункція (ЕД), порушення функції бета-клітин та інше, що може сприяти розвитку ХЦ. Наприклад, ожиріння загальноновизнано як багатофакторне захворювання в більшості сучасних суспільств, причому не лише певні генетичні варіації людини визначають ризик захворювання. Епігенетичні модифікації також ініціюють перетворення в геномі, які можуть змінювати експресію генів без зміни послідовності ДНК, а значущим фактором істотного впливу на епігенетичні механізми контролю метаболічних процесів визнається комбінований ефект генетики, навколишнього середовища і факторів способу життя. Зокрема, мультифакторна надмірна секреторна відповідь бета-клітин (гіперінсулінемія) запропонована основною причиною як вісцерального ожиріння, так і ІР, адже багатьма дослідженнями показано, що не всі люди з ожирінням є резистентними до інсуліну, і навпаки, у значної частини населення з нормальною вагою розвивається ІР. Важливим є прямий дозозалежний метаболічний ефект інсуліну активувати симпатичну нервову систему (СНС) і ренін-ангіотензинову систему (РАС), які взаємодіють у вигляді позитивної петлі зворотного зв'язку із розгалуженими ланками патогенезу багатьох захворювань, включаючи ССЗ, ЦД 2 типу, онкологічні хвороби та ін.

Дедалі більше знаходимо доказів розгалуженої активації імунної системи з центральним компонентом неспецифічного імунітету, запальної реакції, у розвитку найпоширеніших захворювань, зокрема ожиріння, ЦД 2 типу, ССЗ, остеоартрит, автоімунна патологія та ін., що опосередковане викидом прозапальних цитокінів. Відомо, що хронічне запалення та ОС є тісно пов'язаними патофізіологічними явищами, оскільки, з одного боку, запалення викликає ОС через індукцію утворення активних форм кисню (АФК), а з іншого, ОС сприяє прогресуванню запалення. На додаток до ОС, гіперінсулінемія, ЕД, активація СНС і РАС, також причинно поєднані з розвитком хронічного субклінічного запалення, асоціюючи стани ІР (ожиріння та ЦД 2 типу) та ССЗ разом з усіма стадіями атеросклеротичного процесу із запаленням.

Попри чисельні переваги процесів урбанізації та індустріалізації, постають і серйозні проблеми, а саме, перенаселення, забруднення повітря, води та ґрунту, погіршення якості їжі та небажані зміни режиму харчування, тобто, створюються умови для реалізації дії ключових факторів розвитку ХІЦ. Суттєві зміни повсякденної поведінки, дієтичних вподобань, незбалансованість харчування, недостатня фізична активність та шкідливі звички сукупно сприяють негативним змінам метаболічних параметрів, перш за все, високим рівням глюкози, ліпідів та артеріального тиску.

Висновки. Протягом останніх 2-3 десятиріч спостерігається пандемія ожиріння та асоційованої патології, загальновідомих як хвороби цивілізації.

Серед різноманітних факторів, які можуть бути залучені до патогенезу хвороб цивілізації, на ключових позиціях визнаються зміни харчування та способу життя, а також численні епігенетичні чинники. Поєднаним результатом дії зазначених факторів вважається суттєве спотворення тонко налаштованого метаболізму, який розвивався впродовж тривалого періоду еволюції людини в процесі адаптації до особливостей харчування, зокрема підвищена продукція активних форм кисню, гіперсекреція інсуліну та інсулінорезистентність, запалення низької інтенсивності та аномальна активація симпатичної нервової системи і ренін-ангіотензинової системи. Наведений патомеханізм також пояснює добре відомий зв'язок між ожирінням і широким спектром супутніх захворювань, таких як цукровий діабет 2 типу та серцево-судинні захворювання.

Ключові слова: хвороби цивілізації, патогенез, хвороби способу життя, навколишнє середовище, фактори ризику.