

**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

ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЇ ЕРИТРОЦИТІВ ЛЮДИНИ В УМОВАХ МОДЕЛЬНОЇ ГІПЕРГЛІКЕМІЇ

Ніпот О. Є., Єршова Н. А., Чабаненко О. О. Єршов С. С., Шпакова Н. М.

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, м. Харків, Україна

nipotel71@gmail.com

Вступ. Цукровий діабет належить до групи станів, які впливають на здатність організму засвоювати глюкозу через резистентність до інсуліну або відсутність вироблення інсуліну. Це призводить до підвищення концентрації глюкози в крові та може спричинити важкі і складні патології надалі, включно із серцево-судинними захворюваннями, невропатією та ретинопатією. Гіперглікемія є найважливішим чинником виникнення та прогресування діабетичних ускладнень. Еритроцити хворих на діабет циркулюють у крові в гіперглікемічному середовищі. Це може призводити до зміни морфології, і негативно вплинути на їхню функцію.

Мета. Дослідження зосереджені на морфології еритроцитів в фізіологічних умовах та в умовах модельної гіперглікемії. Метою роботи є вивчення форми еритроцитів за умов їх попередньої інкубації у середовищах з підвищеною концентрацією глюкози.

Матеріали та методи. Еритроцити отримували за загальноприйнятою методикою. Обробку глюкозою здійснювали шляхом інкубації клітин у фізіологічному розчині з 0,6 або 5 % глюкозою за температури 37°C протягом 2 годин. Контрольні еритроцити були проінкубовані в аналогічних умовах у фізіологічному розчині без додавання глюкози. Залишки глюкози видаляли із середовища шляхом м'якого центрифугування. Морфологічний аналіз еритроцитів здійснювали методом світлової мікроскопії на мікроскопі STUDAR E (Польща) з фотографічною реєстрацією морфологічної картини цифровою фотокамерою Samsung PL-80.

Результати та їх обговорення. Аналіз отриманих зображень показав, що контрольні еритроцити є ехіноцитами. Даний результат узгоджується з раніше показаними даними, що у разі ресуспендування відмитих еритроцитів у фізіологічному розчині вони трансформуються за типом дискоцит – ехіноцит. Клітини, попередньо витримані в середовищі з вмістом глюкози 0,6 % практично не відрізняються від контрольних. Еритроцити, що інкубувалися у високоглікемічному середовищі (концентрація глюкози 5 %) набувають форму сфероехіноцитів, особливістю яких є, крім численних згладжених ділянок, менш виражені «шипи» на поверхні. Виявлені особливості морфології клітин, що піддані впливу гіперглікемічних середовищ свідчать про зміну структурних взаємодій між зовнішньою плазматичною мембраною та білковим цитоскелетом, що лежить нижче. Це може змінювати еластичність та деформованість мембрани еритроцитів, і як наслідок, ускладнювати їх рух по мікросудинам.

Висновки. Гіперглікемічні умови змінюють морфологію еритроцитів людини, що може мати негативний вплив на реологічні властивості крові.

Ключові слова: еритроцити, глюкоза, морфологія.