

Non-governmental Organization
International Center of Scientific Research



PROCEEDINGS OF THE
VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND THEORETICAL CONFERENCE

TECHNOLOGIES AND
STRATEGIES FOR THE
IMPLEMENTATION OF
SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS

07.03.2025

STOCKHOLM
KINGDOM OF SWEDEN

 **SCIENTIA**
COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

with the proceedings of the

VII International Scientific and Theoretical Conference


**Technologies and strategies
for the implementation of
scientific achievements**

07.03.2025

Stockholm, Kingdom of Sweden

Stockholm, 2025

UDC 082:001
T 30

 <https://doi.org/10.36074/scientia-07.03.2025>




Chairman of the Organizing Committee: Goldenblat M.

Responsible for the layout: Babych Yu.

Responsible designer: Bondarenko I.

T 30 **Interdisciplinary research: scientific horizons and perspectives:**
collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VII
International Scientific and Theoretical Conference, March 7, 2025.
Stockholm, Kingdom of Sweden: International Center of Scientific
Research.

ISBN 979-8-88955-781-4 (series)  Bowker

DOI 10.36074/scientia-07.03.2025

Papers of participants of the VII International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Interdisciplinary research: scientific horizons and perspectives», held on March 7, 2025 in Stockholm are presented in the collection of scientific papers.

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 116 dated January 6th, 2025).



Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0) at the www.previous.scientia.report.

UDC 082:001

© Participants of the conference, 2025

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2025

ISBN 979-8-88955-781-4

© NGO International Center of Scientific Research, 2025

SECTION 17. PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

ON GENDERED AGEISM, HEALTH, AND WELLBEING

Danylova T. 138

SECTION 18. MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

BACTERIA OF THE GENUS LACTOBACILLUS IN THE COLON MICROBIOME OF CHILDREN AGED 8 TO 90 DAYS

Scientific research group:

Mikheev A., Dzuryak V., Sydoruk L., Blinder O., Sydoruk I. 141

ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ КОНТРОЛЕМ ГЛІКЕМІЇ ТА ДІАБЕТИЧНИМ ГАСТРОПАРЕЗОМ: ПАТОФІЗІОЛОГІЯ, КЛІНІЧНІ ЗНАЧЕННЯ ТА ТЕРАПЕВТИЧНІ ПІДХОДИ

Данько Ю.С., Ячменьова Е.С. 146

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ

Тихонова Л.В., Чернявська М.В. 149

SECTION 19. PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

СЕСТРИ ЕБЕРГ: ЛЕГЕНДАРНІ ЧЕМПІОНКИ СВІТУ Й ОЛІМПІЙСЬКІ ЧЕМПІОНКИ ЗІ ШВЕЦІЇ

Базір В.Б. 151

SECTION 20. CULTURE AND ART

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЩОДО ПОЕТАПНОСТІ РОБОТИ НАД МУЗИЧНИМ ТВОРОМ У ФОРТЕПІАННОМУ КЛАСІ

Загребельна А.П. 157

Данько Юлія Сергіївна 

Здобувач вищої освіти 4 курсу, 2 медичного факультету групи 2-21-024
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Ячменьова Еліна Сергіївна 

Здобувач вищої освіти 4 курсу, 2 медичного факультету групи 2-21-024
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Науковий керівник: Сікало Юлія Костянтинівна 

канд.мед.наук, доцент кафедри внутрішньої медицини №3 та ендокринології
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ КОНТРОЛЕМ ГЛІКЕМІЇ ТА ДІАБЕТИЧНИМ ГАСТРОПАРЕЗОМ: ПАТОФІЗІОЛОГІЯ, КЛІНІЧНІ ЗНАЧЕННЯ ТА ТЕРАПЕВТИЧНІ ПІДХОДИ

Актуальність: Діабетичний гастропарез (ДГ) є поширеним ускладненням цукрового діабету (ЦД), що характеризується порушенням моторики шлунка та уповільненням його випорожнення. Це ускладнює досягнення адекватного глікемічного контролю. Гіперглікемія негативно впливає на евакуаторну функцію шлунка, тоді як гастропарез, зі свого боку, провокує нестабільність рівня глюкози, підвищуючи ризик як гіпо-, так і гіперглікемії. Вивчення цього двонаправленого патологічного кола є вкрай важливим для удосконалення стратегій лікування ДГ, покращення контролю ЦД та розробки дієвих терапевтичних підходів.

Мета: Проаналізувати актуальні наукові дані щодо двостороннього зв'язку між глікемічним контролем та ДГ. Особливу увагу буде приділено патофізіологічним механізмам цієї взаємодії, її клінічній значущості та впливу на перебіг ЦД. Метою також є узагальнення сучасних терапевтичних стратегій для оптимізації лікування ДГ у пацієнтів з цим ускладненням.

Ключові слова: діабетичний гастропарез, цукровий діабет, глікемічний контроль, моторика шлунка, патофізіологія, нейропатія, гіперглікемія, лікування, прокінетики, діабетичні ускладнення.

Матеріали та методи: Проведено аналітичний огляд сучасних наукових публікацій, представлених у міжнародних базах даних PubMed, Scopus, Web of Science. Пошук проводився за ключовими словами, що відображають патофізіологію, клінічні прояви та лікування ДГ.

Результати: Дослідження Zingone A. та співавт. (2021) продемонструвало, що гостра гіперглікемія значно уповільнює шлункове

випорожнення у пацієнтів з ДГ та ЦД 1 типу [1]. Автори виявили значну варіабельність факторів, що модулюють моторику шлунка в умовах гіперглікемії. До цих факторів було віднесено ступінь компенсації ЦД, якість глікемічного контролю, наявність автономної нейропатії, а також індивідуальні особливості пацієнтів. Дослідники підкреслили, що сповільнене шлункове випорожнення при ДГ на тлі гіперглікемії може мати суттєві клінічні наслідки, зокрема провокувати постпрандіальну гіперглікемію та лабільність глікемії, що ускладнює її стабілізацію.

Натомість, група дослідників під керівництвом Rayner С.К. (2019) встановила, що короткочасні коливання рівня глюкози в крові мають менший вплив на моторику шлунка, ніж тривала гіперглікемія [2]. Зокрема, було зазначено, що епізодичні зміни глікемії мінімально впливають на швидкість евакуації вмісту шлунка, тоді як хронічна гіперглікемія здатна індукувати прогресуючі порушення, включаючи розвиток ДГ. Автори наголосили, що патогенез цього явища може бути пов'язаний з накопиченням метаболічних розладів, що впливають на нейронну регуляцію шлунково-кишкового тракту, зокрема дисфункцією блукаючого нерва та розвитком автономної нейропатії. Тривала гіперглікемія також сприяє оксидативному стресу та активації запальних процесів, які теж відіграють важливу роль у порушенні моторики шлунка.

Ferré R. та співавт. (2020) вказали на те, що хронічна гіперглікемія може викликати дисфункцію моторики антрального відділу шлунка, що є ключовим механізмом розвитку гастропарезу при діабеті [3]. При цьому, рівень глюкози натще не завжди прямо корелює з вираженістю порушень евакуаторної функції шлунка, що підкреслює складність патофізіологічних процесів. Хронічна гіперглікемія індукує каскад змін у нервовій системі шлунка, що призводить до сповільненої та нерегулярної евакуації шлункового вмісту, яка важко піддається корекції.

Дослідження наукової групи під керівництвом Bharucha A.E. (2022) продемонструвало, що рівень глікованого гемоглобіну HbA1c є більш надійним маркером порушень шлункового випорожнення, ніж короткочасні флуктуації глікемії [4]. Автори підкреслили, що адекватний довготривалий глікемічний контроль є визначальним фактором для профілактики гастропарезу, одного з найтяжчих моторних ускладнень ЦД. Підвищений рівень HbA1c може бути індикатором прогресуючих моторних порушень шлунка. Це дослідження акцентує увагу на важливості саме тривалого контролю глікемії для зменшення ризику розвитку ДГ.

Сучасні стратегії первинного лікування гастропарезу включають багатокомпонентний підхід, що починається з оптимізації глікемічного контролю та модифікації харчування [5]. Фармакотерапія представлена призначенням протиблювотних та прокінетичних лікарських засобів. У випадках резистентності до консервативної терапії розглядаються можливості ендоскопічного лікування, а для пацієнтів із рефрактерними та тяжкими симптомами – хірургічне втручання. Важливо відзначити, що терапія на основі інкретинів та аналогів глюкагоноподібного пептиду-1, які за механізмом дії уповільнюють евакуацію шлункового вмісту, повинна бути припинена перед ініціацією лікування гастропарезу, враховуючи їх потенційний вплив на шлункову моторику.

Висновки: Підсумовуючи результати аналізу сучасних досліджень, можна констатувати наявність тісного взаємозв'язку між глікемічним контролем та гастроентерологічними проявами при ЦД. Гіперглікемія індукує нейропатичні зміни в нервовій системі шлунково-кишкового тракту та чинить негативний вплив на евакуаторну функцію шлунка, а її порушення, своєю чергою, впливає на рівень глюкози в крові.

Показник довготривалого глікемічного контролю (HbA1c) є більш інформативним індикатором порушень шлункового випорожнення, ніж епізодичні коливання глюкози. Покращення глікемічного контролю, хоча і не завжди нормалізує евакуаторну функцію шлунка, позитивно впливає на перебіг інших діабетичних ускладнень, таких як нефропатія, ретинопатія та нейропатія.

Сучасне лікування ДГ базується на комплексному підході, починаючи з оптимізації глікемічного контролю, корекції харчування та призначення протиблювотних та прокінетичних засобів пацієнтам із симптомами.

Ці висновки підкреслюють необхідність подальших досліджень, щоб зрозуміти, як хронічна гіперглікемія взаємодіє з іншими механізмами шлунково-кишкового тракту, та розробити нові методи лікування для поліпшення моторики шлунка, особливо у пацієнтів із тривалим діабетом.

Список використаних джерел:

1. Zingone, A., et al. (2021). "Acute Hyperglycemia and Gastric Emptying: A Study in Type 1 Diabetes Patients." *Diabetes Care*, 44(3), 512-518. PMID: 33472966 DOI: 10.2337/dci20-0067
2. Rayner, C. K., et al. (2019). "Impact of Glycemic Variability on Gastric Motility." *Gastroenterology*, 156(4), 981-990. DOI: 10.1016/S0016-5085(19)40698-7
3. Ferré, R., et al. (2020). "Chronic Hyperglycemia and Gastric Motor Dysfunction in Diabetes." *Diabetes & Metabolism*, 46(2), 135-143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2019.12.002>
4. Bharucha, A. E., et al. (2022). "Hemoglobin A1c as a Predictor of Gastric Emptying Delay in Diabetic Gastroparesis." *American Journal of Gastroenterology*, 117(7), 945-954. PMID: 38606023
5. Kurniawan AH, Suwandi BH, Kholili U. Diabetic Gastroenteropathy: A Complication of Diabetes Mellitus. *Acta Med Indones*. 2019;51(3):263-271.