



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



III International Science Conference
«Innovative methods in education, science
and business: challenges and opportunities»

September 16-18, 2024

Antwerp, Brussels

INNOVATIVE METHODS IN EDUCATION, SCIENCE AND BUSINESS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Abstracts of III International Scientific and Practical Conference

Antwerp, Brussels
(September 16-18, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40375-846-6

The III International Scientific and Practical Conference «Innovative methods in education, science and business: challenges and opportunities», September 16-18, 2024, Antwerp, Brussels. 169 p.

Text Copyright © 2024 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2024 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Ievstafiieva I., Buchkovska V. Pumpkin is a valuable garden culture. Abstracts of III International Scientific and Practical Conference. Antwerp, Brussels. Pp. 8-10.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/innovative-methods-in-education-science-and-business-challenges-and-opportunities/>

18.	Ярема О.Г. РЕАЛІЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЗАСАД ЗДІЙСНЕННЯ СУДОВОГО КОНТРОЛЮ ЗА ВИКОНАННЯМ СУДОВИХ РІШЕНЬ В АДМІНІСТРАТИВНИХ СПРАВАХ	67
MANAGEMENT, MARKETING		
19.	Місевич М., Бичіна Т., Євтух С. КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ У ВИСОКОТОВАРНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	70
20.	Самофалов Д.М. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РИНКУ ПЛОДІВ ТА ЯГІД: ДОСВІД ЄС	74
MEDICINE		
21.	Ахмедова К.М., Голозубова О.В. ВПЛИВ SGTL2 ІНГІБІТОРА ЕМПАГЛІФЛОЗИНУ НА РІВЕНЬ АДРОПІНУ У ХВОРИХ НА ЦД 2 ТИПУ З ХХН ТА ЕСЕНЦІЙНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ	77
PEDAGOGY		
22.	Baimukhan G., Ivatov S. UTILIZING DIGITAL STORYTELLING TO DEVELOP FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE OF PRIMARY SECONDARY SCHOOL STUDENTS	81
23.	Bohdan A., Bohdan M. POPULAR METHODS OF LEARNING ENGLISH IN DISTANCE LEARNING CONDITIONS	87
24.	Nematov Mashxurbek Inomjon ugli THE CONTENT OF THE DEVELOPMENT OF ETHNOPEDAGOGICAL CULTURE OF FUTURE TEACHERS ON THE BASIS OF HISTORICAL ETHNOGRAPHIC MATERIALS	89
25.	Бобилев М.М. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	94

ВПЛИВ SGLT2 ІНГІБІТОРА ЕМПАГЛІФЛОЗИНУ НА РІВЕНЬ АДРОПІНУ У ХВОРИХ НА ЦД 2 ТИПУ З ХХН ТА ЕСЕНЦІЙНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ

Ахмедова Каміла Магомедзапівна,
здобувач вищої освіти 6 курсу, І медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Голозубова Олена Валеріївна
к.мед.н., асистент
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Актуальність. Цукровий діабет II типу та артеріальна гіпертензія є найбільш поширеними неінфекційними захворюваннями у людей похилого віку, а також є основними причинами смерті населення старше 60 років. При цьому поширеність одночасного цукрового діабету та артеріальної гіпертензії у людей похилого віку в 1,5 рази вища, ніж у молодих. І гіпертонія, і діабет є факторами ризику серцево-судинних захворювань. SGLT2-інгібітори (натрію-глюкозовий транспортер типу 2) — це клас препаратів, що використовуються для лікування цукрового діабету II типу. Вони працюють, запобігаючи зворотний забір глюкози нирками, тим самим допомагаючи знизити рівень цукру в крові. Ці препарати можуть бути призначені як монотерапія або в комбінації з іншими антидіабетичними засобами для керування рівнем цукру в крові у пацієнтів з цукровим діабетом II типу. Крім того, SGLT2-інгібітори також мають додаткові корисні ефекти, такі як зниження кров'яного тиску та ваги. Однак вони можуть викликати побічні ефекти, такі як інфекції сечовивідних шляхів та гіпоглікемія. Зазвичай SGLT2-інгібітори, включаючи емплагліфлозин, мають незначний вплив на адропін, оскільки їх дія спрямована на нирки, а не на адреналіни. Однак у пацієнтів з хронічною хворобою нирок можуть виникати відмінності у метаболізмі та ефектах препарату.

Мета. Оцінити вплив SGLT2 інгібітора емплагліфлозину на рівень адропіну у хворих на ЦД 2 типу з ХХН та есенційну гіпертензію.

Матеріали та методи. Ми проаналізували як вітчизняну, так і закордонну літературу щодо вказаної теми та мети. У пошукові джерела входили PubMed, Cochrane library, National library of medicine та інші.

Результати. Адропін є пептидним гормоном, який відіграє важливу роль у регуляції енергетичного обміну та серцево-судинних функцій. Метаболізм адропіну ще не повністю вивчений, але можна припустити, що, як і інші пептиди, адропін розщеплюється протеазами, які розщеплюють його на більш короткі

фрагменти та амінокислоти. Встановлено, що адропін експресується в печінці та мозку.

Адропін виконує кілька функцій, зокрема:

- Регуляція метаболізму глюкози та ліпідів : Адропін сприяє поглинанню глюкози м'язовими клітинами та покращує чутливість до інсуліну. Він також впливає на метаболізм ліпідів, посилюючи окислення жирних кислот і пригнічуючи ліпогенез.

- Серцево-судинна функція: Адропін впливає на функцію ендотелію та модулює артеріальний тиск, сприяючи вивільненню оксиду азоту (NO) з ендотеліальних клітин.

- Нейропротекція : Вважається, що адропін має нейропротекторні властивості, оскільки він зменшує окислювальний стрес і запалення в мозку.

Адропін має потенційне клінічне значення при різних захворюваннях, включаючи:

- Захворювання обміну речовин: у пацієнтів з діабетом 2 типу, ожирінням і метаболічним синдромом спостерігалися зміни рівня адропіну .

- Серцево-судинні захворювання. Знижені рівні адропіну асоціюються з підвищеним ризиком серцево-судинних захворювань, порушенням ендотеліальної функції та розвитком артеріальної гіпертензії.

Емпагліфлозин зарекомендував себе як високоефективний препарат для широкого кола пацієнтів із ЦД 2 типу. Ефективність та безпека тривалого застосування емпагліфлозину у пацієнтів з ЦД 2 типу та високим кардіоваскулярним ризиком.

Переваги SGTL2 для пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями та ХСН пов'язані зі сприятливим впливом на ендотеліальну функцію, судинну жорсткість, артеріальний тиск (АТ), об'ємне навантаження, ремоделювання міокарда, фіброз, запалення, оксидативний стрес та нейрогормональну активацію. Важливим є ефект SGTL2 на збереження ниркової функції та запобігання розвитку термінальної стадії хронічної хвороби нирок або стійкого зниження швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) незалежно від наявності ЦД 2 типу.

Головним фармакодинамічним ефектом емпагліфлозину є збільшення глюкозурії. Прийом емпагліфлозину викликає збільшення екскреції глюкози у хворих на ЦД 2 типу та у осіб без порушень вуглеводного обміну. На тлі прийому препарату у хворих на ЦД спостерігається зменшення глікемії натще та середнього рівня глюкози крові без зміни рівня інсуліну та С-пептиду натще. Терапія емпагліфлозином пов'язана зі збільшенням рівня глюкагону крові, при цьому спостерігається виражена кореляція між приростом рівня глюкагону та глюкозурії.

Після першого прийому емпагліфлозину екскреція глюкози помітно збільшується і залишається стабільною протягом доби. Це зниження рівнів глюкози в плазмі крові триває протягом лікування і в середньому становить близько 78 грамів на добу після 4 тижнів терапії.

Емпагліфлозин позитивно впливає на рівень глюкози як натще, так і після їжі, не залучаючи інсуліновий шлях і функцію бета-клітин, що знижує ризик розвитку гіпоглікемії. Також спостерігається покращення маркерів функціонування бета-клітин, включаючи оцінку за допомогою моделі НОМА. Втрата глюкози з сечею призводить до зменшення калорійності, що сприяє зниженню маси тіла і втраті жирової тканини. Також відмічається зниження артеріального тиску внаслідок діурезу.

Препарат знижує реабсорбцію натрію і підвищує його екскрецію в дистальні каналці, що впливає на каналцево-клубочковий зворотний зв'язок, знижує внутрішньоклубочковий тиск, перед- і постнавантаження на серце, а також зменшує симпатичну активність. Зниження показників NT-proBNP вказує на покращення ремоделювання серця і діастолічної функції. Інші ефекти, як підвищення гематокриту, зниження маси тіла та артеріального тиску, також сприяють кардіо- та нефропротекторній дії препарату.

В одному з проведених досліджень, що було включене до нашого аналізу, говориться «За 6-місячний період після початкового призначення інгібітору SGLT2 емпагліфлозину рівні адропіну у всій групі продемонстрували достовірне збільшення до 26,6%».

Висновки. Наразі недостатньо даних для чіткої відповіді на питання про вплив SGLT2-інгібітора емпагліфлозину на рівень адропіну, але деякі джерела вказують, що він є предиктором сприятливої модифікації гемодинамічних показників під час інгібування SGLT2 незалежно від рівнів N-кінцевого натрійуретичного пропептиду головного мозку.

Список літератури

1. The effect of sglt-2 inhibitor dapagliflozin on adropin serum levels in patients with chronic heart failure and concomitant type 2 diabetes mellitus. *ESC 365 - The cardiology knowledge hub*. URL: <https://esc365.escardio.org/presentation/269573> (date of access: 23.04.2024).
2. Adropin as A Fat-Burning Hormone with Multiple Functions—Review of a Decade of Research. *PubMed Central (PMC)*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7036858/> (date of access: 23.04.2024).
3. Cleveland Clinic medical professional. Thrombocytopenia: Symptoms, Stages & Treatment. *Cleveland Clinic*. URL: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/14430-thrombocytopenia> (date of access: 16.04.2024).
4. Antonios Douros MD PhD <https://orcid.org/0000-0002-6005-4006> Lisa M. Lix PhD Michael Fralick MD PhD Sophie Dell'Aniello MSc Baiju R. Shah MD PhD <https://orcid.org/0000-0003-3598-3628> Paul. Sodium–Glucose Cotransporter-2 Inhibitors and the Risk for Diabetic Ketoacidosis: A Multicenter Cohort Study. <https://www.acpjournals.org/>. URL: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M20-0289> (date of access: 23.04.2024).

5. Butler A.A., Zhang J., Price C.A., Stevens J.R., Graham J.L., Stanhope K.L., King S., Krauss R.M., Bremer A.A., Havel P.J. Low plasma adropin concentrations increase risks of weight gain and metabolic dysregulation in response to a high-sugar diet in male nonhuman primates. *J. Biol. Chem.* 2019;294:9706–9719. doi: 10.1074/jbc.RA119.007528. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Yolbas S., Kara M., Kalayci M., Yildirim A., Gundogdu B., Aydin S., Koca S.S. ENHO gene expression and serum adropin level in rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus. *Adv. Clin. Exp. Med.* 2018;27:1637–1641. doi: 10.17219/acem/75944.
7. Thapa D., Stoner M.W., Zhang M., Xie B., Manning J.R., Guimaraes D., Shiva S., Jurczak M.J., Scott I. Adropin regulates pyruvate dehydrogenase in cardiac cells via a novel GPCR-MAPK-PDK4 signaling pathway. *Redox Biol.* 2018;18:25–32. doi: 10.1016/j.redox.2018.06.003.
8. Ghoshal S., Stevens J.R., Billon C., Girardet C., Sitaula S., Leon A.S., Rao D.C., Skinner J.S., Rankinen T., Bouchard C., et al. Adropin: An endocrine link between the biological clock and cholesterol homeostasis. *Mol. Metab.* 2018;8:51–64. doi: 10.1016/j.molmet.2017.12.002.
9. Choi H.N., Yim J.E. Plasma Adropin as a Potential Marker Predicting Obesity and Obesity-associated Cancer in Korean Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *J. Cancer Prevent.* 2018;23:191–196. doi: 10.15430/JCP.2018.23.4.191.
10. Chen R.M., Yuan X., Ouyang Q., Lin X.Q., Ai Z.Z., Zhang Y., Yang X.H. Adropin and glucagon-like peptide-2 are associated with glucose metabolism in obese children. *World J. Pediatr.* 2019;15:565–571. doi: 10.1007/s12519-019-00296-6.