

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

SCIENTIA

17

DECEMBER, 2021

SYDNEY, AUSTRALIA

CURRENT ISSUES OF SCIENCE, PROSPECTS AND CHALLENGES

I INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

VOLUME 3



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**





17

December, 2021

Sydney, Australia

**CURRENT ISSUES OF SCIENCE,
PROSPECTS AND CHALLENGES**

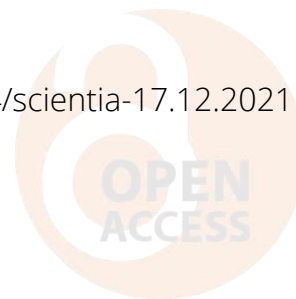
I International Scientific and Theoretical Conference

VOLUME 3

Sydney, 2021

UDC 001(08)
C 95

<https://doi.org/10.36074/scientia-17.12.2021>



Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

C 95 **Current issues of science, prospects and challenges:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 3), December 17, 2021. Sydney, Australia: European Scientific Platform.

ISBN 978-1-68564-135-1

DOI 10.36074/scientia-17.12.2021

Papers of participants of the I International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Current issues of science, prospects and challenges», held on December 17, 2021 in Sydney 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 № 226 dated February 25th 2021).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

UDC 001 (08)

© Participants of the conference, 2021

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2021

© European Scientific Platform, 2021

ISBN 978-1-68564-135-1

DIAGNOSTICS OF THE HERPES SIMPLEX VIRUS BY PCR

Research group:

Tsan Ye., Saveliev O., Shabelnyk O., Hlazkova N.40

LINKS BETWEEN COAGULATION HEMOSTASIS AND PLATELETS AMINO ACIDS SPECTRUM IN ATHEROSCLEROSIS PATIENTS

Melnychuk I.O., Kramarova V.N., Lizogub V.G.42

MORTALITY IN ZAPORIZHZHIA REGION: TREND OF THE 21 MONTHS OF 2020 – 2021 AND RELATIONSHIP WITH WEATHER CONDITIONS

Antypenko L., Antypenko O.44

PAIN THRESHOLD AND TACTILE SENSITIVITY IN THE FOREIGN STUDENTS BY OWN RESEARCH DATA AS WELL AS SPINE FUNCTIONING ASSESSMENT IN THEORETICAL AND APPLIED ASPECTS BY LITERARY DATA

Research group:

Tkachenko E.V., Sartipi H.N., Fernandes R., Aqib M.50

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ НАЯВНОСТІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ТА ВАЖКІСТЬ ПЕРЕБІГУ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19

Рева Т.В., Яковець Ю.І., Торбас В.С.53

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОФЕЇНОВІСНИХ НАПОЇВ НА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН СТУДЕНТІВ

Волков І.І., Кателевська Н.М.56

ЕТИОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ІНФЕКЦІЙНОГО ЗАГОСТРЕННЯ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

Штепа О.О.58

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ БЕДАКВІЛІНУ В ЛІКУВАННІ ТУБЕРКУЛЬОЗУ З РОЗШИРЕНИМ СПЕКТРОМ ЛІКАРСЬКОЇ СТІЙКОСТІ

Хассай Л.Д.63

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГИПОТИРЕОЗЕ

Рахимбердиев Ш.Р.66

МЕХАНІЗМИ СПОНТАННОЇ РЕГРЕСІЇ ЗЛОЯКІСНИХ ПУХЛИН

Щирий Б.В., Кавюк А.О.67

ПИТАННЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ КОРОНОВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Мельник О.О., Федотов В.М.69

ПОСТКОВІДНИЙ СИНДРОМ: КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ, ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ЛІКУВАННЯ

Мельник Л.М.72

SECTION 26.

PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

КЕРІВНИЦТВО ТА КОМПЛЕКСНИЙ КОНТРОЛЬ В СТУДЕНТСЬКОМУ СПОРТІ: ІНФОРМАЦІЙНИЙ, МЕТОДИКО-ТЕХНІЧНИЙ АСПЕКТ

Войнаровська Н.С., Войнаровський А.М.75

SECTION 27.

PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

PERSPECTIVES ON THE PHARMACOCORRECTION OF DIGESTIVE SYSTEM DISORDERS BY PLANT FIBERS AS AN EXAMPLE OF THE USE OF EUROPEAN PLUM

Seniuk I., El Mehdi Tolbi80

Рева Тетяна Василівна

доцент, кандидат медичних наук,
доцент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб
Буковинський державний медичний університет, Україна

Яковець Юлія Ігорівна

студент 5 курсу, спеціальність 222 «Медицина»
Буковинський державний медичний університет, Україна

Торбас Владислав Святославович

студент 5 курсу, спеціальність 222 «Медицина»
Буковинський державний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Рева Т.В.

Буковинський державний медичний університет, Україна

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ НАЯВНОСТІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ НА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ТА ВАЖКІСТЬ ПЕРЕБІГУ У ПАЦІЄНТІВ З COVID-19

За останніми даними дослідженнями цукровий діабет (ЦД) не тільки є найчастішим з коморбідних станів у пацієнтів з COVID-19, але й підвищує рівень захворюваності, ризику госпіталізацій у відділення інтенсивної терапії та смертності від цієї інфекції, а гіперглікемія навіть самостійно може погіршувати перебіг. Хворі на цукровий діабет, а також люди з надлишковою масою тіла або ожирінням складають групи високого ризику тяжкого перебігу COVID-19. До того ж відомо, що у одного пацієнта часто є і цукровий діабет, і ожиріння, що робить цих людей дуже вразливими. Так само, як і похилий вік, адже з віком ризик цукрового діабету 2 типу зростає. В статті проаналізовано останні дослідження про коморбідний перебіг COVID-19 та цукровий діабет.

Мета роботи. Дослідити значимість коморбідності COVID-19 та цукрового діабету в умовах пандемії та виділити основні фактори, на які потрібно звертати увагу для попередження розвитку ускладнень та смертності, на основі ретроспективного аналізу літературних джерел.

У декількох дослідженнях Китаю повідомлялося про поширеність діабету серед пацієнтів з COVID-19. Shi та його команда дослідників виявили, що коморбідність цукрового діабету становила 5,95% у Чженчжоу, тоді як у дослідженні Ляньеталь він становив 7,23%. Huang та його колеги виявили, що поширеність діабету в Ухані становила 11,8%, тоді як в дослідженні доктора Чен повідомили про цей показник у 14%. [1]

Bhatraju виявили, що поширеність діабету серед пацієнтів з COVID-19 у Сполучених Штатах склала 58%. Повідомлялося, що поширеність цукрового діабету була приблизно в три рази вищою у випадках відділення інтенсивної терапії, ніж у випадках, які не перебувають у відділенні інтенсивної терапії. [1]

Дослідження в Ухані показали, що у порівнянні з пацієнтами, які не страждають на цукровий діабет, пацієнти з цукровим діабетом мали вищі рівні нейтрофілів ($P=0,014$), С-реактивного білка ($P=0,008$), прокальцитоніну ($P<0,01$) і D-димеру ($P=0,033$) і нижчі рівні лімфоцитів ($P=0,032$) та альбуміну ($P=0,035$). Крім того, у пацієнтів з цукровим діабетом була значно більша частота двосторонньої пневмонії (86,9%, $P=0,020$). З точки зору ускладнень та клінічних результатів, частота дихальної недостатності (36,9% проти 24,2%, $P=0,022$), гострого ураження серця (47,4% проти 21,2%, $P<0,01$) і смерті (20,2% проти 8,0%)

, $P=0,001$) у групі цукрового діабету була значно вищою, ніж у групі без цукрового діабету. Крива виживання Каплана-Мейєра показала, що пацієнти з COVID-19 з цукровим діабетом мали менший загальний час виживання. Багатофакторний аналіз Кокса показав, що цукровий діабет (відношення ризику 2,180, $P=0,031$) був незалежним фактором ризику для прогнозу. [2]

При проведенні багатоцентрового обсерваційного дослідження CORONADO (учасники – 53 медичні центри Франції) фенотипічних характеристик та прогнозу стаціонарних пацієнтів з COVID-19 та ЦД були отримані результати про залежність переважання цукрового діабету 2 типу над цукровим діабетом 1 типу у госпіталізованих у ВРІТ, а також залежність індексу маси тіла у пацієнтів з високою смертністю серед пацієнтів COVID-19. [3] Також за даними CORONADO було показано, що кожен 5-тий хворий з ЦД потребував лікування у ВРІТ та штучної вентиляції легень, а кожна 10-та людина з ЦД та COVID-19 помирала. У пацієнтів із вперше діагностованим діабетом було виявлено найбільшу імовірність госпіталізації до ВРІТ та потреби в інвазивній механічній вентиляції легень.

Cyril P. Landstra та Eelco J.P. de Koning у своїй статті погоджуються з ризиками важкого перебігу інфекції SARS-CoV-19 у пацієнтів з наявним цукровим діабетом, проте, на відміну від інших дослідників, ставлять під сумнів збільшення ризику у них первинного інфікування, наголошуючи, що серед всіх інфікованих відсоток хворих на цукровий діабет не вищий, ніж загальнопопуляційний. [4] Також автори вказують на деякі фактори, які часто присутні при цукровому діабеті, імовірно, сприяють ризику важкого перебігу COVID-19, наприклад, старший вік, прозапальний стан і стан гіперкоагуляції, гіперглікемія та супутні захворювання (гіпертонія, серцево-судинні захворювання, хронічні захворювання нирок та ожиріння). З іншого боку, важка інфекція COVID-19 та її лікування стероїдами можуть мати специфічний негативний вплив на сам діабет, призводячи до погіршення гіперглікемії через підвищення резистентності до інсуліну та зниження секреторної функції β -клітин. Погіршення гіперглікемії, у свою чергу, може негативно вплинути на перебіг COVID-19.

Гіперглікемія сама по собі є фактором підвищення смертності від COVID-19 – це довело когортне дослідження, проведене у Великій Британії. Глікозильований гемоглобін, як відомо, є показником тривалого рівня глікемії, тож, чим довше до інфікування коронавірусом хвора людина знаходилася у стані декомпенсації ЦД, тим більшим є ризик втратити такого пацієнта. Важливо зазначити, що при цьому значущою є не тільки вихідна декомпенсація діабету, але й сама по собі гіперглікемія.

Проте при метааналізі Zheng Zhu at al. визначили, що саме тривала неконтрольована гіперглікемія підвищує ризик несприятливого прогнозу, і при тому, що зв'язок між підвищеним HbA_{1c}, який називають безперервною змінною, і несприятливим прогнозом COVID-19 не був значущим (OR, 1,02; 95% ДІ, 0,95–1,09), більш високі рівні сприяли підвищенню смертності від COVID-19. [5]

Окремо від вищенаведених досліджень, доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри діабетології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л.Шупика, Голова правління Української діабетологічної асоціації Маньковський Б.М. зазначив, що при лікуванні хворих на COVID-19 була доведена ефективність дексаметазону для попередження імунітет-асоційованих термінальних станів, проте як кортикостероїд, він діє як стимулятор підвищення рівня глікемії, що значно ускладнювало ведення хворих з фоновим цукровим діабетом і було фактором ризику розвитку кортикоїд-асоційованого діабету. [6]

Слід зазначити, що контроль рівня глюкози крові у пацієнтів з ЦД допомагає пом'якшити наслідки COVID-19. Це було показано, приміром, у великому ретроспективному багатоцентровому дослідженні, проведеному в Китаї за участі 7337

пацієнтів з COVID-19 з ЦД та без нього. Ускладнення діабету та часті коморбідні стани – діабетична нефропатія, ожиріння, ішемічна хвороба серця тощо – додатково ускладнюють ситуацію для осіб з діабетом, ослаблюючи їх здоров'я в цілому, зменшують їхній потенціал протидії інфекції, і, таким чином, збільшують частку пацієнтів з тяжким перебігом COVID-19.

Важливо відзначити, що наразі є поки що одиничні, але дуже цікаві роботи, в яких показано, що вірус SARS-CoV-2 може безпосередньо уражати β -клітини підшлункової залози, негативно впливаючи на їх функції та виживаність аж до швидкого та важкого погіршення метаболічного контролю – розвитку швидкої гострої інсулінової недостатності, а відтак формування ЦД 1 типу у осіб з наявним на момент захворювання на COVID-19 діабетом або розвитку захворювання на діабет.

Для хворих на цукровий діабет 2-го типу неінсулінові препарати можуть використовуватися тільки у випадку середньої тяжкості перебігу хвороби, у решті випадків – використовують інсулін, а для людей у критичному стані – внутрішньовенне введення інсуліну (за допомогою інфузомата).

Висновки. Узагальнюючи наведені дані, можна зробити наступні висновки, що зв'язок між первинним інфікуванням та цукровим діабетом недостатньо статистично доведений; тривала неконтрольована гіперглікемія є важливим чинником ризику ускладнень та смертності у пацієнтів з COVID-19; цукровий діабет 2 типу більш поширений серед пацієнтів відділення інтенсивної терапії з COVID-19 за рахунок його впливу на розвиток ожиріння та інших супутніх патологій, які також самостійно погіршують перебіг хвороби. При лікуванні COVID-19 потрібно звертати увагу на коригування виду та дози препаратів, які можуть впливати на розвиток гіперглікемії у пацієнта.

Список використаних джерел:

1. Du Min. Prevalence and impact of diabetes in patients with COVID-19 in China / Min Du, Yu-Xin Lin, Wen-Xin Yan, Li-Yuan Tao, Min Liu, Jue Liu // *World Journal of Diabetes*. 2020 Oct 15; 11(10): 468-480.
2. Shang Jian. The Relationship Between Diabetes Mellitus and COVID-19 Prognosis: A Retrospective Cohort Study in Wuhan, China / Jian Shang, Qian Wang, Haiping Zhang, Xiaoyue Wang, Jing Wan at al. // *The American Journal of Medicine*. 2020 July 09; 134: E6-E14.
3. Cariou Bertrand. Phenotypic characteristics and prognosis of inpatients with COVID-19 and diabetes: the CORONADO study / Bertrand Cariou, Samy Hadjadj at al. // *Diabetologia*. 2020 August; 63(8): 1500-1515.
4. Landstra Cyril P. COVID-19 and Diabetes: Understanding the Interrelationship and Risks for a Severe Course / Cyril P. Landstra, Eelco J. P. de Koning. // *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021 June 17; 12: 649525.
5. Zhu Zheng. Predictive value of HbA1c for in-hospital adverse prognosis in COVID-19: A systematic review and meta-analysis // Zheng Zhu, Yaqian Mao, Gang Chen / *Prim Care Diabetes*. 2021 Dec; 15(6): 910-917.
6. «Ваше здоров'я» від 20. 01. 2021. <https://www.vz.kiev.ua/tsukrovyj-diabet-i-covid-19-shhogodni-vidomo-pro-tsej-nebezpechnyj-duet/>