

SCI-CONF.COM.UA

**GLOBAL SCIENCE:
PROSPECTS AND INNOVATIONS**



**PROCEEDINGS OF VII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MARCH 1-3, 2024**

**LIVERPOOL
2024**

GLOBAL SCIENCE: PROSPECTS AND INNOVATIONS

Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference

Liverpool, United Kingdom

1-3 March 2024

Liverpool, United Kingdom

2024

11. **Бобро Л. М., Лоїк Л. В., Федорова Л. А.** 62
РОЛЬ АРТ-ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ПАЛІАТИВНИХ ХВОРИХ З
РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ
12. **Богомол К. В.** 65
РОЛЬ ЕФЕКТОРНИХ ПАТОГЕНЕТИЧНИХ МЕХАНІЗМІВ В
РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ВОЛЬФА-ПАРКІНСОНА-УАЙТА ТА
ПОГЛЯД НА СУЧАСНІ МЕТОДИ ЙОГО ЛІКУВАННЯ
13. **Кишиченко А. А., Бобро Л. М.** 69
АКТУАЛІЗАЦІЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА
КОНТРОЛЮ ХВОРИХ НА ДІАБЕТ ПІД ЧАС COVID 19
14. **Литвиненко Г. Л., Мозгова Л. В.** 77
КАШЛЮК ТА ЙОГО МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ
15. **Рева Т. В., Бондар К. В.** 82
ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ SARS-COV-2 НА ОРГАНИ
ТРАВЛЕННЯ
16. **Різа А. С., Корецька А. С.** 89
ВАК-ТЕРАПІЯ – СУЧАСНИЙ МЕТОД В ЛІКУВАННІ
ВОГНЕПАЛЬНО ОСКОЛКОВИХ ПОРАНЕНЬ
17. **Тополіук К. С., Польща Е. О., Малик Н. В.** 91
ООНОВЛЕНИЙ СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД ЩОДО
ПОШИРЕНОСТІ ХРОНІЧНОГО АТРОФІЧНОГО ГАСТРИТУ З
2014 ПО 2024 РІК
18. **Хухліна О. С., Хованець К. Р.** 95
ВЗАЄМОВПЛИВ КОМОРИДНОСТІ СТЕАТОТИЧНОЇ ХВОРОБИ
ПЕЧІНКИ, АСОЦІЙОВАНОЇ З МЕТАБОЛІЧНОЮ
ДИСФУНКЦІЄЮ І АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ
19. **Шукурова У. А., Хатамова Ш. А., Садикова И. Э.** 104
ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА
СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА

PHARMACEUTICAL SCIENCES

20. **Sadikova R. K., Kariyeva E. S., Mirzakamalova D. S.** 111
RESEARCH IN THE FIELD OF DEVELOPMENT OF
BIOLOGICALLY ACTIVE SUPPLEMENTS BASED ON PLANT
EXTRACT

CHEMICAL SCIENCES

21. **Багирзаде Гулу Ахмед оглы** 114
L-АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА (ВИТАМИН С),
ПОВЫШАЮЩАЯ ИММУНИТЕТ И ОБЛАДАЮЩАЯ
АНТИОКСИДАНТНЫМ ЭФФЕКТОМ II. ПОДРОБНОЕ
ОБЪЯСНЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕХ
ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕАКЦИЙ ПРОЦЕССА ПРИ СИНТЕЗЕ

УДК 616.4

АКТУАЛІЗАЦІЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ХВОРИХ НА ДІАБЕТ ПІД ЧАС COVID 19

Кишиченко Анна Андріївна

Здобувач освіти 6 курсу III медичного факультету

Бобро Лілія Миколаївна

к.мед.н. доцент кафедри загальної практики

сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Останні два десятиліття стали свідками того, як телемедицина стала важливою частиною охорони здоров'я, як метод полегшення взаємодії лікаря та пацієнта. Завдяки технологічному розвитку та накопиченню досвіду використання телемедицини, переваги та економічна ефективність призвели до того, що її визнали особливо актуальною для діабетології. Однак, пандемія створила нові виклики для систем охорони здоров'я, і темпи розвитку цифрових послуг почали зростати в геометричній прогресії. Незабаром було виявлено, що хворі на діабет, з інфікованим COVID-19, мають підвищений ризик як смертності, так і тяжких наслідків. Крім того, було помічено, що цей високий ризик можна зменшити, в першу чергу, шляхом підтримки оптимального контролю над метаболізмом глюкози пацієнта. Оскільки можливості фактичного фізичного візиту лікаря до пацієнта стали обмеженими, телемедицина забезпечила найзручнішу можливість спілкування з пацієнтами та надання медичної допомоги. Широкий спектр досвіду надання медичної допомоги під час пандемії, призвів до розробки кількох чудових стратегій щодо застосування телемедицини в усьому спектрі лікування діабету. Продовження цих стратегій, ймовірно, принесе користь клінічній практиці навіть після завершення пандемічної кризи.

Ключові слова: телемедицина, діабет 2 типу (ЦД 2), COVID - 19, моніторинг глюкози, профілактика та контроль діабету, лікування діабету

Мета роботи. Розглянути актуальність та важливість впровадження телемедицини під час різних умов, зокрема, під час пандемії Covid-19.

Матеріали та методи. Дослідження статей, наукових робіт, щодо телемедицини в лікуванні та контролю хворих на цукровий діабет.

Результати та обговорення. Невдовзі після початку пандемії коронавірусної хвороби 2019 року (COVID-19) стало очевидно, що наявність діабету підвищує ризик захворюваності [1, 2] на фоні інфекції COVID-19. Відповідно до мета-аналізу Mantovani et al. [3], потреби в інтенсивній терапії зросли більш ніж вдвічі у пацієнтів, які проходили лікування діабету і були госпіталізовані з COVID-19 (n=22 дослідження; співвідношення шансів: 2,10), тоді як їхній ризик смертності зріс майже втричі (n=15 досліджень, співвідношення шансів: 2,6). Аналізуючи англійський діабетичний реєстр, Holman et al. [4] повідомили, що контроль глікемії – оцінений на основі вимірювань HbA1c – та ІМТ були незалежними предикторами смертності, пов'язаної з інфекцією COVID-19. Вони також виявили, що порівняно з пацієнтами з рівнем HbA1c між 6,5-7%, пацієнти з діабетом 1 типу (ЦД 1) з рівнем HbA1c понад 10% мали підвищення смертності від COVID 19 на 113%; у хворих на цукровий діабет 2 типу (ЦД 2) смертність зросла на 61%. Також було виявлено, що пацієнти віком до 70 років піддаються ще більшому ризику. Аналіз даних самоконтролю рівня глюкози в крові (SMBG) пацієнтів з діабетом в Угорщині з одночасною інфекцією COVID-19 показав, що існує статистично значуща кореляція між підвищенням середнього рівня цукру в крові та складністю лікування [5]. Водночас слід зазначити, що у випадках, коли інсулінотерапію проводили 4 і більше разів на добу, рівень цукру в крові залишався нижче 10 ммоль/л. Це слід підкреслити, оскільки рівень смертності хворих на цукровий діабет, які страждають на інфекцію COVID-19 з рівнем цукру в крові понад 10 ммоль/л, у декілька разів вищий порівняно з тими, чий рівень нижче 10 ммоль/л [6]. Крім того, видання звертає увагу на важливість самоконтролю рівня глюкози та контролю маси тіла для зниження ризику серцево-судинних хвороб та гіпоглікемії. Акцент на соціальному

дистанціюванні та уникненні тісних особистих контактів, які є пріоритетними під час пандемії COVID-19, створили проблеми з підтримкою доставки ліків і медичних товарів для пацієнтів з діабетом. Водночас потреба в оптимальному глікемічному контролі та профілактиці ускладнень стала ще більш виразною. У результаті роль телемедицини, телемоніторингу та телеконсультацій стала більш помітною.

Чудовим прикладом застосування телемедицини в клінічній практиці є віртуальна програма допомоги пацієнтам Onduo [7-9]. Учасники цього дослідження отримали пристрої безперервного моніторингу глюкози в режимі реального часу (RT-CGM). Використовуючи програму для телефону та дані, зібрані з пристроїв, команда медиків змогла забезпечити консультації, щодо зміни способу життя відповідно до потреб пацієнтів [10], вносячи необхідні коригування терапії відповідно до фактичних рекомендацій ADA [11]. Для цілей дослідження були відібрані пацієнти з цукровим діабетом 2 типу з рівнем HbA1c в межах 8-12%. Протягом чотирьох місяців була проведена модифікація терапії у 87% пацієнтів, що призвело до зниження рівня HbA1c в середньому на 1,6% (SD: 1,0; P: <0,001). Що стосується медикаментозної цукрознижуючої терапії, то використання інгібіторів DPP-4 і похідних сульфонілсечовини зазвичай зменшилося, а агоністи рецепторів GLP-1 призначалися частіше. У деяких випадках було необхідним також впровадження інсулінотерапії. Було підтверджено, що інші телемедичні програми, що застосовуються при цукровому діабеті 2 типу, переважно на основі RT-CGM, ефективні у зниженні HbA1c навіть за програмою Onduo [12-14]. Однак клінічна інерція є однією з основних перешкод для досягнення оптимального контролю глікемії. Тривалий поганий метаболічний контроль, очевидно, підвищує ризик розвитку несприятливих ускладнень [15]. Дослідження показало, що майже 50% пацієнтів з рівнем HbA1c між 8-8,9%, які приймають два різні протидіабетичні препарати, не отримували жодних змін у терапії до шести місяців після визнання їх нездорового метаболічного статусу [16].

Дані про рівень глюкози в крові пацієнтів, які надаються постачальникам

медичних послуг у режимі реального часу, а також належний зв'язок між постачальниками медичних послуг і пацієнтами є ключовими факторами внесення коригувань терапії в належний час. Це питання стало ще більш актуальним під час пандемії COVID, коли можливості для проведення особистих зустрічей лікаря з пацієнтом стали надзвичайно обмеженими. У цьому відношенні відсутність можливості контролювати метаболічний статус призвела до виникнення побічних реакцій і вищого рівня смертності внаслідок зараження вірусом SARS CoV. Стосовно телемедицини та її усієї системи охорони здоров'я виникло багато важливих питань і проблем, які вимагають відповідей і роз'яснень. На жаль, доступ до телемедицини та її використання значною мірою визначається соціальними, економічними та освітніми факторами [17]. Великі дослідження враховують важливість попереднього інструктажу та навчання як пацієнтів, так і медичного персоналу для того, щоб телемедичні послуги були справді успішними [18]. Забезпечення цього вимагатиме змін у мисленні багатьох медичних працівників та освоєння нових навичок. З цієї причини ми вважаємо, що адекватна базова підготовка та безперервна освіта в цій галузі повинні бути обов'язковими, як і в інших галузях медицини, навіть якщо потрібна ліцензія на практику телемедицини.

Висновки. У недавньому минулому було опубліковано багато чудових рекомендацій щодо застосування та регулювання телемедицини, а одним із видатних досліджень, пов'язаних з діабетологією, є професійний консенсус під редакцією Чжана [19, 20]. Це дослідження передбачає 38 чітко визначених рекомендацій разом з оцінкою доказів щодо застосовності телемедицини до всього спектру лікування діабету від терапії способу життя до медичного лікування.

Однак потрібно враховувати низку обставин. З розвитком технологій ми можемо контролювати ще більше параметрів у реальному часі. Алгоритми та штучний інтелект будуть аналізувати та інтерпретувати величезну базу даних, яка стає доступною, і в результаті в майбутньому можуть бути виявлені невідомі кореляції. Завдяки цим відкриттям терапія може стати ще більш

персоналізованою і, отже, більш ефективною. У той же час ми повинні уникати того, що охорона здоров'я стане орієнтованою на хворобу, а не на пацієнта. Перша зустріч між лікарем і пацієнтом, а також первинна оцінка завжди повинні проводитися особисто. Якщо дозволяє стан пацієнта та є відповідні технологічні інструменти та знання, у майбутньому до цього можна додати телемедичні візити. Однак для того, щоб оцінити можливі ускладнення, необхідно проводити особисті зустрічі лікаря з пацієнтом через певні проміжки часу. Багато хто боїться, що розвиток інформаційних технологій відсуне особисті стосунки (лікар-пацієнт) в охороні здоров'я на другий план. Однак, на нашу думку, це лише нова комунікаційна можливість, яка, якщо її правильно використати, може зробити зустрічі лікаря та пацієнта більш змістовними та, завдяки активному залученню пацієнтів, значно підвищити якість обслуговування пацієнтів та успішніше заохочувати вести більш здоровий спосіб життя. Успішне лікування завжди ґрунтувалося на довірі та стосунках між лікарями та пацієнтами. Життєво важливо, щоб про це не забували при обговоренні та впровадженні нових технологій. Це ключовий фактор, який повинні мати на увазі як лікар, так і пацієнт, і який до цього моменту в основному сприймається як належне. Це може породити найважливіше питання на майбутнє: чи можна переформатувати ці відносини? Іншими словами, чи можлива гуманізація цифровізації?

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al.. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* (2020) 395:1054–62. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270627/>
2. Chen Y, Yang D, Cheng B, Chen J, Peng A, Yang C. Clinical characteristics and outcomes of patients with diabetes and COVID-19 in association with glucose-lowering medication. *Diabetes Care* (2020) 43:1399–407. doi: 10.2337/dc20-0660 <https://doi.org/10.2337%2Fdc20-0660>

3. Mantovani A, Byrne CD, Zheng M-H, Targher G. Diabetes as a risk factor for greater COVID-19 severity and in-hospital death: a meta-analysis of observational studies. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* (2020) 30:1236–48. doi:10.1016/j.numecd.2020.05.014 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7258796/>
4. Holman N, Knighton P, Kar P, O'Keefe J, Curley M, Weaver A, et al.. Risk factors for COVID-19-related mortality in people with type 1 and type 2 diabetes in England: a population-based cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol* (2020) 8:823–33. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30271-0 [https://doi.org/10.1016%2FS2213-8587\(20\)30271-0](https://doi.org/10.1016%2FS2213-8587(20)30271-0)
5. Kempler P, Zs Gaál, Zs Hermányi, Lengyel Cs. COVID-19 és diabétesz: a halálos páros. fókuszban a vércukor. *Metabolizmus* (2021) 19(2):60–4. https://scholar.google.com/scholar_lookup
6. Zhu L, She ZG, Cheng X, Qin JJ, Zhang XJ, Cai J, et al.. Association of blood glucose control and outcomes in patients with COVID-19 and pre-existing type 2 diabetes. *Cell Metab* (2020) 31:1068–77. doi: 10.1016/j.cmet.2020.04.021 <https://doi.org/10.1016%2Fj.cmet.2020.04.021>
7. Dixon RF, Zisser H, Layne JE, Barleen NA, Miller DP, Moloney DP, et al.. A virtual type 2 diabetes clinic using continuous glucose monitoring and endocrinology visits. *J Diabetes Sci Technol* (2020) 14(5):908–11. doi: 10.1177/1932296819888662 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7477772/>
8. Bergenstal RM, Layne JE, Zisser H, Gabbay RA, Barleen NA, Lee AA, et al.. Remote application and use of real-time continuous glucose monitoring by adults with type 2 diabetes in a virtual diabetes clinic. *Diabetes Technol Ther* (2021) 23(2):128–32. doi: 10.1089/dia.2020.0396 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7868574/>
9. Polonsky WH, Layne JE, Parkin CG, Kusiak CM, Barleen NA, Miller DP, et al.. Impact of participation in a virtual diabetes clinic on diabetes-related distress in individuals with type 2 diabetes. *Clin Diabetes* (2020) 38(4):357–62. doi: 10.2337/cd19-0105 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7566922/>

10. Majithia AR, Erani DM, Kusiak CM, Layne JE, Lee AA, Colangelo FR, et al.. Medication optimization among people with type 2 diabetes participating in a continuous glucose monitoring–driven VirtualCare program: prospective study. *JMIR Form Res* (2022) 6(4):e31629. doi: 10.2196/31629 <https://doi.org/10.2196%2F31629>
11. American Diabetes Association . Introduction: standards of medical care in diabetes-2022. *Diabetes Care*. (2022) 45(Suppl 1):S1–S2. doi: 10.2337/dc22-Sint <https://doi.org/10.2337%2Fdc22-Sint>
12. Bollyky JB, Bravata D, Yang J, Williamson M, Schneider J. Remote lifestyle coaching plus a connected glucose meter with certified diabetes educator support improves glucose and weight loss for people with type 2 diabetes. *J Diabetes Res* (2018) 2018:3961730. doi: 10.1155/2018/3961730 <https://doi.org/10.1155%2F2018%2F3961730>
13. Garg SK, Parkin CG. The emerging role of telemedicine and mobile health technologies in improving diabetes care. *Diabetes Technol Ther* (2019) 21(S2):S21-3. doi: 10.1089/dia.2019.0090 https://scholar.google.com/scholar_lookup
14. Offringa R, Sheng T, Parks L, Clements M, Kerr D, Greenfield MS. Digital diabetes management application improves glycemic outcomes in people with type 1 and type 2 diabetes. *J Diabetes Sci Technol* (2018) 12(3):701–8. doi: 10.1177/1932296817747291 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6154224/>
15. Khunti S, Khunti K, Seidu S. Therapeutic inertia in type 2 diabetes: prevalence, causes, consequences and methods to overcome inertia. *Ther Adv Endocrinol Metab* (2019) 10:2042018819844694. doi: 10.1177/2042018819844694 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6502982/>
16. Pantalone KM, Misra-Hebert AD, Hobbs TM, Ji X, Kong SX, Milinovich A, et al.. Antidiabetic treatment patterns and specialty care utilization among patients with type 2 diabetes and cardiovascular disease. *Cardiovasc Diabetol* (2018) 17(1):54. doi: 10.1186/s12933-018-0699-7 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5892008/>
17. Petersen LS, Bertelsen P. Equality challenges in the use of eHealth:

selected results from a Danish citizens survey. *Stud Health Technol Inform* (2017) 245:793–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29295207>

18. Almathami HK, Win KT, Vlahu-Gjorgievska E. Barriers and facilitators that influence telemedicine-based, real-time, online consultation at patients' homes: systematic literature review. *J Med Internet Res* (2020) 22:e16407. doi: 10.2196/16407 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32130131>

19. Zhang B. Expert consensus on telemedicine management of diabetes (2020 edition). *Int J Endocrinol* (2021) 2021:6643491. doi: 10.1155/2021/6643491 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8016587/>

20. Al Mahmeed W, Al-Rasadi K, Banerjee Y, Ceriello A, Cosentino F, Galia M, et al.. The cardiometabolic panel of international experts on syndemic COVID-19 (CAPISCO). Promoting a syndemic approach for cardiometabolic disease management during COVID-19: the CAPISCO international expert panel front cardiovasc. *Med* (2021) 8:787761. doi: 10.3389/fcvm.2021.787761 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34977193>