

## Взаємозв'язок серцево-судинних ризиків та ендокринних порушень за умов коронавірусної хвороби

Воронич С.М.\* , Воронич Т.Ю.

Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна

\*E-mail: voronich.sm@gmail.com

### Ключові слова:

- COVID-19
- серцево-судинна система
- цукровий діабет
- тиреоїдна недостатність

### Анотація

Представлено аналіз ризиків, особливостей діагностики, клінічного перебігу та лікування серцево-судинних подій у хворих на коронавірусну хворобу та їх взаємозв'язок із ендокринними порушеннями. Установлено, що пацієнти з патологією системи кровообігу мають більш тяжкий перебіг захворювання і вищу смертність, що суттєво ускладнюється за умов тиреоїдної патології та цукрового діабету. Тригером зазначених ускладнень є мінімальна тиреоїдна недостатність та інсулінорезистентність.

## Вступ

COVID-19 спричинив суттєві ризики розвитку серцево-судинних захворювань як в гострому періоді, так і в період реабілітації, що проявляється розвитком постковідного синдрому. Відомо, що SARS-CoV-2 безпосередньо впливає на міокард, серцево-судинну систему, а також суттєвий негативний вплив виявляє інтоксикація внаслідок запального процесу в організмі [2, 4, 5].

Мета дослідження: з'ясування взаємозв'язку між серцево-судинними ризиками та ендокринними порушеннями за умов коронавірусної хвороби.

## Матеріали, методи та результати дослідження

Обстежено 315 пацієнтів віком від 16-ти до 80-ти років, які в анамнезі перенесли коронавірусну хворобу (від одного до шести місяців назад). Найчастіше хворі зверталися зі скаргами на тахікардію, порушення ритму, нестабільність артеріального тиску, зниження толерантності до фізичного навантаження. Важливо, що зазначені скарги з'являлися вперше (у 38 %) або виникали у пацієнтів із хронічними захворюваннями серцево-судинної системи (у 62 %). При цьому в обстежених даної вибірки скарги були пов'язані із фізичним навантаженням у 58 % випадків, а також були результатом впливу інших чинників, зокрема, коморбідних захворювань (65 %).

Усім обстеженим реєстрували ЕКГ, ЕхоКГ, Холтер ЕКГ. Лабораторна діагностика включала загальний аналіз крові, визначення вмісту С-реактивного білка, електролітів, ліпідного спектру крові, концентрації глюкози з наступним обчисленням індексу НОМА, а також при необхідності коагулограму, вміст тропоніну-1, Д-димерів. Додаткові методи обстеження включали УЗД щитоподібної залози, доплерографію судин шиї та голови, печінкові та ниркові проби. Такий спектр інструментальних та лабораторних методів дозволяв встановити безпосередню причину розвитку серцево-судинних подій, що сприяло ефективному лікуванню.

При проведенні диференціальної діагностики з ІХС та активацією нейрогуморальної системи ефективним є застосування холтеровського моніторингу ЕКГ. Це дає змогу встановити загрозові порушення ритму, провідності, розвиток ішемічних подій. Важливим є встановлення взаємозв'язку виявлених порушень із фізичними навантаженнями, змінами в режимі роботи та під час сну.

Для виявлення структурних змін проводили ЕхоКГ. На ЕхоКГ переважали збільшення розмірів серця, недостатність клапанів (найчастіше мітрального), зниження скоротливої здатності міокарда. У 33 % обстежених була знижена фракція викиду на 11-20 % ( $p < 0,05$ ). Обов'язковим є акцент на динаміці ЕКГ впродовж лікування коронавірусної хвороби та в період реабілітації. Це зумовлено впливом хвороби на фізіологічні властивості серця, зокрема, провідність, а також у зв'язку з тим, що багато препаратів та їх поєднання впливають на подовження інтервалу QT. Тому моніторинг біоелектричної активності серця дозволяє зменшити ризики раптової серцевої смерті (РСС). Найчастіше на ЕКГ спостерігали міграцію водія ритму на передсердя (до 5 %), розвиток пароксизмів фібриляції передсердь (тахісistolічний варіант, 19 %), посилення шлуночкової та надшлуночкової екстрасистолії (35 %), виникнення пароксизмів надшлуночкової тахікардії (21 %).

Необхідно акцентувати, що вагомий вплив на розвиток ускладнень після коронавірусної хвороби виявляє порушення тиреоїдного гомеостазу, адже тиреоїдна патологія впливає на серцево-судинну систему. Встановлено суттєве зростання загострень тиреоїдиту (у 67 %) чи його розвиток (у 33 %) у пацієнтів, які перенесли коронавірусну хворобу. Під час УЗД щитоподібної залози спостерігали значно посилений кровотік в обох долях залози, часто збільшені розміри залози, у більшості випадків через розвиток запального процесу. Структурні зміни доповнюють лабораторні дані тиреоїдного статусу. В обстежених часто фіксували підвищення рівня антитіл до тиреопероксидази, відхилення від норми вмісту тиреотропного гормону (ТТГ), вільного тироксину ( $vT_4$ ). Серед спектру тиреоїдної патології переважала тиреоїдна недостатність. Такі пацієнти потребували спостереження за динамікою тиреоїдного гомеостазу від трьох до шести місяців.

Не менш частими асоційованими захворюваннями були предіабет, цукровий діабет, порушена резистентність до глюкози. Предикторами розвитку серцево-судинних подій є зростання індексу НОМА, збільшення індексу маси тіла (ІМТ), порушення функції печінки за таких умов. Провідну роль у генезі серцево-судинних порушень у хворих на цукровий діабет 2 типу має атеросклеротичне ураження судин. На інтенсивне прогресування атеросклерозу в діабетиків можуть впливати різні чинники, зокрема, ожиріння та гіподинамія. Інсулінорезистентність є тригером, що спричиняє розвиток усіх подальших метаболічних розладів, порушень гемодинаміки й гомеостазу. Всі ці негативні зміни призводять до розвитку ендотеліальної дисфункції, гіпертензії та тромбозу, що ускладнюють перебіг та реабілітацію пацієнтів з COVID-19 [1, 3, 5].

Для лікування найчастіше застосовували -блокатори, інгібітори АПФ або блокатори системи РААС, антиагреганти та антикоагулянти, а також діуретики, електроліти, метаболічна терапія. Важливою складовою у веденні таких пацієнтів є лікування супутніх захворювань (тиреоїдиту, цукрового діабету, печінкової та ниркової недостатності). При цьому важливо переконати пацієнта у відповідальному ставленні до прийому ліків, дообстеженні, веденні здорового способу життя та вчасному зверненні до лікаря при виникненні нових симптомів, тривалі спостереження у лікаря. Ефективним стало проведення необхідного обстеження за один день. Зокрема, первинна консультація, ЕКГ, лабораторна й УЗ діагностика та ведення пацієнта в телефонному режимі впродовж перших днів лікування (у разі відсутності показів до стаціонарного лікування).

## Висновки

У пацієнтів, які перенесли коронавірусну хворобу, можуть розвиватися серцево-судинні ускладнення, що мають тяжчий перебіг за умов ендокринної патології. Як серцево-судинні, так і ендокринні захворювання доволі часто виникали вперше та розвивались у гостру фазу COVID-19 або у період реабілітації, що зумовлювало її затяжний період.

## Література

- [1] Kindrativ EO, Vasylyk VM, Matskevych VM, Kostyuk VM, Semchenko VA, et al. Retrospective analysis of coronavirus disease lethal cases. *Fiziolohichnyy zhurnal* [Internet]. 2021 Aug 17;67(4):76–85. Available

from: <https://doi.org/10.15407/fz67.04.076>

- [2] Свінцицький ІА. Серцево-судинні наслідки коронавірусної хвороби 2019: особливості клінічного перебігу, діагностики, лікування. Спецвипуск ПЛ. 2021;10(2):24-27.
- [3] Vuja LM, Stone JR. A novel coronavirus meets the cardiovascular system: Society for Cardiovascular Pathology Symposium 2021. Cardiovascular Pathology [Internet]. 2021 Jul;53:107336. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.carpath.2021.107336>
- [4] Chen C, Chen C, Yan JT et al. Analysis of myocardial injury in patients with COVID19 and association between concomitant cardiovascular diseases and severity of COVID-19. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi. 2020;6:48.
- [5] Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. The Lancet [Internet]. 2020 May;395(10234):1417–1418. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5)