

Цукровий діабет 2-го типу та серцево-судинні захворювання. Частина II. Рекомендації щодо лікування основних серцево-судинних захворювань, які перебігають у поєднанні з цукровим діабетом

Резюме. Коморбідний перебіг цукрового діабету та серцево-судинних захворювань є одним із патологічних станів, з яким часто зустрічаються у своїй практиці лікарі терапевтичного профілю всіх ланок. Асоціюючись, хвороби обтяжують одна одну, призводять до більш швидкого та тяжкого ураження органів-мішеней, серцево-судинних ускладнень, інвалідизації і смерті та потребують сучасних медикаментозних підходів до лікування. У статті наведені дані стосовно основних положень сучасних рекомендацій щодо лікування серцево-судинних захворювань, які перебігають у поєднанні з цукровим діабетом, що базуються на останніх документах європейських та американських експертів у галузі діабетології та кардіології.

Ключові слова: цукровий діабет 2-го типу; серцево-судинні захворювання; ішемічна хвороба серця; серцева недостатність; аритмії; захворювання периферичних артерій

В частині I статті (журнал «Артеріальна гіпертензія», 2020, том 13, № 5) [1] були наведені дані про класифікацію цукрового діабету (ЦД), його поширеність, ускладнення та основні коморбідні стани, рекомендації щодо обстеження, стратифікації кардіоваскулярного ризику, профілактики основних серцево-судинних захворювань (ССЗ) у пацієнтів із ЦД 2-го типу.

Одночасний перебіг ЦД і ССЗ є взаємно обтяжливим: він прискорює розвиток мікро-/макросудинних ускладнень і негативно впливає на прогноз у даної категорії хворих. Такі коморбідні хворі потребують особливого підходу при лікуванні як діабету, так і основного ССЗ [2–5]. В даній частині статті наводяться рекомендації щодо особливостей лікування ЦД 2-го типу та основних ССЗ, які найбільш часто перебігають у поєднанні з діабетом, — ішемічної хвороби серця (ІХС), серцевої недостатності (СН), аритмій, захворювань аорти та периферичних артерій, що

базуються на останніх документах європейських та американських товариств із діабету та кардіології.

Коморбідний перебіг ІХС і ЦД

Як було відзначено вище, ЦД є незалежним чинником ризику ССЗ. У 40–50 % хворих на ЦД ще до 40 років виникає щонайменше одне ССЗ [3, 4]. Наявність ЦД в 2–4 рази підвищує ризик розвитку ІХС, який зростає з тривалістю ЦД. Більше половини пацієнтів на момент верифікації діагнозу ЦД 2-го типу вже страждають від ІХС [2, 3, 6]. З одного боку, в багатьох випадках ІХС перебігає безсимптомно [3, 6, 7], а з іншого — часто діагностується дифузне ураження коронарних артерій і спостерігається високий ризик рестенозу в місці імплантації стента [6, 8]. Смертність при розвитку гострого коронарного синдрому у хворих на ЦД є в 2–3 рази вищою порівняно з пацієнтами без ЦД [6, 8].

Клінічні особливості ІХС при ЦД:

- 1) висока частота безбольової («німої») форми ІХС та інфаркту міокарда;
- 2) високий ризик раптової смерті;
- 3) висока частота розвитку післяінфарктних ускладнень (кардіогенного шоку, СН, порушень серцевого ритму).

Однією з особливостей коморбідності ІХС і ЦД є те, що порушення вуглеводного обміну у вигляді як ЦД, так і предіабету дуже часто вперше виявляються на тлі хронічної ІХС та при її загостренні — гострому коронарному синдромі, що асоціюється з поганим прогнозом [6, 8].

У зв'язку з цим у всіх пацієнтів з ІХС треба обов'язково оцінювати глікемічний статус. Доведено, що інтенсивний глікемічний контроль є дуже важливим у хворих на ІХС і сприяє зниженню серцево-судинного (СС) ризику, особливо на ранніх стадіях ЦД і ІХС [2, 6].

Результати досліджень, що проведені в останні роки, вказують на необхідність переоцінки та уточнення підходів до ініціальної, а також тривалої антидіабетичної терапії хворих на ЦД, в тому числі при його коморбідному перебігу з ІХС [2, 9]. Так, показано, що представники таких двох груп антидіабетичних препаратів, як інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2 (ІНГКТ-2) (емпагліфлозин, канагліфлозин і дапагліфлозин) та агоністи рецепторів глюкагоноподібного пептиду 1 (АР ГПП-1) (ліраглутид, семаглутид і дулаглутид) значно знижують

ризик кардіоваскулярних подій у пацієнтів із ЦД та ССЗ та в пацієнтів із ЦД і дуже високим/високим СС-ризиком [10, 11].

Дуже важливою при веденні пацієнтів з ЦД і ІХС є інтенсивна вторинна профілактика ССЗ [2, 9]. Наріжним каменем вторинної кардіоваскулярної профілактики є антитромбоцитарна терапія [2, 6, 12]. У хворих на ЦД впродовж 3 років після перенесеного інфаркту міокарда розглядається комбінація аспірину і зменшеної дози тикагрелору [12]. Крім того, останнім часом продемонстрована ефективність і доцільність застосування в пацієнтів із ЦД і ІХС з дуже високим/високим ризиком СС-подій комбінації низьких доз ривароксабану з аспірином [2, 6].

В цілому антитромботичне лікування після ревазуляризації у хворих на ІХС не відрізняється за наявності або відсутності ЦД. У пацієнтів із ЦД та мультисудинною ІХС з придатною для ревазуляризації коронарною анатомією та низькою прогнозованою хірургічною смертністю показана більша ефективність аортокоронарного шунтування, ніж черезшкірного коронарного втручання [6, 13].

Нижче наведені рекомендації Європейського товариства кардіологів та Європейської асоціації з вивчення діабету (2019), що висвітлюють найбільш важливі нові аспекти антидіабетичної терапії хворих на ЦД з урахуванням наявності симптомних ССЗ і ступеня серцево-судинного ризику (рис. 1, табл. 1).

Таблиця 1. Рекомендації щодо цукрознижуючого лікування хворих на ЦД 2-го типу з ССЗ [2]

| Рекомендації | Клас рекомендацій | Рівень доказів |
|---|-------------------|----------------|
| ІНГКТ-2 | | |
| Емпагліфлозин, канагліфлозин або дапагліфлозин рекомендовані пацієнтам із ЦД 2-го типу та ССЗ або при дуже високому/високому СС-ризиком для зниження СС-подій | I | A |
| Емпагліфлозин рекомендований пацієнтам із ЦД 2-го типу та ССЗ для зниження ризику смерті | I | B |
| ІНГКТ-2 (емпагліфлозин, канагліфлозин і дапагліфлозин) асоціюються зі зниженням ризику госпіталізації, яка пов'язана з СН у пацієнтів з ЦД, і рекомендуються для цих пацієнтів | I | A |
| АР ГПП-1 | | |
| Ліраглутид, семаглутид або дулаглутид рекомендовані пацієнтам із ЦД 2-го типу та ССЗ або при дуже високому/високому СС-ризиком для зниження СС-подій | I | A |
| Ліраглутид рекомендований пацієнтам із ЦД 2-го типу та ССЗ або при дуже високому/високому СС-ризиком для зниження ризику смерті | I | B |
| Бігуаніди | | |
| Метформін має бути включений у лікування пацієнтів із надмірною вагою з ЦД 2-го типу без ССЗ та помірним СС-ризиком | IIa | C |
| Інсулін | | |
| Глікемічний контроль на основі інсуліну має бути розглянутий у пацієнтів із ГКС зі значущою гіперглікемією (> 10 ммоль/л), з цільовими рівнями, адаптованими відповідно до супутніх захворювань | IIa | C |
| Тіазолідиндіони | | |
| Тіазолідиндіони не рекомендовані пацієнтам із СН | III | A |
| ІДПП-4 | | |
| Саксагліптин не рекомендований пацієнтам із ЦД 2-го типу та високим ризиком СН | III | B |

Примітки: ГКС — гострий коронарний синдром; СС — серцево-судинний; ССЗ — серцево-судинні захворювання; ЦД — цукровий діабет; ІДПП-4 — інгібітори дипептидилпептидази 4; АР ГПП-1 — агоністи рецепторів глюкагоноподібного пептиду 1; СН — серцева недостатність; ІНГКТ-2 — інгібітори натрій-глюкозного котранспортеру 2.

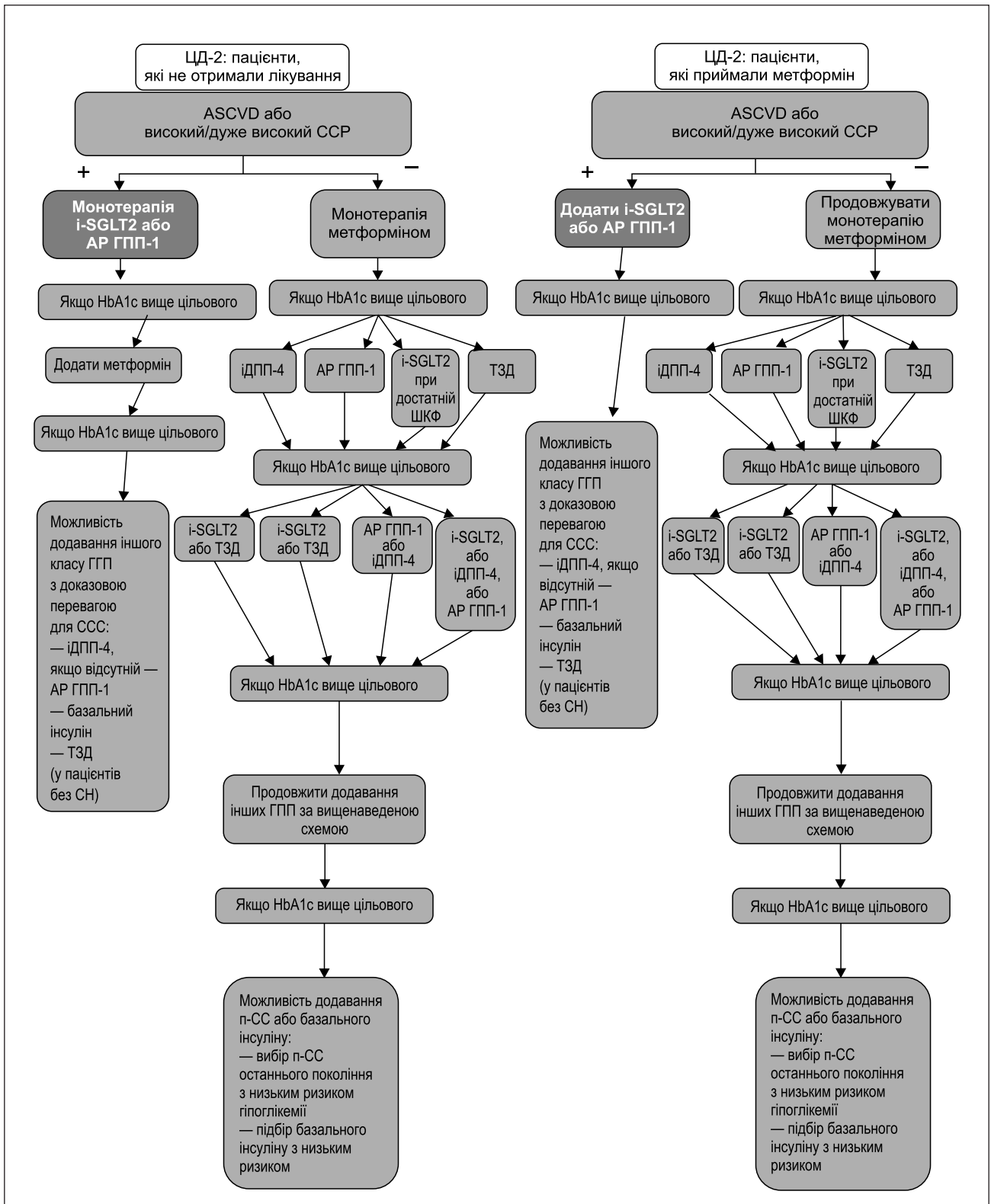


Рисунок 1. Алгоритм лікування хворих на ЦД 2-го типу з СС3 або високим/дуже високим СС-ризиком [2]
Примітки: ASCVD — СС3, пов'язані з атеросклеротичним ураженням судин; високим/дуже високим ризик — хворі з ураженням органів-мішеней і декількома факторами ризику; HbA1c — глікований гемоглобін, цільовий рівень до 7 %; i-SGLT2 — інгібітор натрій-глюкозного котранспортеру 2-го типу (SGLT2); AR ГПП-1 — агоніст рецепторів глюкагоноподібного пептиду-1; ГПП — гіпоглікемічні препарати; іДПП-4 — інгібітор дипептидилпептидази 4; п-СС — препарати сульфонілсечовини; СН — серцева недостатність; ССС — серцево-судинна система; ТЗД — тіазолідиндіони; ЦД-2 — цукровий діабет 2-го типу; ШКФ — швидкість клубочкової фільтрації.

Наведені на рис 1. і в табл. 1 дані підкреслюють важливість використання як антидіабетичних препаратів першої лінії для лікування ЦД 2-го типу з ССЗ та високим/дуже високим СС-ризиком інгібіторів ІНГКТ-2, АР ГПП-1 та метформіну.

Рекомендації щодо медикаментозного лікування ІХС (хронічного коронарного синдрому та гострого коронарного синдрому), що перебігає на тлі ЦД, наведені в табл. 2.

Коморбідний перебіг СН та ЦД

По-перше, пацієнти з предіабетом та ЦД мають підвищений ризик розвитку СН як зі зниженою фракцією викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ), так і зі збереженою, а по-друге, навпаки, СН збільшує ризик ЦД [2, 3, 14]. Коморбідність ЦД та СН призводить до більш високого ризику госпіталізації внаслідок СН, смерті через всі причини та смерті від СН [3, 14].

Нижче наводяться сучасні рекомендації щодо лікування СН у хворих із ЦД (табл. 3) та щодо зниження ризику СН у хворих із ЦД (табл. 4).

З огляду на дані, наведені в табл. 3, треба зауважити, що медикаментозне лікування й апаратна терапія, що рекомендується даними європейськими товариствами для лікування СН, однаково рекомендовані пацієнтам і з ЦД, і без нього [14].

Окремо треба вказати, що, оскільки ниркова дисфункція та гіперкаліємія частіше зустрічають-

ся в пацієнтів із ЦД, рекомендується корекція доз деяких препаратів для лікування СН (наприклад, блокаторів ренін-ангіотензин-альдостеронової системи) [14].

Дані табл. 4 вказують на те, що антидіабетичними препаратами першої лінії для лікування ЦД у хворих із СН насамперед є метформін, інгібітори ІНГКТ-2 та АР ГПП-1. Водночас такі препарати, як саксагліптин (іДПП-4), піоглітазон і розиглітазон (тіазолідиндіони), навпаки, не рекомендуються пацієнтам із ЦД та СН [2, 10].

Коморбідний перебіг аритмій і ЦД

Одним із найбільш частих порушень ритму, що зустрічається при ЦД, є фібриляція передсердь (ФП). Саме це тяжке і прогностично несприятливе порушення ритму значно збільшує смертність хворих на ЦД [2, 15, 16].

Для пацієнтів із ЦД віком > 65 років рекомендується обов'язково проводити обстеження для виявлення ФП, насамперед шляхом пальпації пульсу або за допомогою переносних пристроїв. Але наявність ФП завжди повинна підтверджуватися ЕКГ [15]. Принципово важливим і доведеним на сьогодні є те, що всім хворим на ЦД із ФП рекомендована антикоагулянтна терапія. При цьому в разі виявлення неклапанної ФП перевагу треба надавати сучасним новим пероральним антикоагулянтам, а не варфарину [2, 15].

Таблиця 2. Рекомендації щодо лікування хворих на ЦД 2-го типу з хронічним коронарним синдромом і гострим коронарним синдромом [2]

| Рекомендації | Клас рекомендацій | Рівень доказів |
|---|-------------------|----------------|
| ІАПФ або БРА показані пацієнтам із ЦД та ІХС для зниження ризику СС-ускладнень | I | A |
| Терапія статинами рекомендована хворим із ЦД та ІХС для зниження ризику СС-ускладнень | I | A |
| Аспірин у дозі 75–160 мг/день рекомендований для вторинної профілактики пацієнтам із ЦД | I | A |
| Лікування блокатором рецепторів P2Y12 тикагрелором або прасугрелем рекомендоване для пацієнтів із ЦД та ГКС протягом 1 року з аспірином і тим, які пройшли процедуру ЧШКВ або АКШ | I | A |
| Супутнє застосування інгібітора протонної помпи рекомендоване пацієнтам, які отримують ПАТТ або пероральну антикоагулянтну монотерапію та мають високий ризик шлунково-кишкової кровотечі | I | A |
| Клопідогрел рекомендований як альтернатива антитромбоцитарній терапії у випадку непереносимості аспірину | I | B |
| Продовження ПАТТ після 12 місяців до 3 років слід розглядати у пацієнтів з ЦД, які добре переносили ПАТТ без великих кровотеч | IIa | A |
| Додавання другого антитромботичного препарату до аспірину для довготривалої вторинної профілактики повинно розглядатися у пацієнтів без високого ризику кровотечі | IIa | A |
| Бета-блокатори можуть бути розглянуті у пацієнтів із ЦД та ІХС | IIb | B |

Примітки: *ІАПФ* — інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту; *ГКС* — гострий коронарний синдром; *БРА* — блокатор рецептора ангіотензину II; *ЧШКВ* — черезшкірне коронарне втручання; *АКШ* — аорто-коронарне шунтування; *ІХС* — ішемічна хвороба серця; *СС* — серцево-судинний; *ЦД* — цукровий діабет; *ПАТТ* — подвійна антитромбоцитарна терапія.

Таблиця 3. Рекомендації щодо лікування СН у хворих із ЦД [2, 14]

| Рекомендації | Клас рекомендацій | Рівень доказів |
|--|-------------------|----------------|
| ІАПФ та бета-блокатори показані симптомним пацієнтам із СНзНФВ та ЦД для зниження госпіталізації та смерті з приводу СН | I | A |
| Антагоністи мінералокортикоїдів показані пацієнтам із СНзНФВ та ЦД, які залишаються симптомними, незважаючи на лікування іАПФ та бета-блокаторами, для зниження госпіталізації та смерті з приводу СН | I | A |
| Апаратна терапія з імплантованим кардіовертером-дефібрилятором, серцевою ресинхронізуючою терапією або серцевою ресинхронізуючою терапією з імплантованим кардіовертером-дефібрилятором рекомендована пацієнтам із ЦД, як і пацієнтам із СН загальної популяції | I | A |
| БРА показані симптомним пацієнтам із СНзНФВ та ЦД, які не переносять іАПФ, для зниження госпіталізації та смерті з приводу СН | I | B |
| Сакубітріл/валсартан показаний замість іАПФ для зниження госпіталізації та смерті з приводу СН пацієнтам із СНзНФВ та ЦД, які залишаються симптомними, незважаючи на лікування іАПФ, бета-блокаторами та антагоністами мінералокортикоїдів | I | B |
| Діуретики показані пацієнтам із СНзбФВ, СНсФВ СНзНФВ з ознаками та/або симптомами затримки рідини для покращення симптомів | I | B |
| Реваскуляризація серця за допомогою АКШ показала подібні переваги для зменшення довгострокового ризику смерті у пацієнтів із СНзНФВ з ЦД і без нього та рекомендується пацієнтам із дво- або трисудинним коронарним ураженням, включаючи значний стеноз лівої нижхідної коронарної артерії | I | B |
| Використання івабрадину слід розглядати для зниження госпіталізації та смерті з приводу СН пацієнтам із СНзНФВ та ЦД з синусовим ритмом та ЧСС у спокої ≥ 70 уд/хв, які залишаються симптомними, незважаючи на лікування бета-блокаторами (максимально допустима доза), іАПФ/БРА та антагоністами мінералокортикоїдів | IIa | B |
| Аліскірен (прямий інгібітор реніну) не рекомендується пацієнтам із СНзНФВ та ЦД через високий ризик гіпотонії, погіршення функції нирок, гіперкаліємії та інсульту | IIb | B |

Примітки: іАПФ — інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту; БРА — блокатор рецепторів ангіотензину II; СН — серцева недостатність; СНзбФВ — серцева недостатність зі збереженою фракцією викиду; СНсФВ — серцева недостатність із середньою фракцією викиду; СНзНФВ — серцева недостатність зі зниженою фракцією викиду; АКШ — аортокоронарне шунтування; ЦД — цукровий діабет.

Таблиця 4. Рекомендації щодо лікування хворих на ЦД для зниження ризику СН [2]

| Рекомендації | Клас рекомендацій | Рівень доказів |
|---|-------------------|----------------|
| ІНГКТ-2 (емпагліфлозин, канагліфлозин і дапагліфлозин) асоціюються з меншим ризиком госпіталізації з приводу СН у пацієнтів із ЦД, і рекомендуються | I | A |
| Метформін слід розглядати для лікування ЦД у пацієнтів із СН, якщо рШКФ стабільна та > 30 мл/хв/1,73 м ² | I | A |
| АР ГПП-1 (ліксисенатид, ліраглутид, семаглутид, екзенатид і дулаглутид) нейтрально впливають на ризик госпіталізації з приводу СН та можуть розглядатися для лікування ЦД у пацієнтів із СН | I | A |
| ІДПП-4 (ситагліптин і лінагліптин) нейтрально впливають на ризик госпіталізації з приводу СН і можуть бути розглянуті для лікування ЦД у пацієнтів із СН | I | B |
| Використання інсуліну може розглядатися в пацієнтів із продвинутою систолічною СНзНФВ | I | B |
| Тіазолідиндіони (піоглітазон і розиглітазон) асоціюються з підвищеним ризиком виникнення СН у пацієнтів із ЦД і не рекомендуються для лікування ЦД у пацієнтів із ризиком СН (або з попередньою СН) | I | B |
| ІДПП-4 саксагліптин асоціюється з підвищеним ризиком госпіталізації з приводу СН і не рекомендується для лікування ЦД у пацієнтів із ризиком СН (або з попередньою СН) | I | B |

Примітки: СН — серцева недостатність; СНзНФВ — серцева недостатність зі зниженою фракцією викиду; ЦД — цукровий діабет; рШКФ — розрахункова швидкість клубочкової фільтрації.

Характеризуючи проблему порушень ритму у хворих на ЦД, необхідно окремо підкреслити значне підвищення ризику раптової серцевої смерті у даних пацієнтів, особливо в жінок і хворих із СН. При наявності у пацієнтів із ЦД ознак СН треба регулярно оцінювати тривалість QRS та ФВ ЛШ для визначення показань до серцевої ресинхронізуючої терапії та/або імплантації кардіовертера-дефібрилятора [17].

Основні рекомендації щодо лікування аритмій у хворих на ЦД 2-го типу наведені в табл. 5.

Коморбідний перебіг захворювання аорти та периферичних артерій і ЦД

ЦД у більшості хворих, особливо при його тривалому і некомпенсованому перебігу, не тільки асоціюється з захворюванням артерій нижніх кінцівок, а й значно прискорює розвиток цих уражень. При цьому ЦД часто драматично погіршує прогноз перебігу захворювання артерій нижніх кінцівок на будь-якій стадії [3, 18, 19]. Пацієнти з ЦД мають більш високий ризик хронічної загрози для кінцівки, що вимагає регулярного скринінгу з вимірюванням кісточно-плечового індексу для ранньої діагностики захворювання артерій нижніх кінцівок [2, 18, 19].

Методи лікування захворювань артерій нижніх кінцівок не відрізняються у хворих з ЦД або без нього, хоча варіанти ревазуляризації можуть бути біднішими, а ефективність ревазуляризації — гіршою у зв'язку з дифузним і дистальним ураженням [19].

Крім захворювань артерій нижніх кінцівок у хворих на ЦД рекомендовані раннє виявлення та вибір тактики лікування хвороби сонних артерій. В цілому ж тактика лікування уражень сонних артерій у хворих на ЦД подібна такій у хворих без ЦД [20].

Основні положення діагностики та лікування захворювань периферичних артерій у хворих на ЦД 2-го типу наведені в табл. 6.

Таким чином, проблема асоціації ЦД із ССЗ є глобальною та складною для вирішення у зв'язку з великою кількістю хворих і необхідністю застосування широкого спектра лабораторних та інструментальних досліджень, а також високоінформативних візуалізаційних та інтервенційних діагностичних і терапевтичних методів. На жаль, не всі дані методи є доступними в Україні. Але проблема діагностики і лікування хворих на ЦД із ССЗ може вирішуватись поетапно.

На етапі надання первинної медичної допомоги необхідно налагодити скринінгову діагностику

Таблиця 5. Рекомендації щодо лікування аритмій у хворих на ЦД 2-го типу [2, 15, 17]

| Рекомендації | Клас рекомендацій | Рівень доказів |
|---|-------------------|----------------|
| Пероральна антикоагуляція НОАК, яка має перевагу над АВК, рекомендована пацієнтам із ЦД віком > 65 років з ФП та оцінкою за шкалою CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 2, якщо немає проти-показань | I | A |
| A. Імплантація кардіовертера-дефібрилятора рекомендована пацієнтам із ЦД з симптоматичною СН (клас II або III за класифікацією Нью-Йоркської серцевої асоціації) та ФВ ЛШ ≤ 35 % після 3 місяців оптимальної медикаментозної терапії, які повинні вижити протягом принаймні 1 року з хорошим функціональним статусом. B. Імплантація кардіовертера-дефібрилятора рекомендована пацієнтам із документованою шлуночковою фібриляцією або гемодинамічно нестабільною шлуночковою тахікардією за відсутності оборотних причин або протягом 48 годин після ІМ | I | A |
| Бета-блокатори рекомендовані пацієнтам із ЦД з СН та після гострого ІМ з ФВ ЛШ < 40 % для запобігання раптовій серцево-судинній смерті | I | A |
| Обстеження на ФП при пальпації пульсу слід розглянути у пацієнтів віком > 65 років із ЦД, та має бути підтвердженим ЕКГ, якщо є підозра на ФП, оскільки ФП у хворих на ЦД збільшує захворюваність і смертність | IIa | C |
| Пероральну антикоагуляцію слід розглядати індивідуально у пацієнтів віком < 65 років із ЦД і ФП без будь-яких інших факторів ризику тромбоемболії (оцінка CHA ₂ DS ₂ -VASc < 2) | IIa | C |
| Оцінювання ризику виникнення кровотечі (тобто показник HAS-BLED) слід враховувати при призначенні антитромботичної терапії пацієнтам з ФП і ЦД | IIa | C |
| Обстеження факторів ризику раптової серцевої смерті, особливо вимірювання ФВ ЛШ, слід враховувати у пацієнтів із ЦД та попереднім ІМ або СН | IIa | C |
| Виключення структурної хвороби серця слід розглянути у пацієнтів із ЦД та частими передчасними скороченнями шлуночків | IIa | C |
| Гіпоглікемії слід уникати, оскільки це може спровокувати аритмію | IIa | C |

Примітки: НОАК — нові оральні антикоагулянти не антагоністи вітаміну К; АВК — антагоністи вітаміну К; ФП — фібриляція передсердь; ЦД — цукровий діабет; СН — серцева недостатність; ФВ ЛШ — фракція виходу лівого шлуночка; ІМ — інфаркт міокарда.

ЦД і обстеження хворих на ЦД з метою виявлення ССЗ та їх факторів ризику. Вже на цьому етапі можливо визначити кардіоваскулярний ризик у пацієнтів з ЦД, провести доступні лабораторні й інструментальні дослідження і розпочати профілактику ССЗ.

Після виявлення у хворих на ЦД таких ССЗ, як ІХС та її гострі форми, СН, аритмії та захворювання аорти і периферичних артерій, необхідно провести диференціацію можливостей первинної, вторинної та третинної медичної допомоги і скоректувати направлення хворих на відповідний етап для по-

дальшого поглибленого обстеження та вибору медикаментозної або інтервенційної та/або апаратної форми лікування.

Треба відзначити, що роль первинної ланки медичної допомоги і в разі виявлення вказаних ССЗ є досить значною. В значній кількості випадків на первинному етапі надання медичної допомоги можливо підібрати адекватну ініціальну терапію хворим на вищезазначені ССЗ.

Важливим є налагодження диспансерного нагляду за даним групами хворих з організацією пацієнт-орієнтованого лікування, що повинно включа-

Таблиця 6. Рекомендації щодо діагностики і лікування захворювань периферичних артерій у хворих на ЦД 2-го типу [2, 19, 20]

| Рекомендації | Клас рекомендацій | Рівень доказів |
|---|-------------------|----------------|
| Захворювання сонних артерій | | |
| Пацієнтам із ЦД та хворобою сонних артерій рекомендується застосовувати такі ж методи діагностики та терапевтичні варіанти (консервативні, хірургічні або ендоваскулярні), як і пацієнтам без ЦД | I | C |
| Захворювання артерій нижніх кінцівок. Діагностика | | |
| Скринінг захворювань артерій нижніх кінцівок показаний щорічно з клінічною оцінкою та/або вимірюванням ГПІ | I | C |
| Навчання догляду за стопами рекомендується пацієнтам із ЦД, особливо тим, хто має захворювання артерій нижніх кінцівок, навіть якщо воно перебігає безсимптомно. Раннє визнання втрати тканин та/або інфекції та направлення до мультидисциплінарної команди (включаючи діабетолога та судинного хірурга) є обов'язковим для поліпшення врятування кінцівок | I | C |
| ГПІ < 0,90 є діагностичним для захворювання артерій нижніх кінцівок незалежно від симптомів. У разі появи симптомів подальша оцінка включає дуплексне УЗД | I | C |
| При підвищенні ГПІ (> 1,40) мають бути включені інші неінвазивні тести, зокрема ППІ або дуплексне УЗД | I | C |
| Дуплексне УЗД показано як метод першої лінії візуалізації для оцінки анатомії та гемодинамічного стану артерій нижніх кінцівок | I | C |
| КТ-ангіографія або магнітно-резонансна ангіографія показана при захворюваннях артерій нижніх кінцівок, якщо розглядається ревааскуляризація | I | C |
| У разі симптомів, що свідчать про переривчасту кульгавість при нормальному ГПІ, слід розглянути тест на біговій доріжці та ГПІ після тренування | I | C |
| У пацієнтів із ЦД з захворюваннями артерій нижніх кінцівок з ураженнями нижче коліна перед проведенням ревааскуляризації слід розглянути ангіографію, включаючи відбиток стопи | I | C |
| Захворювання судин нижніх кінцівок. Лікування | | |
| У пацієнтів із ЦД та асимптоматичними захворюваннями артерій нижніх кінцівок рекомендована антитромбоцитарна терапія | I | A |
| Оскільки пацієнти з ЦД і захворюваннями артерій нижніх кінцівок відносяться до дуже високого СС-ризiku, рекомендований цільовий рівень ХС ЛПНЩ < 1,4 ммоль/л (< 55 мг/дл) або зниження рівня ХС ЛПНЩ щонайменше на 50 % | I | B |
| У пацієнтів із ЦД з хронічною ішемією, що загрожує втратою нижньої кінцівки, рекомендована оцінка ризику ампутації; для цієї цілі має використовуватися шкала WIFI | I | B |
| У випадку хронічної ішемії, що загрожує втратою нижньої кінцівки, ревааскуляризація показана, якщо це можливо, для рятування кінцівки | I | C |

Примітки: ЦД — цукровий діабет; ГПІ — гомілково-плечовий індекс; УЗД — ультразвукове дослідження; ППІ — пальцево-плечовий індекс; ХС ЛПНЩ — холестерин ліпопротеїдів низької щільності; СС — серцево-судинний; WIFI — Wound (рана), Ischaemia (ішемія), and foot Infection (інфекція стопи).

ти не тільки медикаментозні методи, а й підходи до корекції способу життя.

У разі необхідності рекомендуються консультації хворих у відповідних спеціалістів: ендокринологів, кардіологів, кардіохірургів, невропатологів і нейрохірургів, або направлення на стаціонарне обстеження та лікування у високоспеціалізовану медичну установу.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Коваль С.М., Юшко К.О. Цукровий діабет 2 типу та серцево-судинні захворювання. Частина I. Визначення проблеми, стратифікація кардіоваскулярного ризику і основні напрямки профілактики серцево-судинних захворювань у хворих на цукровий діабет 2 типу. *Артеріальна гіпертензія*. 2020. № 13(5). С. 11-19.

2. Cosentino F., Grant P.J., Aboyans V. et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur. Heart J.* 2020 Jan 7. № 41(2). P. 255-323. doi: 10.1093/eurheartj/ehz486.

3. *Diabetes in cardiovascular disease: to Braunwald's heart disease*. Ed. by Darren K. McGuire, Nikolaus Marx. Elsevier, 2015. 398 p.

4. Аметов А.С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1032 с.

5. Коваль С.М., Снігурська І.О., Пенькова М.Ю., Мисниченко О.В., Літвінова О.М., Юшко К.О. Сучасні підходи до медикаментозного контролю артеріальної гіпертензії у хворих на цукровий діабет. *Раціональна фармакотерапія*. 2018. № 2(47). С. 24-33.

6. Knuuti J., Wijns W., Saraste A. et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur. Heart J.* 2019. doi: 10.1093/eurheartj/ehz425.

7. Колесникова Е.В., Козырева Т.Е. Особенности метаболического профиля пациентов с ассоциированным течением ишемической болезни сердца и сахарного диабета 2 типа, инфицированных *Helicobacter pylori*. *Український терапевтичний журнал*. 2016. № 3. P. 34-39.

8. Ibanez B., James S., Agewall S. et al.; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: the Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur. Heart J.* 2018. № 39. P. 119-177.

9. Davies M.J., D'Alessio D.A., Fradkin J., Kernan W.N., Mathieu C., Mingrone G., Rossing P., Tsapas A., Wexler D.J., Buse J.B. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2018 Dec. № 41(12). P. 2669-2701. doi: 10.2337/dci18-0033.

10. Zelniker T.A., Wiviott S.D., Raz I. et al. Comparison of the effects of glucagon-like peptide receptor agonists and sodium-

glucose cotransporter 2 inhibitors for prevention of major adverse cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes mellitus. *Circulation*. 2019. № 139. P. 2022-2031.

11. Zelniker T.A., Wiviott S.D., Raz I. et al. SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *Lancet*. 2019. № 393. P. 31-39.

12. Valgimigli M., Bueno H., Byrne R.A. et al.; ESC National Cardiac Societies. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur. Heart J.* 2018. № 39. P. 213-260.

13. Neumann F.J., Sousa-Uva M., Ahlsson A. et al.; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur. Heart J.* 2019. № 40. P. 87-165.

14. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2016. № 37. P. 2129-2200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128.

15. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur. Heart J.* 2016. № 37. P. 2893-2962.

16. Старченко Т.Г., Коваль С.М., Юшко К.О., Шкано В.Л., Милославський Д.К. Формування порушення ритму серця у хворих на артеріальну гіпертензію з цукровим діабетом 2 типу. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018. № 3(145). С. 42-46.

17. Priori S.G., Blomstrom-Lundqvist C., Mazzanti A. et al.; ESC Scientific Document Group. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *Eur. Heart J.* 2015. № 36. P. 2793-2867.

18. Aboyans V., Ricco J.B., Bartelink M.E.L. et al.; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur. Heart J.* 2018. № 39. P. 763-816.

19. Hinchliffe R.J., Brownrigg J.R., Andros G. et al.; International Working Group on the Diabetic Foot. Effectiveness of revascularization of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral artery disease: a systematic review. *Diabetes Metab. Res. Rev.* 2016. № 32. P. 136-144.

20. Hussain M.A., Bin-Ayeeed S.A., Saeed O.Q., Verma S., Al-Omran M. Impact of diabetes on carotid artery revascularization. *J. Vasc. Surg.* 2016. № 63. P. 1099-1107.e4.

Отримано/Received 15.01.2021

Рецензовано/Revised 10.02.2021

Прийнято до друку/Accepted 17.02.2021 ■

S.M. Koval, K.O. Yushko

State Institution "L.T. Malaya National Therapy Institute of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kharkiv, Ukraine

Type 2 diabetes mellitus and cardiovascular disease.

Part II. Recommendations for the treatment of major cardiovascular diseases associated with diabetes

Abstract. The comorbid course of diabetes mellitus and cardiovascular diseases is one of the pathological conditions that physicians of the therapeutic profile of all levels often encounter in their practice. This association of diseases burdens each other, leads to more rapid and severe damage to target organs, cardiovascular complications, disability, and death, and requires modern drug approaches to the treatment. The article provides

data on the main provisions of modern recommendations for the treatment of cardiovascular diseases occurring in combination with diabetes mellitus, based on the latest documents of European and American experts in the field of diabetology and cardiology.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; cardiovascular disease; coronary heart disease; heart failure; arrhythmias; peripheral arterial disease

Коваль С.Н., Юшко К.А.

ГУ «Национальный институт терапии имени Л.Т. Малой НАМН Украины», г. Харьков, Украина

Сахарный диабет 2-го типа и сердечно-сосудистые заболевания.

Часть II. Рекомендации по лечению основных сердечно-сосудистых заболеваний, протекающих в сочетании с сахарным диабетом

Резюме. Коморбидное течение сахарного диабета и сердечно-сосудистых заболеваний является одним из патологических состояний, с которым часто встречаются в своей практике врачи терапевтического профиля всех звеньев. Ассоциируясь, заболевания тягостят друг друга, приводят к более быстрому и тяжелому поражению органов-мишеней, сердечно-сосудистым осложнениям, инвалидизации и смерти и требуют современных медикаментозных подходов к лечению. В статье приведены данные касательно

основных положений современных рекомендаций по лечению сердечно-сосудистых заболеваний, протекающих в сочетании с сахарным диабетом, основанные на последних документах европейских и американских экспертов в области диabetологии и кардиологии.

Ключевые слова: сахарный диабет 2-го типа; сердечно-сосудистые заболевания; ишемическая болезнь сердца; сердечная недостаточность; аритмии; заболевания периферических артерий