

**Рекомендації Всеукраїнської
асоціації кардіологів України
з діагностики, лікування та профілактики
хронічної серцевої недостатності**

Кишеньковий варіант

Робоча група

Воронков Л.Г. (Київ) – модератор	Несукай О.Г. (Київ)
Березін О.Є. (Запоріжжя)	Пархоменко О.М. (Київ)
Жарінов О.Й. (Київ)	Руденко К.В. (Київ)
Жебель В.М. (Вінниця)	Рудик Ю.С. (Харків)
Іванів Ю.А. (Львів)	Сичов О.С. (Київ)
Карпенко Ю.І. (Одеса)	Ташук В.К. (Чернівці)
Коваль О.А. (Дніпро)	Тодуров Б.М. (Київ)
Коваль С.М. (Харків)	Федоров С.В.
Кожухов С.М. (Київ)	(Івано-Франківськ)
Лашкул А.Д. (Запоріжжя)	Целуйко В.Й. (Харків)
Ляшенко А.В. (Київ)	Ягенський А.В. (Луцьк)

Київ • 2024

Зміст

1 Вступ	3
2 Визначення, епідеміологія та прогноз	3
2.1 Визначення серцевої недостатності	3
2.2 Термінологія	5
3 Ключові етапи діагностики серцевої недостатності	12
4 Дослідження для уточнення етіології хронічної серцевої недостатності	15
5 Підходи до ведення пацієнтів відповідно до стадії серцевої недостатності	18
5.1 Стадія А (пацієнти з ризиком розвитку СН)	18
5.2 Стадія В (пацієнти з доклінічною СН)	18
5.3 Стадія С – пацієнти із симптомами СН	19
5.4 Препарати, користь яких не доведена та які можуть погіршити стан пацієнта із СНзнФВЛШ	26
5.5 Апаратні методи лікування пацієнтів із СН та зниженою фракцією викиду лівого шлуночка	27
5.6 СН із покращеною фракцією викиду лівого шлуночка	29
5.7 СН із помірно зниженою фракцією викиду	29
5.8 СН зі збереженою фракцією викиду	30
5.9 Навчання пацієнтів, самодопомога, рекомендації зі зміни способу життя	32
5.10 Фізична реабілітація	36
5.11 Спостереження за пацієнтами із ХСН	36
5.12 Серцева недостатність на пізній (D) стадії	37
6 Пацієнти, госпіталізовані з декомпенсованою серцевою недостатністю	44
6.1 Застосування діуретиків у госпіталізованих пацієнтів	45
6.2 Парентеральна судинорозширювальна терапія в пацієнтів, госпіталізованих із СН	47
6.3 Дигоксин	47
6.4 Профілактика венозної тромбоемболії в госпіталізованих пацієнтів	47
7 Супутні серцево-судинні стани	50
8 Несерцево-судинні супутні захворювання	54
8.1 Порушення функції нирок	54
9 Вагітність	58
Додаток 1	59
Додаток 2	60
Список скорочень	72

1 ВСТУП

Метою рекомендацій є інформування лікарів різних спеціальностей, які надають допомогу пацієнтам із серцевою недостатністю (СН) або із підвищеним ризиком її виникнення, щодо оптимальних підходів до її діагностики, профілактики та лікування СН з позицій доказової медицини. За час від оприлюднення останніх вітчизняних рекомендацій із СН (2017) з'явилося чимало нових наукових даних, які значною мірою сприяли оновленому розумінню синдрому СН та дозволили обґрунтувати низку підходів до її лікування та профілактики. Зазначені дані знайшли своє відображення в Консенсусі міжнародних експертів щодо універсального визначення СН (2021), рекомендаціях із діагностики та лікування СН Європейського кардіологічного товариства (2021) та Американської колегії кардіологів / Американської асоціації серця / Американського товариства серцевої недостатності (2022). Матеріали останніх трьох настанов було використано при розробленні цих рекомендацій. Також враховані деякі найбільш значущі для клінічної практики дані, отримані в рандомізованих дослідженнях 2022–2023 рр., які знайшли своє відображення у відповідному документі з фокусного оновлення рекомендацій Європейського кардіологічного товариства (2023). Ці рекомендації виходять під егідою Всеукраїнської асоціації кардіологів України та відображають узгоджену думку робочої групи з їх підготовки, сформованої з провідних вітчизняних експертів у відповідній галузі.

2 ВИЗНАЧЕННЯ, ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТА ПРОГНОЗ

2.1 Визначення серцевої недостатності

Серцева недостатність – клінічний синдром, який складається з основних суб'єктивних симптомів (насамперед, задишки, набряків нижніх кінцівок та втоми), які можуть супроводжуватися об'єктивними ознаками (наприклад, підвищенням венозного тиску в яремних венах, легневими хрипами, периферійними набряками). Зазначені симптоми та ознаки, як пра-

Таблиця 1. *Класи рекомендацій*

Клас	Визначення	Формулювання щодо застосування
Клас I	Докази та/або загальна узгоджена думка, що це лікування або процедура є корисною та ефективною	Показане, рекомендоване
Клас II	Суперечливість доказів та/або розбіжність думок щодо корисності/ефективності цього лікування або процедури	
Клас IIa	Переважання доказів/думок у бік корисності/ефективності	Слід розглядати
Клас IIb	Корисність/ефективність менш очевидна	Може бути розглянуте
Клас III	Докази або загальна узгоджена думка про те, що це лікування або процедура не корисна / не ефективна або може бути шкідливою	Не рекомендоване

Таблиця 2. *Рівні доказовості*

Рівень доказовості A	Дані отримані в кількох рандомізованих клінічних випробуваннях або метааналізах
Рівень доказовості B	Дані отримані з одного рандомізованого клінічного випробування або з великих нерандомізованих досліджень
Рівень доказовості C	Консенсус або думка експертів та/або докази з невеликих досліджень, ретроспективних досліджень, реєстрів

вило, є наслідком порушення наповнення шлуночків серця або викиду крові, що, своєю чергою, обумовлено структурними та (або) функціональними змінами серця з відповідним підвищенням внутрішньосерцевого тиску та (або) недостатнім серцевим викидом у стані спокою та (або) під час фізичних навантажень.

Визначення етіології дисфункції серця є обов'язковим для діагностики СН, оскільки специфічна патологія може впливати на подальше лікування. Найчастіше СН виникає через дисфункцію міокарда: систолічну, діастолічну або змішану. Однак патологія клапанів, перикарда та ендокарда, а також порушення серцевого ритму та провідності також можуть викликати СН та сприяти її прогресуванню.

2.2 Термінологія

Основні терміни: стадія СН за міжнародною класифікацією; клінічна стадія СН за критеріями Стражеска – Василенка; фенотип СН; функціональний клас за критеріями NYHA.

2.2.1 Стадії серцевої недостатності

<p>Стадія А: Ризик СН</p>	<p>Найявний підвищений ризик розвитку СН, але відсутні симптоми структурної хвороби серця та підвищення кардіальних біомаркерів. Це пацієнти з АГ, атеросклеротичними ССЗ, ЦД, метаболічним синдромом і ожирінням, генетично зумовленою кардіоміопатією або випадками кардіоміопатії в родині, а також пацієнти під впливом кардіотоксичних агентів</p>
<p>Стадія В: Доклінічна СН</p>	<p>Відсутні симптоми й ознаки СН. Наявне, щонайменше, одне з таких порушень:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Структурна хвороба серця: <ul style="list-style-type: none"> – знижена систолічна функція ЛШ або ПШ – знижена ФВ, знижені характеристики деформації міокарда – гіпертрофія шлуночка (ів) – збільшення камер – порушення кінетики стінок міокарда – хвороба клапанів серця • Підвищений тиск наповнення, підтверджений інвазивними вимірюваннями показників гемодинаміки, неінвазивними методами візуалізації (наприклад, доплерівська ЕхоКГ) • Пацієнт має фактори ризику розвитку СН та підвищений рівень НУП або стабільно підвищений рівень серцевого тропоніну за відсутності діагнозів, що конкурують і можуть спричиняти подібне підвищення біомаркерів, а саме ГКС, ХХН, легенева тромбоемболія, міоперикардит
<p>Стадія С: Симптомна СН</p>	<p>Структурна хвороба серця із симптомами СН, що наявні або спостерігалися раніше</p>
<p>Стадія D: СН на пізній стадії</p>	<p>Виражені симптоми СН, які перешкоджають щоденній активності, та повторні госпіталізації, незважаючи на спроби оптимізувати РДМТ</p>

НУП – натрійуретичні пептиди; РДМТ – рекомендована доказова медикаментозна терапія

2.2.2 Фенотипи серцевої недостатності

Серцева недостатність зі зниженою, з помірно зниженою та зі збереженою фракцією викиду лівого шлуночка

СН поділяють на фенотипи на підставі визначення ФВ ЛШ:

- Пацієнти з ФВ ЛШ ≤ 40 % мають СН зі зниженою ФВ ЛШ (СНзнФВ).
- Пацієнти з ФВ ЛШ від 41 до 49 % – це пацієнти із СН з помірно зниженою ФВ ЛШ (СНпзнФВ).
- Пацієнти з ФВ ЛШ ≥ 50 % та симптомами й ознаками СН, підкріпленими структурними та (або) функціональними ознаками патології з боку серця поряд із підвищеним рівнем НУП, мають СН зі збереженою ФВ ЛШ (СНзбФВ).

СН з покращеною ФВ ЛШ визначають як таку, якщо у вихідному стані ФВ ЛШ становила ≤ 40 %, а при повторному вимірюванні підвищилася щонайменше на 10 % і перевищила 40 % (наприклад, динаміка від 32 до 42 % або більшої величини).

Таблиця 3. Визначення фенотипів СН зі зниженою, помірно зниженою, збереженою та з покращеною фракціями викиду

СНзнФВ	СНпзнФВ	СНпокрФВ	СНзбФВ
Симптоми \pm ознаки ФВ ЛШ ≤ 40 %	Симптоми \pm ознаки ФВ ЛШ 41–49 %	Симптоми \pm ознаки Вихідна ФВ ЛШ ≤ 40 % з подальшим вимірюванням >40 % за умови підвищення щонайменше на 10 % порівняно з початковою величиною	Симптоми \pm ознаки ФВЛШ ≥ 50 % Об'єктивні ознаки структурних та (або) функціональних аномалій серця, чому відповідає наявність ознак діастолічної дисфункції ЛШ / підвищений тиск наповнення ЛШ поряд із підвищенням рівня НУП

Пацієнти з не-ССЗ, наприклад, анемією, захворюваннями легень, нирок, щитоподібної залози або печінки, можуть мати симптоми й ознаки, дуже схожі на такі при СН, але за відсутності хвороби серця вони не відповідають критеріям СН. Однак ці патології можуть співіснувати із СН і посилювати синдром СН.

Клінічні стадії серцевої недостатності за критеріями М.Д. Стражеска і В.Х. Василенка: I; II А; II Б; III

I – початкова недостатність кровообігу; виявляється лише при фізичному навантаженні (задишка, тахікардія, втомлюваність); у спокої гемодинаміка та функції органів не порушені.

II – виражена тривала недостатність кровообігу; порушення гемодинаміки (застій у малому та великому колі кровообігу тощо), порушення функції органів та обміну речовин, наявні у стані спокою;

період А – початок стадії, порушення гемодинаміки виражене помірно; відзначається порушення функції серця або тільки якогось із його відділів;

період Б – глибокі порушення гемодинаміки, потерпає вся серцево-судинна система.

III – кінцева, дистрофічна недостатність кровообігу; тяжке порушення гемодинаміки, стійкі зміни обміну речовин та функцій органів, незворотні зміни структури тканин та органів.

2.2.3 Функціональні класи пацієнтів (NYHA) із СН

Класифікація пацієнтів із СН Нью-Йоркської асоціації серця за вираженістю симптомів та функціональною спроможністю дає змогу відповідним чином визначити їх клініко-функціональний стан.

Таблиця 4. Функціональна класифікація Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA) на підставі вираженості симптомів і фізичної активності

Клас I	Обмеження фізичної активності немає. Звичайна фізична активність не зумовлює значної задишки, втомлюваності або серцебиття
Клас II	Невелике обмеження фізичної активності. Комфортне самопочуття у спокої, проте звичайна фізична активність зумовлює задишку, втомлюваність або серцебиття
Клас III	Істотне обмеження фізичної активності. Комфортне самопочуття у спокої, проте фізична активність нижча за звичайну й зумовлює значну задишку, втомлюваність або серцебиття
Клас IV	Неможливість будь-якої фізичної активності без виникнення дискомфорту. Можуть бути скарги у спокої. За будь-якої фізичної активності дискомфорт посилюється

2.2.4 Клінічні форми СН за її перебігом

Традиційно СН поділяють на дві форми: хронічна серцева недостатність (ХСН) та гостра серцева недостатність (ГСН). ХСН описує тих, у кого раніше встановлений діагноз СН або у кого спостерігається більш поступовий початок симптомів. Якщо перебіг ХСН погіршується, раптово або повільно, цей епізод можна описати як «декомпенсована СН». Це може призвести до госпіталізації або до застосування діуретика внутрішньовенно в амбулаторних умовах.

Коди за МКХ-10 (перегляд 2019 р.):

I50 – Серцева недостатність.

I50.0 – Застійна хвороба серця. Правошлуночкова серцева недостатність (вторинна щодо лівосерцевої).

I50.1 – Лівослуночкова недостатність.

Серцева астма.

Лівосерцева недостатність.

Набряк легень.

Легеневий набряк.

Зі згадуванням хвороби серця, не уточненої іншим чином, або серцевої недостатності.

I50.9 – Серцева недостатність, іншим чином не уточнена.

Приклади формулювання діагнозу	Підхід до кодування СН та клас за NYHA
1. Гіпертонічна хвороба II стадії, 2-й ступінь, ризик II (помірний). СН стадії A, ХСН 0	Стадія А як СН не кодується Клас за NYHA не зазначається
2. ІХС: стабільна стенокардія напруги II ФК. Кардіосклероз. Комбінована дисліпідемія. СН стадії A, ХСН 0	Зазначається відсутність СН за критеріями Стражеска – Василенка
3. Гіпертонічна хвороба II стадії, 2-й ступінь, ризик III (високий). Гіпертензивне серце (концентрична гіпертрофія ЛШ). СН стадії B, ХСН 0	Стадія В як СН не кодується Клас за NYHA не зазначається
4. ІХС: стабільна стенокардія напруги III ФК. Постінфарктний кардіосклероз (Q-ІМ задньої стінки ЛШ 12.02.2006). Стентування ОГ ЛКА (12.02.2006). СН стадії B, ХСН 0	Зазначається відсутність СН за критеріями Стражеска – Василенка

<p>5. Гіпертонічна хвороба III стадії, 3-й ступінь, ризик IV (дуже високий). Гіпертензивне серце (концентрична гіпертрофія ЛШ). Персистуюча форма ФП. CHA₂DS₂-VASc 4 бали. HAS-BLED 2 бали. СН стадії С зі збереженою ФВ ЛШ (54 %), NYHA III; XCH II A</p>	<p>Стадія С: кодування СН обов'язкове Також зазначається клінічна стадія СН за критеріями Стражеска – Василенка</p>
<p>6. ІХС: постінфарктний кардіосклероз (Q-ІМ передньоперегородкового відділу ЛШ 15.12.2022). СН стадії С зі зниженою ФВ ЛШ (35 %), NYHA II; XCH II Б</p>	
<p>7. ІХС: стабільна стенокардія напруги II ФК. Стенозуючий коронаросклероз (КВГ 04.10.2019). АКШ (04.10.2019). Гіпертонічна хвороба III стадії, 2-й ступінь, ризик IV (дуже високий). Гіпертензивне серце (ексцентрична гіпертрофія ЛШ). СН стадії С з помірно зниженою ФВ ЛШ (42 %); XCH I</p>	<p>Якщо в діагнозі є ФК стенокардії за Канадською класифікацією, клас за NYHA не зазначається</p>
<p>8. Кальцинуюча хвороба клапанів серця: критичний аортальний стеноз. СН стадія С з помірно зниженою ФВ ЛШ (47 %), NYHA III; XCH II A</p>	
<p>9. Хронічна ревматична хвороба серця: комбінована мітральна вада з переважанням стенозу. Постійна форма ФП CHA₂DS₂-VASc 3 бали. HAS-BLED 1 бал. СН стадії С зі збереженою ФВ ЛШ (56 %), NYHA III; XCH II Б</p>	
<p>10. Гіпертонічна хвороба III стадії, 3-й ступінь, ризик IV (дуже високий). Гіпертензивне серце (ексцентрична гіпертрофія ЛШ). Персистуюча форма ФП CHA₂DS₂-VASc 5 балів. HAS-BLED 3 бали. СН стадії С з покращеною ФВ ЛШ (44 % порівняно з 32 %, 11.2022–04.2023), NYHA II; XCH II A</p>	
<p>11. ДКМП. Постійна форма ФП CHA₂DS₂-VASc 4 бали. HAS-BLED 2 бали. Нестійка ШТ (за даними ХМ 15.02.2023). СН стадії D зі зниженою ФВ ЛШ (20 %), NYHA III–IV; XCH III</p>	<p>Стадія D: кодування СН обов'язкове Також зазначається клінічна стадія СН за критеріями Стражеска – Василенка</p>

ОГ – обвідна гілка; ЛКА – ліва коронарна артерія; КВГ – коронаровентрикулографія; АКШ – аортокоронарне шунтування; ДКМП – дилатаційна кардіоміопатія; ХМ – холтеровське моніторування; ШТ – шлуночкова тахікардія

Коментар. Наразі, на етапі впровадження в Україні сучасної міжнародної класифікації стадій СН, рекомендоване формулювання діагнозу передбачає одночасне наведення клінічної стадії ХСН за критеріями Стражеска – Василенка. Це зумовлене вимогою до поступовості переходу на сучасну міжнародну термінологію, зважаючи на час, необхідний для створення відповідних нових нормативних документів у галузі охорони здоров'я, медико-соціальної та військово-медичної експертизи.

Таблиця 5. Причини СН, можливі форми прояву та відповідні діагностичні дослідження

Причина	Можливі прояви	Специфічні дослідження
ІХС	Інфаркт міокарда Стенокардія або «еквівалент стенокардії» Аритмії	Інвазивна коронарографія КТ коронарна ангіографія Навантажувальні тести з візуалізацією (ЕхоКГ, МРТ)
АГ	СН зі збереженою ФВ Злоякісна АГ / гострий набряк легень	24-годинне амбулаторне моніторування АТ Плазмові метанефрини, візуалізація ниркових артерій Ренін і альдостерон
Клапанна хвороба	Первинна клапанна хвороба, наприклад, аортальний стеноз Вторинна клапанна хвороба, наприклад, функціональна регургітація Вроджена клапанна хвороба	ЕхоКГ – черезстравохідна / стресова
Аритмії	Передсердні тахіаритмії Шлуночкові аритмії	Амбулаторна реєстрація ЕКГ Електрофізіологічне дослідження, якщо показане
Кардіопатії	Дилатаційна Гіпертрофічна Рестриктивна Аритмогенна кардіопатія ПШ Некомпактна кардіоміопатія ЛШ Перипартальна Синдром Такоцубо Токсини: алкоголь, кокаїн, залізо, мідь	МРТ, генетичне тестування Катетеризація правих і лівих відділів серця МРТ, ангіографія Мікроелементи, токсикологія, печінкові тести

Причина	Можливі прояви	Специфічні дослідження
Вроджена вада серця	Скоригована транспозиція магістральних артерій Пошкодження шунта Оперована тетрада Фалло Аномалія Ебштейна	МРТ
Інфекційні захворювання	Вірусний міокардит Хвороба Шагаса ВІЛ Хвороба Лайма	МРТ, ЕМБ Серологія
Захворювання, спричинені препаратами	Антрацикліни Трастузумаб Інгібітори ФРЕС Інгібітори імунних контрольних точок Інгібітори протеасом Інгібітори RAF + МАП	
Інфільтративні захворювання	Амілоїдоз Саркоїдоз Неопластичні	Електрофорез сироватки і вільні легкі ланцюги сироватки, білок Бенс-Джонса, сцинтиграфія кісток, МРТ, КТ-ПЕТ, ЕМБ Сироватковий АПФ, МРТ, ФДГ-ПЕТ, КТ грудної клітки, ЕМБ МРТ, ЕМБ
Хвороби накопичення	Гемохроматоз Хвороба Фабрі Хвороби накопичення глікогену	Дослідження заліза, генетика, МРТ (візуалізація T2), ЕМБ α-галактозидаза А, генетика, МРТ (T1-картування)
Ендоміокардіальна хвороба	Променева терапія Ендоміокардіальний фіброз/ еозинофілія Карциноїд	МРТ ЕМБ 24 год 5-ГЮК у сечі
Захворювання перикарда	Кальцифікація Інфільтративні	КТ грудної клітки, МРТ, катетеризація правих і лівих відділів серця

Причина	Можливі прояви	Специфічні дослідження
Метаболічні розлади	Ендокринне захворювання Захворювання, пов'язані з харчуванням (дефіцит тіаміну, вітаміну В1 і селену) Автоімунне захворювання	ТФЩЗ, метанефрини, ренін і альдостерон, кортизол плазми Визначення певних поживних речовин у плазмі АНА, АНЦА, ревматологічне обстеження
Нервово-м'язове захворювання	Атаксія Фридрейха М'язова дистрофія	Дослідження нервової провідності, електроміограма КК, електроміограма генетичне тестування

ЕМБ – ендоміокардіальна біопсія; ВІЛ – вірус імунодефіциту людини; ФРЕС – фактор росту ендотелію судин; МАК – мітоген-активована протеїнкіназа; КТ – комп'ютерна томографія; ПЕТ – позитронно-емісійна томографія; АПФ – ангіотензинперетворювальний фермент; ФДГ-ПЕТ – позитронно-емісійна томографія з фтордезоксиглюкозою; 5-ГІОК – 5-гідроксиіндолоцтова кислота; ТФЩЗ – тест функції щитоподібної залози; АНА – антинуклеарні антитіла; АНЦА – антинуклеарні цитоплазматичні антитіла; КК – креатинінкіназа; ГГТ – гамма-глутамілтрансфераза.

3 КЛЮЧОВІ ЕТАПИ ДІАГНОСТИКИ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Для встановлення діагнозу СН мають бути наявні симптоми (скарги) й (або) об'єктивні ознаки СН та інструментальні дані щодо дисфункції серця (рис. 1). Типові симптоми включають задишку, втому та симетричні набряки нижніх кінцівок (табл. 6).

Таблиця 6. *Симптоми й ознаки, характерні для СН*

Типові	Більш специфічні
<ul style="list-style-type: none"> • Задишка • Ортопноє • Пароксизмальна нічна задишка • Знижена переносимість фізичних навантажень • Втома, стомлюваність, збільшений час для відновлення після навантаження • набряк кісточок/гомілок 	<ul style="list-style-type: none"> • Підвищений тиск в яремних венах • Печінково-яремний рефлюкс • Третій тон серця (ритм галопу) • Латеральне зміщення верхівкового поштовху

Менш типові	Менш специфічні
<ul style="list-style-type: none"> • Нічний кашель • Хрипи • Почуття здуття живота • Втрата апетиту • Сплутаність свідомості (особливо в осіб літнього віку) • Депресія • Серцебиття • Запаморочення • Неприємність • Бендопное* • Низький пульсовий тиск 	<ul style="list-style-type: none"> • Зростання маси тіла (>2 кг на тиждень) • Зниження маси тіла (при прогресуючій СН) • Виснаження (кахексія) • Серцеві шуми • Периферійні набряки • Легенева крепітація • Плевральний випіт • Тахікардія • Нерегулярний пульс • Тахіпное • Дихання Чейна – Стокса • Гепатомегалія • Асцит • Холодні кінцівки • Олігурія

* Задишка при нахилі вперед.

Втім, самих лише симптомів чи ознак замало для встановлення діагнозу СН.

Пацієнтам з підозрою на хронічну СН рекомендовані такі діагностичні тести:

1. ЕКГ. Нормальна ЕКГ робить діагноз СН малоімовірним, хоча повністю не виключає його. ЕКГ може виявити такі аномалії, як ФП, зубці Q, гіпертрофія ЛШ (ГЛШ) та розширений комплекс QRS, які збільшують ймовірність діагнозу СН, а також можуть впливати на вибір терапії.

2. ЕхоКГ рекомендована як ключове дослідження для оцінки кардіальної функції та анатомії серця. Окрім визначення ФВ ЛШ, ЕхоКГ також надає інформацію про інші параметри, такі як розмір камер, ексцентрична або концентрична ГЛШ, аномалії регіонарного руху стінки (що може свідчити про етіологічні причини СН – ІХС, синдром Такоцубо або міокардит), функцію ПШ, легеневу гіпертензію, функцію клапанів та маркери діастолічної функції.

3. Рекомендується **рентгенологічне обстеження** органів грудної порожнини для виявлення інших можливих причин задишки (наприклад, захворювання легень). Воно також може

надавати додаткові докази на користь СН (наприклад, застій легень або кардіомегалія).

4. Нормальні концентрації **мозкового натрійуретичного пептиду** (BNP) <35 пг/мл або N-кінцевого фрагменту мозкового натрійуретичного пропептиду (NT-proBNP) <125 пг/мл у плазмі крові роблять діагноз СН малоімовірним.

5. Рекомендуються **основні лабораторні дослідження** – такі як сечовина та електроліти сироватки крові, креатинін, загальний аналіз крові, аналізи функції печінки та щитоподібної залози, глюкоза натще, рівень глікованого гемоглобіну, ліпідів, а також тести на наявність залізодефіциту (феритин/НТЗ), аби відрізнити СН від інших станів, уточнити наявність супутньої патології, надати прогностичну інформацію та скерувати потенційну терапію.

Таблиця 7. Рекомендовані діагностичні тести в усіх пацієнтів із підозрою на ХСН

Клас ^а	Рівень ^б	Рекомендації
I	B	BNP/NT-proBNP
I	C	ЕКГ в 12 відведеннях
I	C	Трансторакальна ЕхоКГ
I	C	Рентгенографічне обстеження грудної клітки (рентгенографія)
I	C	Стандартні аналізи крові на виявлення супутніх захворювань (зокрема розгорнутий загальний аналіз крові, сечі та рівень креатиніну, сечовини і електролітів, функцію щитоподібної залози, рівень глюкози натще і HbA1c, ліпіди, статус заліза (феритин та НТЗ))

^а Тут і далі клас рекомендацій. ^б Тут і далі рівень доказовості. НТЗ – відсоток насичення трансферину залізом; HbA1c – рівень глікованого гемоглобіну

Натрійуретичні пептиди

Визначення концентрації НУП у плазмі рекомендується як початковий діагностичний тест у пацієнтів із симптомами, що викликають підозру на СН, аби виключити цей діагноз. Підвищені концентрації свідчать на користь діагнозу СН, є корисними для прогнозування та можуть скерувати подальші діагностичні дослідження. Втім, слід зазначити, що існує багато причин для підвищеного рівня НУП – як серцевого, так і несерцевого

походження, що може зменшити їх діагностичну точність. Ці причини зокрема включають ФП, похилий вік та гостру або хронічну хворобу нирок. Навпаки, концентрація НУП може бути неадекватно низькою в пацієнтів з ожирінням.

4 ДОСЛІДЖЕННЯ ДЛЯ УТОЧНЕННЯ ЕТІОЛОГІЇ ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Діагностичні тести, рекомендовані для уточнення етіології СН, узагальнено у табл. 8.

Таблиця 8. Рекомендації щодо проведення інструментальних діагностичних тестів для деяких пацієнтів з ХСН для виявлення зворотних/виліковних причин серцевої недостатності

Клас	Рівень	Рекомендації
МРТ		
I	C	МРТ рекомендована для оцінки структури та функції міокарда в осіб із поганим акустичним вікном на ЕхоКГ
I	C	МРТ з пізнім підсиленням рекомендована для характеризування тканини міокарда при підозрі на інфільтративне новоутворення, хворобу Фабрі, запальне захворювання (міокардит), некомпактну кардіоміопатію ЛШ, амілоїдоз, саркоїдоз, перевантаження залізом/гемохроматоз
IIa	C	МРТ з пізнім контрастуванням гадолінієм слід розглядати при дилатаційній кардіоміопатії для диференційної діагностики ішемічного та неішемічного ушкодження міокарда
Інвазивна коронарографія (для пацієнтів, які вважаються потенційно придатними для коронарної реваскуляризації)		
I	B	Інвазивна коронарографія рекомендується для пацієнтів зі стенокардією, попри оптимальну медикаментозну терапію, або із симптомними шлуночковими аритміями
IIb	B	Інвазивна коронарографія може бути розглянута у пацієнтів із СНзНФВ із середньою та високою передтестовою ймовірністю ІХС та наявністю ішемії в неінвазивних стрес-тестах

Клас	Рівень	Рекомендації
Неінвазивне тестування		
IIa	C	КТ-коронарографію слід розглядати у пацієнтів із низькою та середньою передтестовою ймовірністю ІХС або тим, хто має сумнівні результати неінвазивних стрес-тестів для виключення стенозу коронарної артерії
IIb	B	Неінвазивна стрес-візуалізація (МРТ, стрес-ЕхоКГ, ОФЕКТ, ПЕТ) може бути розглянута для оцінки ішемії міокарда та його життєздатності у пацієнтів з ІХС, які вважаються придатними для коронарної реваскуляризації
IIb	C	Тест із фізичним навантаженням може розглядатися для виявлення зворотної ішемії міокарда та дослідження причини задишки
Кардіо-пульмональне тестування з фізичним навантаженням		
I	C	Кардіо-пульмональний тест із фізичним навантаженням рекомендований у рамках оцінки щодо проведення трансплантації серця та (або) МПК
IIa	C	Кардіо-пульмональний тест із фізичним навантаженням слід розглядати для оптимізації призначення фізичних тренувань
IIa	C	Кардіо-пульмональний тест із фізичним навантаженням слід розглядати для виявлення причини задишки незрозумілої етіології та (або) непереносимості фізичного навантаження
Катетеризація правих відділів серця		
I	C	Катетеризація правих відділів серця рекомендується пацієнтам із тяжкою СН, яким планують трансплантацію серця або застосування пристроїв для МПК
IIa	C	Катетеризацію правих відділів серця слід розглядати в пацієнтів, у яких СН, за оцінками, є результатом констриктивного перикардиту, рестриктивної кардіоміопатії, вроджених вад серця та станів високого викиду
IIb	C	Катетеризацію правих відділів серця слід розглядати в пацієнтів з імовірною легеневою гіпертензією за результатами ЕхоКГ, щоб підтвердити діагноз й оцінити його зворотність перед корекцією структурного захворювання серця/клапанів серця

Клас	Рівень	Рекомендації
IIb	C	У деяких хворих із СНзбФВ для підтвердження діагнозу можна розглянути катетеризацію правих відділів серця
ЕМБ		
IIa	C	ЕМБ слід розглядати в пацієнтів зі швидко прогресуючою СН, незважаючи на стандартну терапію, коли існує ймовірність специфічного діагнозу, який можна підтвердити лише в зразках міокарда

ОФЕКТ – однофотонна емісійна комп'ютерна томографія; ПЕТ – позитронно-емісійна томографія; ЕМБ – ендоміокардіальна біопсія; МПК – механічна підтримка серця

Алгоритм первинного діагностування ХСН

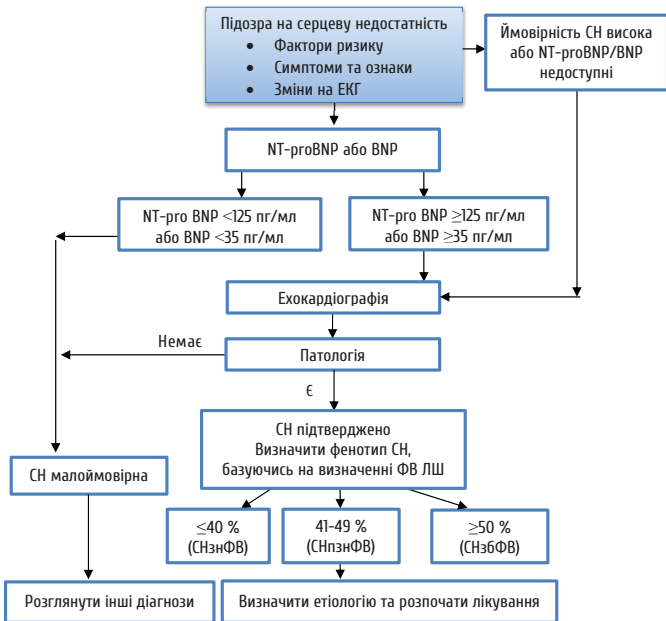


Рис. 1. Алгоритм первинної діагностики СН.

5 ПІДХОДИ ДО ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ВІДПОВІДНО ДО СТАДІЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

5.1 Стадія А (пацієнти з ризиком розвитку СН)

Таблиця 9. Рекомендації з первинної профілактики СН в пацієнтів із факторами ризику її розвитку (стадія А)

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	Лікування АГ рекомендується для профілактики виникнення СН та запобігання госпіталізації з приводу СН
I	A	Лікування статинами рекомендується пацієнтам із високим ризиком розвитку ССЗ або із діагностованими ССЗ для профілактики виникнення СН та запобігання госпіталізації з приводу СН
I	A	Інгібітори НЗКТГ2 рекомендовані пацієнтам із ЦД 2-го типу, які мають підвищений ризик розвитку ССЗ або зі встановленим ССЗ, для попередження госпіталізації з приводу СН
I	C	Консультації щодо відмови від сидячого способу життя, ожиріння, тютюнопаління та зловживання алкоголем рекомендуються для профілактики виникнення СН

НЗКТГ2 – натрійзалежний котранспортер глюкози 2-го типу

5.2 Стадія В (пацієнти з доклінічною СН)

Метою ведення пацієнтів із СН стадії В є запобігання розвитку клінічного синдрому СН (стадія С). Звичайно, усі рекомендації пацієнтам із СН стадії А застосовують і щодо пацієнтів із СН стадії В.

Стадія В (доклінічна СН) є фазою безсимптомних структурних і функціональних порушень з боку серця, які підвищують ризик розвитку симптомної СН. Виявлення осіб із СН стадії В дає можливість розпочати зміни способу життя та медикаментозну терапію, що може запобігти або уповільнити перехід СН у симптомну фазу (стадії С/D).

Таблиця 10. Рекомендації з профілактики виникнення симптомної СН (стадія С) у пацієнтів стадії В

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	Пацієнтам із ФВ ЛШ $\leq 40\%$ без клінічних ознак СН слід призначати ІАПФ для запобігання симптомній СН і зменшення смертності
I	A	Пацієнтам, які перенесли ІМ або ГКС, треба призначати статини для запобігання розвитку симптомної СН
I	B	Пацієнтам, які нещодавно перенесли ІМ, не мають клінічних ознак СН, але мають ФВ ЛШ $\leq 40\%$ і не переносять ІАПФ, для запобігання симптомній СН і зменшення смертності потрібно призначати БРА
I	B	Пацієнтам, які перенесли ІМ або ГКС і мають ФВ ЛШ $\leq 40\%$ без клінічних ознак СН, для зниження смертності потрібно призначати ББ з доведеною для СНзФВ ефективністю
I	C	Пацієнтам із ФВ ЛШ $\leq 40\%$ без клінічних ознак СН необхідно призначати ББ для запобігання симптомній СН
III: шкідливо	B	Пацієнтам із ФВ ЛШ $< 50\%$ не слід застосовувати тіазолідиндіони, оскільки вони збільшують ризик розвитку СН і, зокрема, госпіталізацій
III: шкідливо	C	У пацієнтів із ФВ ЛШ $< 50\%$ застосування недигідропіридинових блокаторів кальцієвих каналів, що чинять негативну інотропну дію, може бути шкідливим

ІАПФ – інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту; ББ – бета-блокатори; БРА – блокатори рецепторів ангіотензину II

5.3 Стадія С – пацієнти із симптомами СН

Основними цілями лікування пацієнтів з СН є:

- 1) збільшення тривалості життя;
- 2) запобігання повторним госпіталізаціям через погіршення перебігу СН;
- 3) покращення клінічного стану, функціональної спроможності та якості життя.

5.3.1 СН зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка

Фармакотерапія є наріжним каменем лікування СНзФВ; її слід належним чином застосовувати до розгляду показань до апаратних методів лікування.

Загальні принципи медикаментозного лікування ХСН зі зниженою фракцією викиду

Пригнічення ренін-ангіотензин-альдостеронової системи та симпатoadреналової нервової системи за допомогою нейрогуморальних антагоністів, а саме, 1) ІАПФ або інгібітора рецепторів ангіотензину та неприлізину, 2) ББ та 3) антагоністів мінералокортикоїдних рецепторів (АМР) покращує виживаність, знижує ризик госпіталізацій з приводу СН та зменшує симптоматику в пацієнтів із СНзНФВ. Ці препарати складають, поряд з інгібіторами НЗКТГ2, основу фармакотерапії пацієнтів із СНзНФВ. Комбінація ІАПФ або ІРАН, ББ, АМР та інгібітора НЗКТГ2 (дапагліфлозину або емплагліфлозину) рекомендована як основна (4-компонентна) схема лікування пацієнтів із СНзНФВ.

Дозу нейрогуморальних антагоністів слід намагатися підвищити до доз, які використовувалися в клінічних дослідженнях (або в максимально переносимій дозі, якщо є непереносимість рекомендованої цільової дози), тоді як інгібітори НЗКТГ2 застосовуються в єдиній рекомендованій дозі 10 мг на добу. ІРАН варто розглядати як терапію першої лінії щодо ІАПФ. БРА або сартани слід застосовувати тим пацієнтам, які не переносять ІАПФ або ІРАН.

Інгібітори НЗКТГ2 дапагліфлозин та емплагліфлозин після їх доєднання до терапії ІАПФ або ІРАН, ББ, АМР знижують ризик СС смерті та клінічного прогресування СН у пацієнтів із СНзНФВ незалежно від наявності ЦД. У пацієнтів, схильних до затримки рідини, застосовуються діуретики з метою контролю симптомів СН та покращення переносимості побутових навантажень.

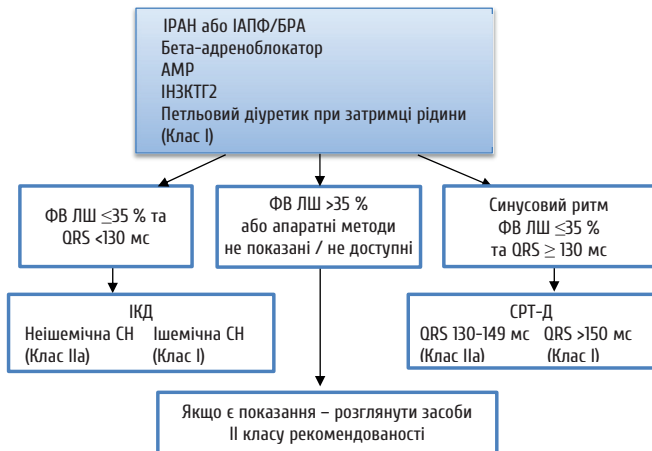


Рис. 2. Терапевтичний алгоритм для пацієнтів із СНзФВ.

ІРАН – інгібітор рецепторів ангіотензину/неприлізину; АМР – антагоніст мінералокортикоїдних рецепторів; ІАПФ – інгібітор ангіотензинперетворювального ферменту; СРТ-Д – серцева ресинхронізувальна терапія з дефібрилятором; ІКД – імплантовуваний кардіовертер-дефібрилятор; ІНЗКТГ2 – інгібітор натрійзалежного котранспортера глюкози 2-го типу

5.3.2 Пригнічення ренін-ангіотензинової системи препаратами ІРАН, іАПФ або БРА

Таблиця 11

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	Пацієнтам із СНзФВ II–III ФК за NYHA рекомендовано застосування ІРАН з метою зниження ризику госпіталізації та смертності
I	A	У пацієнтів, які мають або мали симптоми хронічної СНзФВ, використання іАПФ рекомендоване для зниження ризику госпіталізації і смертності, у випадках, коли прийом ІРАН не є доступним

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	Пацієнтам, які мають або мали симптоми хронічної СНзнФВ, погано переносять іАПФ через виникнення кашлю або ангіоневротичного набряку та для яких прийом ІРАН не є доступним, рекомендоване застосування БРА з метою зниження ризику госпіталізації і смертності
I	A	Пацієнтам із хронічною симптомною СНзнФВ II–III ФК за НУНА, які добре переносять іАПФ (або БРА), рекомендована їх заміна на ІРАН з метою подальшого зниження ризику госпіталізації і смертності
III: шкідливо	B	ІРАН не слід застосовувати одночасно з іАПФ або впродовж 36 год після прийому останньої дози іАПФ
III: шкідливо	C	ІРАН не слід застосовувати пацієнтам з ангіоневротичним набряком в анамнезі
III: шкідливо	C	іАПФ не слід застосовувати в пацієнтів з ангіоневротичним набряком в анамнезі

Правила практичного застосування іАПФ в пацієнтів із СН розглядаються у Додатку 2.

5.3.3 Бета-адrenoблокатори

Таблиця 12

Клас	Рівень	Рекомендація
I	A	Пацієнтам із СНзнФВ з наявними симптомами або із симптомами в минулому рекомендовано застосування ББ з доведеною ефективністю (бісопролол, карведилол, метопролол сукцинат з уповільненим вивільненням, небіволол) з метою зменшення смертності і ризику госпіталізації

Правила практичного застосування бета-блокаторів у пацієнтів із СН розглядаються в Додатку 2.

5.3.4 Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів

Таблиця 13

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	У пацієнтів із симптомною СНзНФВ II–IV ФК за NYHA препарати групи АМР (еплеренон або спіронолактон) рекомендовані для зниження ризику госпіталізації і смертності. Ретельний моніторинг рівня калію та ниркової функції необхідно проводити як на старті терапії АМР, так і пізніше, з метою мінімізації ризику гіперкаліємії та ниркової недостатності
III: шкід- ливо	C	Якщо в пацієнтів, які приймають АМР, рівень сироваткового калію не може бути стабільно утримуваним на рівні <5,5 ммоль/л, АМР варто відмінити для уникнення розвитку небезпечної для життя гіперкаліємії

Правила практичного застосування АМР у пацієнтів із СН розглядаються у Додатку 2.

5.3.5 Інгібітори НЗКТГ2

Таблиця 14

Клас	Рівень	Рекомендація
I	A	Пацієнтам із симптомною хронічною СНзНФВ рекомендовано застосування інгібіторів НЗКТГ2 дапагліфлозину або емплагліфлозину для зниження ризику госпіталізації з приводу СН і СС смертності, незалежно від наявності ЦД 2-го типу

Правила практичного застосування інгібіторів НЗКТГ2 у пацієнтів із СН розглядаються в Додатку 2.

5.3.6 Івабрадин

Таблиця 15

Клас	Рівень	Рекомендації
IIa	A	Для пацієнтів II–III ФК за NYHA зі стабільною хронічною СНзНФВ, які отримують РДМТ, зокрема бета-блокатор у максимальній переносимій дозі, та мають синусовий ритм з ЧСС ≥ 70 уд./хв у спокої, застосування івабрадину слід розглядати для зниження ризику госпіталізації з приводу СН і СС смерті

Клас	Рівень	Рекомендації
IIa	A	Для пацієнтів II–III ФК за NYHA зі стабільною хронічною СНзФВ, які отримують РДМТ, мають синусовий ритм з ЧСС ≥ 70 уд./хв у спокої, але не переносять бета-блокатори чи мають протипоказання до їх призначення, застосування івабрадину слід розглядати для зниження ризику госпіталізацій з приводу СН і СС смерті

Правила практичного застосування івабрадину в пацієнтів із СН розглядаються у Додатку 2.

5.3.7 Дигоксин у пацієнтів із синусовим ритмом

Таблиця 16

Клас	Рівень	Рекомендації
IIb	B	У пацієнтів із СНзФВ та синусовим ритмом, в яких зберігаються симптоми попри отримання РДМТ, можна розглянути дигоксин для зниження ризику госпіталізацій з приводу СН

РДМТ – рекомендована доказова медикаментозна терапія

Застосування дигоксину в пацієнтів із ФП розглядається у розділі 7 (табл. 41).

Таблиця 17. Фармакотерапевтичні засоби, що мають докази сприятливого впливу на перебіг СНзФВЛШ та їх дози

Препарат	Початкова доза	Цільова доза
іАПФ		
Каптоприл	6,25 мг 3 рази на добу	50 мг 3 рази на добу
Еналаприл	2,5 мг 2 рази на добу	10–20 мг 2 рази на добу
Лізіноприл	2,5–5 мг 1 раз на добу	20–35 мг 1 раз на добу
Раміприл	2,5 мг 2 рази на добу	5 мг 2 рази на добу
Трандолаприл	0,5 мг 1 раз на добу	4 мг 1 раз на добу
ІРАН		
Сакубітрил/ валсартан	49/51 мг 2 рази на добу	97/103 мг 2 рази на добу
Бета-адреноблокатори		
Бісопролол	1,25 мг 1 раз на добу	10 мг 1 раз на добу
Карведилол	3,125 мг 2 рази на добу	25 мг 2 рази на добу *
Метопрололу сукцинат (CR/XL)	12,5–25 мг 1 раз на добу	200 мг 1 раз на добу
Небіволол	1,25 мг 1 раз на добу	10 мг 1 раз на добу

Препарат	Початкова доза	Цільова доза
АМР		
Еплеренон	25 мг 1 раз на добу	50 мг 1 раз на добу
Спіронолактон	25 мг 1 раз на добу	50 мг 1 раз на добу
Інгібітори НЗКТГ2		
Дапагліфлозин	10 мг 1 раз на добу	10 мг 1 раз на добу
Емпагліфлозин	10 мг 1 раз на добу	10 мг 1 раз на добу
Інші препарати		
Кандесартан	4 мг 1 раз на добу	32 мг 1 раз на добу
Лозартан	50 мг 1 раз на добу	150 мг 1 раз на добу
Валсартан	40 мг 2 рази на добу	160 мг 2 рази на добу
Івабрадин	5 мг 2 рази на добу	7,5 мг 2 рази на добу
Веригуат	2,5 мг 1 раз на добу	10 мг 1 раз на добу
Дигоксин	0,625–0,125 мг 1 раз на добу	0,25 мг 1 раз на добу**

* До 50 мг 2 рази на добу в осіб з масою тіла >85 кг без ознак затримки рідини.

** Для дигоксину доза 0,25 мг – максимально можлива; не розглядається як цільова

5.3.8 Пероральна діуретична терапія

Таблиця 18. Рекомендації щодо тактики застосування пероральних діуретиків у пацієнтів із ХСН

Клас	Рівень	Рекомендації
I	C	Пацієнтам із СН, в яких спостерігається застій рідини, рекомендовані петльові діуретики для зменшення застійних явищ, полегшення симптомів і запобігання погіршенню СН
I	C	Серед пацієнтів із СН і симптомами застою додавання тіазидових або тіазидоподібних діуретиків до петльових рекомендовано особам, які не відповідають на їх середні або високі дози

Таблиця 19. Пероральні діуретики, зареєстровані в Україні, для лікування хронічної серцевої недостатності та їх дози

Препарат	Стартова добова доза	Звичайна добова доза	Максимальна добова доза	Тривалість дії
Петльові: Фуросемід Торасемід	20–40 мг 10 мг	40–240 мг 10–20 мг	500 мг* 200 мг*	6–8 год 12–16 год

Тіазидові: Гідрохлоротіазид	25 мг	25–100 мг	200 мг	6–12 год
Нетіазидові сульфаніаміди: Ксипамід Індапамід	10–20 мг 2,5 мг	20–40 мг 2,5–5 мг	80 мг 5 мг	24 год 36 год

* При тяжкій нирковій дисфункції (швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ) <20–30 мл/хв/1,73 м²) за рефрактерності до менших доз.

Правила практичного застосування діуретиків у пацієнтів із СН розглядаються у Додатку 2.

5.4 Препарати, користь яких не доведена та які можуть погіршити стан пацієнта із СНзНФВЛШ

Таблиця 20

Клас	Рівень	Рекомендації
III: неефективно	A	У пацієнтів із СНзНФВ дігідропіридинові блокатори кальцевих каналів не рекомендовані до застосування *
III: неефективно	B	У пацієнтів із СНзНФВ вітаміни, харчові добавки та гормональна терапія не рекомендовані до використання, за винятком випадків, коли необхідна корекція відповідного дефіциту
III: шкідливо	A	У пацієнтів із СНзНФВ недигідропіридинові блокатори кальцевих каналів не рекомендовані до застосування
III: шкідливо	A	У пацієнтів із СНзНФВ антиаритмічні препарати класу 1С і дронедарон можуть підвищувати ризик смерті
III: шкідливо	A	У пацієнтів із СНзНФВ тіазоліндіони підвищують ризик погіршення симптомів СН і госпіталізації
III: шкідливо	B	У пацієнтів із ЦД 2-го типу і високим СС ризиком інгібітори дипептидилпептидази саксагліптин і алогліптин підвищують ризик госпіталізації з приводу СН, тому слід уникати їх застосування в пацієнтів із СН
III: шкідливо	B	У пацієнтів із СНзНФВ НПЗП поглиблюють симптоми СН, тому їх застосування треба уникати або за можливості їх припиняти

* Крім амлодипіну або фелодипіну, у випадках, якщо АТ не контролюється на фоні РДМТ

5.5 Апаратні методи лікування пацієнтів із СН та зниженою фракцією викиду лівого шлуночка

Таблиця 21. Рекомендації щодо застосування імплантованого кардіовертера-дефібрилятора в пацієнтів із СН

Клас	Рівень	Рекомендації
Вторинна профілактика		
I	A	Встановлення ІКД рекомендується для зменшення ризику раптової смерті та смертності від усіх причин у пацієнтів, які відновилися після ША, що спричинила гемодинамічну нестабільність, та якщо очікувана тривалість їх життя в задовільному функціональному стані становить >1 року, за відсутності зворотної причини цієї аритмії, стійкого епізоду ША, або в разі діагностування ША через 48 годин після ІМ
Первинна профілактика		
IIa	A	ІКД слід розглядати для зниження ризику раптової смерті та смертності від усіх причин у пацієнтів із симптомною СН (II–III ФК за NYHA) неішемічного ґенезу, та ФВ ЛШ $\leq 35\%$, незважаючи на проведення належної РДМТ впродовж 3 місяців, за умови очікуваної тривалості життя із задовільним функціональним статусом більш ніж 1 рік
IIa	A	Пацієнти мають бути ретельно обстежені досвідченим кардіологом перед заміною генератора, оскільки цілі лікування, потреби пацієнта та клінічний стан могли змінитися
IIb	B	Зовнішній ІКД може бути розглянутий для застосування пацієнтами з СН та високим ризиком раптової смерті від серцевих захворювань протягом обмеженого періоду часу або як міст до імплантованого пристрою
III: не-ефективно	C	Імплантація кардіовертера-дефібрилятора не рекомендується протягом 40 днів після ІМ, оскільки вона в цей проміжок часу не покращує прогноз
III: не-ефективно	C	Терапія за допомогою ІКД не рекомендується у пацієнтів IV ФК за NYHA з тяжкими симптомами, стійкими до фармакотерапії, якщо вони не є кандидатами на СРТ, ПДЛШ або трансплантацію серця

ІКД – імплантований кардіовертер-дефібрилятор; ША – шлуночкова аритмія; СРТ – серцева ресинхронізувальна терапія; ПДЛШ – пристрій допомоги лівому шлуночку

5.5.1 Ресинхронізувальна терапія серця

Таблиця 22. *Рекомендації щодо проведення серцевої ресинхронізувальної терапії у хворих із СН*

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	СРТ рекомендована симптомним пацієнтам із СН при СР з тривалістю комплексу QRS ≥ 150 мс та морфологією БЛНПГ QRS та з ФВ ЛШ ≤ 35 %, незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпіталізації та смертності
I	A	СРТ радше, ніж стимуляція ПШ, рекомендована пацієнтам із СНзФВ, незважаючи на ФК за NYHA або ширину комплексу QRS, які мають показання до стимуляції шлуночків і високий ступінь АВ блокади для зменшення ризику госпіталізації. Це також стосується пацієнтів із ФП
IIa	B	СРТ слід розглядати у симптомних пацієнтів із СН при СР з тривалістю комплексу QRS ≥ 150 мс та без морфології БЛНПГ QRS, з ФВ ЛШ ≤ 35 %, незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпіталізації та смертності
IIa	B	СРТ слід розглядати в симптомних пацієнтів із СН при СР з тривалістю комплексу QRS 130–149 мс та морфологією БЛНПГ QRS, з ФВ ЛШ ≤ 35 %, незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпіталізації та смертності
IIa	B	Пацієнтам із ФВ ЛШ ≤ 35 %, яким було встановлено традиційний кардіостимулятор або ІКД і в яких згодом перебіг СН погіршився, незважаючи на прийом РДМТ, і при цьому має місце значна частка стимуляції ПШ, слід розглянути можливість удосконалення стимуляції шляхом застосування СРТ
IIb	B	СРТ може бути розглянута для симптомних пацієнтів із СН при СР з тривалістю комплексу QRS 130–149 мс та без морфології БЛНПГ QRS, з ФВ ЛШ ≤ 35 %, незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпіталізації та смертності
III: не-ефективно	A	СРТ не рекомендується пацієнтам із тривалістю комплексу QRS < 130 мс, які не мають показань до стимуляції шлуночків через високий ступінь АВ блокади

СРТ – серцева ресинхронізувальна терапія; СР – синусовий ритм; БЛНПГ – блокада лівої ніжки пучка Гіса

5.6 СН із покращеною фракцією викиду лівого шлуночка

СН з покращеною ФВ визначається як така, коли ФВ ЛШ була у вихідному стані $\leq 40\%$, при повторному вимірюванні підвищилася щонайменше на 10% і стала більшою за 40% (наприклад, динаміка з 32% до 42% або більшої величини). Усунення симптомів й покращення серцевої функції та зниження показників біомаркерів після лікування зазвичай свідчить не про стійке одужання, а про клінічну ремісію, яка потребує продовження лікування. Варто нагадати, що пацієнти із СН стадії С визначаються із симптомами СН, які наявні або спостерігалися раніше.

Таблиця 23

Клас	Рівень	Рекомендація
I	B	У пацієнтів із СН із покращеною на фоні лікування ФВ ЛШ потрібно продовжувати РДМТ для запобігання рецидиву симптомів СН і дисфункції ЛШ навіть у пацієнтів, в яких зникла симптоматика

5.7 СН із помірно зниженою фракцією викиду

Таблиця 24

Клас	Рівень	Рекомендації
I	C	Діуретики рекомендуються пацієнтам із СНпзФВ, які мають ознаки затримки рідини, з метою полегшення симптоматики
I	A	У пацієнтів із СНпзФВ препарати класу інгібіторів НЗКТГ2 емпагліфлозин або дапагліфлозин рекомендовані з метою зниження ризику госпіталізації із приводу СН та СС смерті
IIb	B	Для пацієнтів із СНпзФВ, які мають симптоми, також можна розглянути застосування ББ із доведеною ефективністю при СНзФВ, а також ІРАН (ІАПФ, БРА) та АМР для зниження ризику госпіталізації із приводу СН та СС смерті

5.8 СН зі збереженою фракцією викиду

5.8.1 Особливості діагностування СНзбФВ

Діагноз СНзбФВ має відповідати таким критеріям:

- Симптоми та ознаки СН.
- ФВЛШ ≥ 50 %.
- Об'єктивні ознаки інших структурних та (або) функціональних порушень з боку серця, що узгоджуються з наявністю діастолічної дисфункції ЛШ / підвищенням тиском наповнення ЛШ, включаючи підвищення рівня НУП.

Для встановлення діагнозу СНзбФВ у пацієнтів, що демонструють відповідні клінічні симптоми та ознаки при ФВ ≥ 50 %, можна рекомендувати таку послідовність дій.

Етап 1: оцінка ймовірності СНзбФВ за сумою балів шкали.

Таблиця 25. Клінічна оцінка ймовірності СНзбФВ в балах

Показник	Значення	Бали
Індекс маси тіла	>30 кг/м ²	2
АГ	≥ 2 антигіпертензивних медикаментів	1
ФП	Будь-яка форма ФП	3
Легенева гіпертензія	Сист тиск в ЛА >35 мм рт. ст. за доплер-ЕхоКГ	1
Похилий вік	>60 років	1
Тиск наповнення ЛШ	$E/e' >9$ за доплер-ЕхоКГ	1
Сума (0–9)		
Сума балів		Ймовірність СНзбФВ
≤ 2		<40 %
3–4		50–70 %
5–6		80–90 %
≥ 7		≥ 95 %

При показнику суми балів ≥ 5 така ймовірність є вищою за 80 %, сягаючи 95–100 % при сумі балів ≥ 7 . Отже, для пацієнтів із сумою балів ≥ 5 перший етап діагностування СНзбФВ може бути ключовим; у таких випадках наявність у пацієнта будь-якої з таких ознак, як гіпертрофія ЛШ, збільшення лівого передсердя (ЛП), підвищення концентрації ПНУП додатково підкріплює цей діагноз.

Етап 2: Для пацієнтів із сумою балів ≤ 4 наявність щонайменше 2 із зазначених нижче критеріїв, наведених у табл. 27, свідчить на користь діагнозу СНзбФВ.

Таблиця 26. Об'єктивні докази структурних, функціональних та лабораторних відхилень, що можуть відповідати наявності СНзбФВ

Показник	Поріг
Індекс маси ЛШ	≥ 95 г/м ² (жінки), ≥ 115 г/м ² (чоловіки)
Індекс об'єму ЛП	>34 мл/м ² (при синусовому ритмі)
NT-proBNP BNP	>125 (при синусовому ритмі) або >365 (при ФП) пг/мл >35 (при синусовому ритмі) або >105 (при ФП) пг/мл
Швидкість трикуспідальної регургітації в стані спокою	$>2,8$ м/с

Таблиця 27. Рекомендації з лікування СНзбФВ

Клас	Рівень	Рекомендації
I	C	Діуретики рекомендуються пацієнтам із СНзбФВ, які мають ознаки застою рідини для полегшення симптоматики
I	A	Пацієнти із СНзбФВ і АГ мають отримувати лікарські препарати в дозах, що забезпечують цільовий АТ
I	A	У пацієнтів із СНзбФВ препарати класу інгібіторів НЗКТГ2 епагліфлозин або дапагліфлозин рекомендовані з метою зниження ризику госпіталізації з приводу СН та СС смертності
I	C	Лікування етіології СН, супутніх серцево-судинних і не-серцево-судинних станів
IIa	C	У пацієнтів із СНзбФВ лікування ФП може сприяти полегшенню симптоматики

5.9 Навчання пацієнтів, самодопомога, рекомендації зі зміни способу життя

Таблиця 28. Навчання пацієнтів та самодопомога

Навчальна тема	Цілі для пацієнта та його доглядача	Завдання для лікаря та навчальні інструменти
Інформація щодо СН	Розуміти причину СН у себе, симптоматику та вибір лікування	Надати відповідну інформацію
Перебіг СН	Бути готовим до участі у спільному з лікарем узгодження тактики лікування на різних етапах перебігу СН	Обережно надати інформацію щодо перебігу СН з моменту встановлення діагнозу. Коректно інформувати пацієнта та/або його близьких щодо прогнозу на момент встановлення діагнозу, під час ухвалення рішення про лікування, при змінах клінічного стану та в будь-який час за запитом пацієнта
Призначення ліків	Розуміти мотивацію для призначення ліків, їх користь, важливість прихильності до лікування та можливі прояви побічної дії. Бути здатним розпізнати типові побічні ефекти ліків та розуміти, як діяти у разі їх виникнення	Надати інформацію щодо мотивів до призначення ліків, їх користь, режимів дозування та можливих проявів їх побічної дії. Пояснити режими прийому ліків упродовж доби; як вчиняти у випадку пропуску чергової дози. Обговорити з пацієнтом можливі бар'єри до прийому тих чи інших ліків
Імплантовані пристрої	Бути готовим до спільного узгодження рішення щодо імплантації пристрою. Розуміти мотиви та показання щодо встановлення пристрою, принципи подальшого спостереження	Надати відповідну усну та письмову інформацію щодо мотивів та очікуваної користі від імплантованого пристрою та подальшого спостереження. Обговорити можливість впливу на керування авто. Чітко визначити ситуації, за яких пристрій може бути деактивованій або вилучений

Навчальна тема	Цілі для пацієнта та його доглядача	Завдання для лікаря та навчальні інструменти
Діяльність та вправи	Розуміти важливість фізичних вправ та фізичної активності. Розуміти, як адаптувати фізичну активність до наявної симптоматики та особистих обставин	Дати поради щодо фізичної активності з урахуванням фізичних та функціональних обмежень, притаманних пацієнту з урахуванням супутніх станів. Обговорити можливі бар'єри щодо виконання вправ, можливі побічні ефекти
Сон та дихання	Розуміти важливість сну та відпочинку. Вміти оцінити наявність проблем зі сном та шляхи його оптимізування	Зібрати анамнез щодо сну. Поінформувати пацієнта про важливість повноцінного сну та надати поради з урахуванням режиму прийому діуретиків. Обговорити потенційні користь та шкоду снодійних засобів
Вживання рідини	Уникати вживання значної кількості рідини. Уникати можливого зневоднення, регулюючи дозу діуретика у бік зменшення зі збільшенням вживання рідини за спекотної погоди/ високої вологості та у випадках діареї або повторної блювоти	Надати відповідну інформацію та обговорити важливість підтримання збалансованого волемічного стану. Проінструктувати пацієнта щодо адаптування вживання рідини та прийому діуретиків залежно від: а) наявності затримання рідини; б) спеки/ високої вологості; в) повторного блювання або діареї
Харчування	Не допускати недоїдання та харчуватися здоровою їжею, уникати надмірного вживання солі (>5 г/добу), підтримувати здорову масу тіла	Обговорити споживання їжі, роль солі і мікронутрієнтів. Обговорити можливість потреби у харчових добавках у разі виявленого дефіциту поживних речовин. Поінформувати про доцільність підтримки здорової маси тіла

Навчальна тема	Цілі для пацієнта та його доглядача	Завдання для лікаря та навчальні інструменти
Вживання алкоголю	Намагатися утримуватись від алкоголю або обмежити вживання алкоголю відповідно до рекомендацій щодо профілактики ССЗ. Розуміти неприйнятність вживання алкоголю при кардіоміопатії, спричиненій його зловживанням	Прив'язати настанови щодо вживання алкоголю до конкретної етіології СН, наприклад, у разі алкогольної кардіоміопатії необхідно прагнути досягти його повної відмови. В інших випадках поінформувати щодо верхньої межі добового споживання алкоголю відповідно до рекомендацій щодо профілактики ССЗ (2 унції на добу для чоловіків або 1 унція – для жінок; не щоденно)*
Імунізація	Знати про необхідність імунізації проти грипу та пневмококової інфекції	Обговорити переваги та можливі перешкоди. Надати пацієнту інформацію щодо практичних шляхів імунізації
Куріння та вживання інших наркотичних речовин	Знати про наслідки куріння та вживання наркотичних речовин для здоров'я. Припинити курити (зокрема електронні сигарети) або вживати наркотичні речовини	Повідомляти, обговорити та надати допомогу у прийнятті рішень. Звернутися за порадою до фахівця щодо припинення куріння, відміни препаратів та замісної терапії. Розглянути скерування на когнітивно-поведінкову терапію та психологічну консультацію, якщо пацієнт висловлює потребу в такій підтримці для припинення куріння або прийому препаратів

Навчальна тема	Цілі для пацієнта та його доглядача	Завдання для лікаря та навчальні інструменти
Подорожі, дозвілля, керування транспортними засобами	Вміти планувати подорожі та відпочинок відповідно до фізичних можливостей. Прийняття виваженого рішення щодо керування транспортними засобами	Відповідним чином поінформувати та обговорити практичні питання, пов'язані з поїздками на далекі відстані, перебуванням за кордоном, перебуванням на сонці (вплив аміодарону), у період високої вологості або спеки (зневоднення) та на великій висоті (недонасичення киснем). Надавати практичні поради, пов'язані з поїздкою, з ліками/пристроями (тримати ліки в ручній поклажі, забезпечити наявність списку ліків, назви пристрою/карти та лікувальних центрів). Порада врахувати місцеві/національні/міжнародні правила керування
Сексуальна активність	За можливості відновити чи адаптувати сексуальну активність відповідно до фізичного стану	Поінформувати, що сексуальна активність у цілому безпечна для пацієнтів зі стабільним перебігом СН. Надати пацієнту поради щодо усунення факторів, які спричиняють розвиток сексуальних проблем. Поінформувати про доступні засоби фармакотерапії сексуальної дисфункції, за необхідності направити до фахівців із сексопатології
Моніторингування симптомів та самопомога	Відстежувати та вміти розпізнати зміни симптомів та ознак. Адекватно на них реагувати. Знати, як і коли зв'язуватися з лікарем	Забезпечити пацієнта індивідуалізованою інформацією щодо самопомоги, наприклад: у разі зростання задишки чи набряків або збільшення маси тіла на >2 кг за 3 дні, необхідно зв'язатися з лікарем або самостійно збільшити дозу діуретика до консультації з ним якомога швидше

Навчальна тема	Цілі для пацієнта та його доглядача	Завдання для лікаря та навчальні інструменти
Психологічні аспекти	Усвідомити шанс жити повноцінним життям із СН. Розпізнавати психологічні проблеми, такі як депресивні симптоми, тривога, які можуть виникати в пацієнтів із СН	Регулярно спілкуватися з пацієнтом щодо перебігу захворювання, можливостей лікування та самопомоги, надавати необхідні поради. За необхідності скеровувати до фахівців із психологічної підтримки

* 1 унція алкоголю – 40 мл міцного напою або 1 келих сухого вина, або 1 куваль пива

5.10 Фізична реабілітація

Таблиця 29. **Рекомендації щодо фізичної реабілітації в пацієнтів із ХСН**

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	Фізичні вправи рекомендуються всім пацієнтам з метою збільшення витривалості під час фізичного навантаження, якості життя та зниження кількості госпіталізацій з приводу СН
IIa	C	Для пацієнтів з тяжким перебігом захворювання, слабким загальним станом або супутніми захворюваннями слід розглянути програму кардіореабілітації на основі фізичних вправ під наглядом лікаря

5.11 Спостереження за пацієнтами із ХСН

Загальне спостереження

Пацієнти з СН, навіть із контрольованою та стабільною симптоматикою, вимагають подальшого спостереження для забезпечення постійної оптимізації терапії, виявлення безсимптомного прогресування СН або супутніх захворювань, а також для обговорення будь-яких нових підходів до лікування. Для них рекомендується спостереження з інтервалами щонайменше 3–6 місяців для контролю симптомів, ЧСС та ритму, АТ, результатів загального аналізу крові, визначення

вмісту електролітів та показників функції нирок. Для пацієнтів, які нещодавно виписані з лікарні, або для тих, які перебувають у фазі титрування доз ліків, частота візитів має бути більшою та визначатися лікарем.

ЕКГ бажано реєструвати перед кожним черговим візитом.

Серійні ехокардіографічні дослідження у стабільному стані хворого, як правило, не потрібні, однак ЕхоКГ доцільно повторити у разі погіршення клінічного стану. ЕхоКГ також рекомендується через 3–6 місяців після оптимізації стандартної терапії СНзНФВ, аби визначити необхідність корекції фармако-терапії та потреби в імплантованих пристроях.

5.12 Серцева недостатність на пізній (D) стадії

У частини пацієнтів із хронічною СН остання продовжує прогресувати та постійно спостерігаються значно виражені симптоми, незважаючи на здійснювану максимально можливу РДМТ. Для опису цієї клінічної когорти використовують декілька термінів, зокрема «остання стадія СН», «СН на пізній стадії», «рефрактерна СН». У 2018 р. Європейське товариство кардіологів (ESC) оновило визначення СН на «далеко просунутій (advanced)» стадії, яке нині має 4 окремі критерії. Оновлене визначення акцентується радше на рефрактерних симптомах, ніж на показниках серцевої функції, оскільки прогресуючу СН можуть мати і пацієнти без істотного зниження ФВ ЛШ – зокрема особи з ізольованою дисфункцією ПШ, клапанною або вродженою серцевою патологією, яку не можна скорегувати.

Таблиця 30. Підхід до тактики ведення пацієнтів у стадії D

Клас	Рівень	Рекомендація
I	C	Пацієнтам із СН на пізній стадії рекомендоване вчасне направлення на отримання високоспеціалізованої допомоги з приводу СН для перегляду ведення й оцінки можливості застосування складних технологій лікування (ПДЛШ, трансплантація серця, паліативна допомога, паліативне застосування інотропних засобів)

ПДЛШ – пристрій допомоги лівому шлуночку

Таблиця 31. СН на пізній стадії за визначенням ESC *

1. Тяжкі стійкі симптоми СН (ФК III–IV)
2. Тяжка серцева дисфункція, яка визначається наявністю мінімум одного з таких критеріїв: <ul style="list-style-type: none"> • ФВ ЛШ $\leq 30\%$ • Ізольована правошлуночкова недостатність • Неоперабельна тяжка клапанна патологія • Неоперабельні тяжкі вроджені хвороби серця
3. Госпіталізація або непланові візити до лікаря впродовж останніх 12 міс з приводу: <ul style="list-style-type: none"> • Застійних явищ, що потребують в/в введення діуретика або комбінації діуретиків • Потреби у застосуванні інотропних або вазопресорних агентів • Злоякісної аритмії
4. Тяжке порушення переносимості фізичного навантаження серцевого походження з нездатністю виконувати фізичні вправи, дистанцією у 6-хвилинному тесті з ходьбою <300 м або піковим споживанням кисню $<12-14$ мл/кг/хв
Критерії 1 і 4 можуть спостерігатися як у пацієнтів із серцевою дисфункцією (як описано у критерії 2), так і в осіб, які мають суттєві обмеження внаслідок інших станів (наприклад, тяжкої хвороби легень, некардіального цирозу, хвороби нирок). Терапевтичні можливості для цих пацієнтів можуть бути обмеженими

* Усі зазначені критерії мають бути наявними попри належно здійснювану РДМТ

Клінічні індикатори серцевої недостатності на пізній стадії

Неодноразові госпіталізації або візити до відділення екстреної допомоги впродовж останніх 12 міс
Потреба у в/в введенні інотропних агентів
Збереження симптомів III–IV ФК за NYHA попри терапію
Суттєво знижена здатність до виконання фізичних навантажень (пікове $VO_2 <14$ мл/кг/хв або $<50\%$ від прогнозованого; відстань у 6-хвилинному тесті ходьби <300 м або нездатність пройти один квартал по рівній місцевості через задишку і втому)
Непереносимість інгібіторів РАС через гіпотензію або погіршення функції нирок
Непереносимість бета-блокаторів через погіршення СН або гіпотензію

Нещодавня потреба в підвищенні дози діуретиків для підтримання волемічного статусу, часто до дози, еквівалентної >160 мг/день фуросеміду, та/або додаткова терапія тіазидом/тіазидоподібним агентом
Стойкі застійні явища
Прогресуюче погіршення функції нирок або печінки
Прогресування недостатності правих відділів серця
Часте зниження систолічного АТ ≤ 90 мм рт. ст.
Серцева кахексія
Стойка гіпонатріємія (рівень сироваткового натрію <134 ммоль/л)
Повторювана стойка шлуночкова аритмія; часті розряди к ардіовертера-дефібрилятора
Висока ймовірність неживання впродовж наступного 1 року

5.12.1 Інотропна підтримка

Таблиця 32. *Рекомендації із застосування інотропної терапії в пацієнтів із СН стадії D*

Клас	Рівень	Рекомендації
IIa	B	У пацієнтів із СН на пізній стадії (стадія D), стійкою до РДМТ та апаратної терапії, які відповідають вимогам та очікують на МПК або трансплантацію серця, постійне в/в введення інотропів є доцільним як перехідна терапія – «мосту»
IIb	B	У деяких пацієнтів із СН на стадії D, незважаючи на оптимальну РДМТ та апаратну терапію, постійна в/в інотропна підтримка може бути розглянута як паліативна терапія для контролю симптомів і поліпшення функціонального статусу
III: шкід-ливо	B	У пацієнтів із СН довгострокове постійне або періодичне в/в введення інотропних агентів із причин, крім паліативної допомоги або «мосту» до складних методів терапії, є потенційно шкідливим

5.12.2 Механічна підтримка кровообігу

МПК – лікувальний підхід, що застосовують у пацієнтів із СНЗНФВ на пізній стадії з метою подовження життя та поліпшення функціональної спроможності. Пристрої МПК відрізня-

ються за локалізацією імплантата, принципом дії, характеристикою потоку й тим, який шлуночок або шлуночки підтримують. Вони можуть бути ефективними для короткотривалої підтримки (від годин до днів) і для тривалого використання (від місяців до років). Найбільше метод підходить пацієнтам фз СН і критично зниженою ФВ ЛШ.

Таблиця 33. Терміни, що описують різні показання до застосування механічної підтримки кровообігу

Міст до рішення / Міст до мосту	Короткочасна МПК у пацієнтів, які перебувають у стані кардіогенного шоку, до стабілізації гемодинаміки та перфузії периферійних органів; виключення протипоказань до тривалого МПК (ураження головного мозку після реанімації) і визначення подальших стратегій допомоги, зокрема імплантації постійного ПДЛШ або трансплантації серця
Міст до кандидатури	Застосування МПК для полегшення симптомів порушення функції органів-мішеней з метою переведення пацієнта в категорію кандидатів на трансплантацію серця
Міст до трансплантації	Застосування МПК для підтримки життя пацієнта, який має високий ризик померти в очікуванні донорського органа
Міст до відновлення	Застосування МПК (короткочасна або тривала) для підтримки життя пацієнта, доки функція серця відновиться достатньо, щоб можна було відключити МПК
«Остаточна» терапія	Тривала МПК як альтернатива трансплантації у пацієнтів із кінцевою стадією СН, які не підходять для трансплантації

МПК – механічна підтримка кровообігу; ПДЛШ – пристрій допомоги лівому шлуночку

Пацієнти, потенційно придатні для імплантації пристрою механічної підтримки лівого шлуночка

Пацієнти зі збереженням тяжких симптомів, незважаючи на оптимальну медикаментозну та апаратну терапію, без тяжкої дисфункції правого шлуночка та (або) тяжкою трикуспідальною регургітацією, зі стабільним психосоціальним статусом та відсутністю основних протипоказань та більш ніж однією з таких умов:

- ФВ ЛШ <25 % і неможливість виконання фізичного навантаження через СН ≥ 3 госпіталізації з приводу СН впродовж попередніх 12 місяців за відсутності очевидної причини.
- Залежність від в/в інотропної терапії або тимчасової МПК.
- Прогресуюча дисфункція периферійних органів (погіршення функції нирок та (або) печінки, легенева гіпертензія типу II, серцева кахексія) через знижену перфузію та недостатній тиск наповнення шлуночків (легенево-капілярний тиск ≥ 20 мм рт. ст. та систолічний АТ ≤ 90 мм рт. ст. або серцевий індекс ≤ 2 л/хв/м²)

5.12.3 Трансплантація серця

Таблиця 34

Клас	Рівень	Рекомендація
I	C	Для окремих пацієнтів із СН, що прогресує попри РДМТ, показана трансплантація серця для поліпшення виживаності та якості життя

Трансплантація серця: показання та протипоказання

Показання до застосування

- СН на пізній (D) стадії
- Вичерпані альтернативні можливості терапії, окрім ПДЛШ

Протипоказання

- Активна інфекція
- Тяжке захворювання периферійних артерій або цереброваскулярне захворювання
 - Фармакологічно неконтрольована легенева гіпертензія (слід розглянути можливість імплантації ПДЛШ для усунення підвищеного легеневого судинного опору з наступним переглядом кандидатури на трансплантацію)
 - Злоякісне новоутворення з поганим прогнозом (за участю онкологів слід визначати ризик прогресування або рецидиву онкологічної патології у кожного пацієнта, що збільшується при застосуванні імуносупресивної терапії)
- Неконтрольоване порушення функції печінки (цироз) або тяжке порушення функції нирок (наприклад, кліренс креатиніну <30 мл/хв/1,73 м²). Може бути розглянута комбінована трансплантація серце-печінка або серце-нирки
 - Системне захворювання з поліорганим ураженням
 - Інші серйозні супутні захворювання з поганим прогнозом
 - ІМТ перед трансплантацією >35 кг/м² (рекомендується знизити вагу до ІМТ <35 кг/м²)

- Алкогольна чи наркотична залежність
- Психологічна нестабільність, яка ставить під загрозу належне подальше спостереження, та заходи інтенсивної терапії після трансплантації серця
 - Недостатня соціальна підтримка пацієнта для забезпечення належного догляду в амбулаторних умовах

Таблиця 35. Узагальнені рекомендації з лікування пацієнтів із СН на стадії D

Клас	Рівень	Рекомендації
I	C	Пацієнти, які розглядаються для тривалої механічної підтримки кровообігу, повинні мати хороший комплаєнс, відповідну здатність обходитися з пристроями і психологічну підтримку
I	C	Трансплантація серця рекомендована пацієнтам із СН на пізній стадії, стійкою до медикаментозної/апаратної терапії, та які не мають абсолютних протипоказань
IIa	A	Тривалу МПК слід розглянути пацієнтам із СНзНФВ на пізній стадії, незважаючи на оптимальну медикаментозну та апаратну терапію, яким не підходить трансплантація серця або інше хірургічне втручання, та без тяжкої дисфункції ПШ для зниження ризику смерті та полегшення симптомів
IIa	B	Тривалу МПК слід розглядати пацієнтам із СНзНФВ на пізній стадії, стійкою до оптимальної медикаментозної та апаратної терапії, як мосту до трансплантації серця з метою полегшення симптомів, зниження ризику госпіталізації з приводу СН та ризику передчасної смерті
IIa	C	Замісну ниркову терапію слід розглядати пацієнтам з рефрактерним перевантаженням об'ємом та термінальною стадією ниркової недостатності
IIb	C	Тривале застосування інотропних засобів та (або) вазопресорів може бути розглянуте у пацієнтів з низьким серцевим викидом та наявністю гіперперфузії органів як мосту до МПК або трансплантації серця
IIb	C	Ультрафільтрація може бути розглянута при рефрактерному об'ємному перевантаженні. Ультрафільтрацію можна розглянути при рефрактерному перевантаженні об'ємом, яке не відповідає на лікування діуретиками

Характеристика пацієнтів із СН, які можуть розглядатися як кандидати до надання паліативної допомоги

- Прогресуюче зниження функціонального стану (фізичне та розумове) та залежність від більшості видів повсякденної діяльності
- Симптоми тяжкої СН з поганою якістю життя, незважаючи на оптимальну медикаментозну та немедикаментозну терапію
- Часті госпіталізації чи інші серйозні епізоди декомпенсації, незважаючи на оптимальну РДМТ
- Трансплантація серця та МПК виключені
- Серцева кахексія
- Люди, що наближаються до кінця життя (відповідно до клінічної оцінки)

Ключові компоненти паліативної допомоги пацієнтам із прогресуючою СН

- Зосередження на покращенні або підтримці якості життя пацієнта та його сім'ї, наскільки це можливо, до смерті пацієнта
- Часта оцінка симптомів (зокрема задишки та болю), що виникають внаслідок прогресуючої СН та інших супутніх захворювань, а також зосередження на полегшенні симптомів
- За необхідності, емоційна підтримка пацієнта та сім'ї з відповідним напрямком для психологічної чи духовної підтримки. Розширене планування медичної допомоги, з урахуванням переважного місця для смерті та реанімації (які можуть включати деактивацію пристроїв, таких як ІКД, або тривалу МПК, що може потребувати залучення багатопрофільної бригади фахівців)

6 ПАЦІЄНТИ, ГОСПІТАЛІЗОВАНІ З ДЕКОМПЕНСОВАНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

Декомпенсована СН формально є однією з форм гострої СН і становить, за різними даними, 50–75 % випадків останньої.

Найбільш типові клінічні чинники, з якими асоціюється виникнення гострої декомпенсації СН

- Гострий коронарний синдром.
- Неконтрольована гіпертензія.
- Фібриляція передсердь та інші аритмії.
- Запальні ураження серця.
- Гострі інфекційні процеси (наприклад, пневмонія, гострий пієлонефрит).
 - Погана прихильність до лікування/до дотримання настанов зі способу життя.
 - Анемія.
 - Гіпер- або гіпотиреоз.
 - Ліки, що сприяють затримці Na^+ (наприклад, НПЗП).
 - Ліки з негативним інотропним ефектом (наприклад, верапаміл).

Таблиця 36. Рекомендації із загальної тактики ведення госпіталізованих пацієнтів із СН

Клас	Рівень	Рекомендації
I	C	У пацієнтів, госпіталізованих із СН, необхідно оцінити тяжкість застою та адекватність перфузії для подальшого медичного сортування та початку лікування
I	C	У пацієнтів, госпіталізованих із СН, необхідно оцінити фактори, що передували події, і загальну траєкторію перебігу СН для призначення відповідної терапії
I	C	У пацієнтів, госпіталізованих із СН, лікування має бути спрямоване на усунення факторів, що можуть бути модифіковані оптимізацією волемічного статусу, а також на оптимізацію РДМТ для досягнення цілей подальшої амбулаторної терапії

6.1 Застосування діуретиків у госпіталізованих пацієнтів

Таблиця 37. *Рекомендації з діуретичної терапії в госпіталізованих пацієнтів із СН*

Клас	Рівень	Рекомендації
I	B	Пацієнти із СН, які надійшли до стаціонару з ознаками суттєвого перевантаження рідиною, потребують негайного внутрішньовенного введення петльових діуретиків для полегшення симптомів і зниження ризику ускладнень
I	B	Пацієнти, госпіталізовані із СН, потребують титрування діуретиків та інших лікарських препаратів, рекомендованих настановами, з метою усунення клінічних ознак застою, полегшення симптомів і зниження ризику повторної госпіталізації
I	B	У пацієнтів, які потребують лікування діуретиками під час перебування в стаціонарі через СН, режим розвантаження має містити план корекції дози діуретиків для зниження ризику повторної госпіталізації
IIa	B	У пацієнтів, госпіталізованих із СН, в яких діурез є недостатнім для полегшення симптомів і ознак застою, доцільним є посилення режиму застосування діуретичних препаратів одним зі шляхів: а) підвищення дози петльового діуретика, що вводиться внутрішньовенно; б) додавання діуретика іншої групи

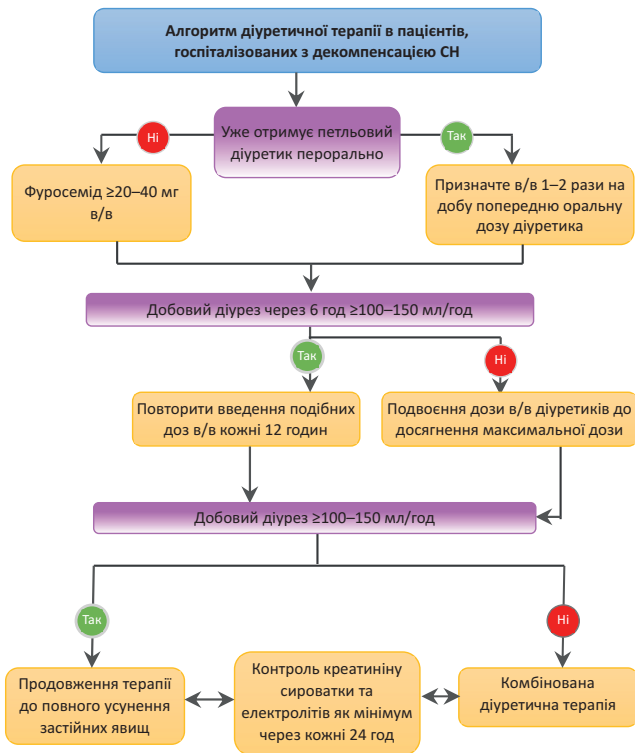


Рис. 3. Діуретична терапія (фуросемід) при гострій СН.

Максимальною добовою дозою в/в петльових діуретиків вважається 400–600 мг фуросеміду, хоча в деяких пацієнтів з тяжким порушенням функції нирок можна розглянути можливість прийому дози 1000 мг. Комбінована терапія передбачає додавання діуретика з іншим механізмом дії до петльового діуретика, наприклад, гідрохлортiazиду або ксипаміду.

6.2 Парентеральна судинорозширювальна терапія в пацієнтів, госпіталізованих із СН

Таблиця 38. Рекомендації з парентеральної судинорозширювальної терапії в пацієнтів, госпіталізованих із СН

Клас	Рівень	Рекомендації
IIb	B	У пацієнтів, які надійшли до стаціонару з декомпенсованою СН та не мають гіпотензії, можна розглянути внутрішньовенне введення нітроглицерину або нітропрусиду як допоміжного засобу додатково до діуретичної терапії для полегшення задишки

6.3 Дигоксин

Дигоксин слід розглядати у госпіталізованих пацієнтів із ФП і тахісистолею (частота шлуночкових скорочень (ЧШС) понад 100 уд./хв).

6.4 Профілактика венозної тромбоемболії в госпіталізованих пацієнтів

Профілактична антикоагулянтна терапія з використанням підшкірних ін'єкцій низькомолекулярного гепарину, нефракціонованого гепарину, фондапаринуксу або прямих оральних антикоагулянтів (продовжувати їх, якщо пацієнт приймав раніше), має здійснюватися для запобігання симптомному тромбозу глибоких вен і легеневої тромбоемболії.

Таблиця 39

Клас	Рівень	Рекомендація
I	B	Пацієнтам, госпіталізованим із СН, рекомендовано проводити профілактику венозних тромбоемболій за допомогою антикоагулянтів

Таблиця 40. Рекомендації для пацієнтів, госпіталізованих з приводу СН, щодо періоду перед випискою та раннього етапу спостереження після виписки

Клас	Рівень	Рекомендації
I	B	Активна стратегія ініціації перед випискою складових РДМТ та подальшого обережного, але швидкого титрування їх доз у форматі частих амбулаторних візитів упродовж перших 6 тижнів після виписки. Мета – зниження ризиків госпіталізації та смерті
I	C	Пацієнтів, госпіталізованих з приводу СН, рекомендовано ретельно спостерігати, аби виключити стійкі ознаки застою перед випискою та оптимізувати пероральне лікування
I	C	Рекомендується раннє контрольне обстеження через 1–2 тижні після виписки для оцінки ознак застою, толерування лікарських засобів та ініціації та (або) посилення РДМТ

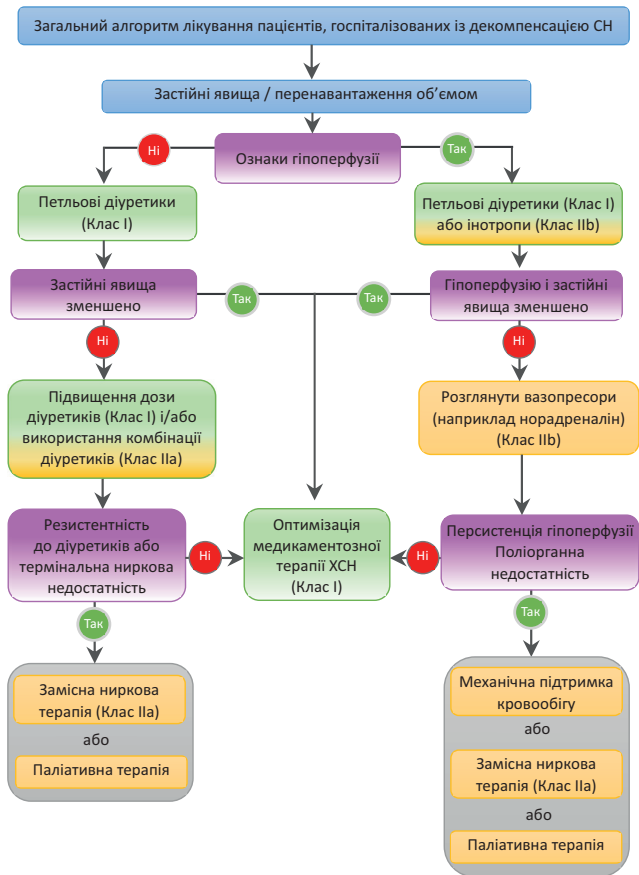


Рис. 4. Лікування декомпенсованої серцевої недостатності.

7 СУПУТНІ СЕРЦЕВО-СУДИННІ СТАНИ

Таблиця 41. *Рекомендації щодо лікування фібриляції передсердь у пацієнтів із серцевою недостатністю*

Клас	Рівень	Рекомендації
Антикоагуляція		
I	A	Довготривала терапія оральними антикоагулянтами (ОАК) рекомендована всім пацієнтам із ФП, СН та балом за шкалою CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 2 у чоловіків або ≥ 3 у жінок
I	A	Пацієнтам із СН, окрім пацієнтів з мітральним стенозом помірного/тяжкого ступеня або механічними протезами клапанів серця, рекомендується надавати перевагу ОАК, а не АВК
IIa	B	Довготривала терапія ОАК має бути розглянута для профілактики інсульту в пацієнтів із ФП за шкалою CHA ₂ DS ₂ -VASc 1 бал для чоловіків або 2 для жінок
ЧСС		
IIa	B	Питання про застосування ББ слід розглядати пацієнтам із СН та ФП для короткострокового та довгострокового контролю ЧСС
IIa	C	Застосування дигоксину слід розглядати, коли ЧСС залишається високою, незважаючи на прийом ББ, або якщо ББ протипоказані або не переносяться
Кардіоверсія		
I	C	Невідкладна ЕКВ рекомендується при гострому погіршенні СН у пацієнтів зі швидким шлуночковим ритмом та гемодинамічною нестабільністю
IIb	B	Кардіоверсію можна розглядати в пацієнтів, у яких існує взаємозв'язок між ФП та погіршенням симптомів СН, незважаючи на оптимальне медикаментозне лікування
Катетерна абляція з приводу ФП		
I	B	У випадках чіткого взаємозв'язку між пароксизмальною або персистою ФП та погіршенням симптомів СН, які зберігаються, незважаючи на РДМТ, слід розглянути питання про катетерну абляцію для профілактики або лікування ФП

АВК – антагоністи вітаміну К; ЕКВ – електрокардіоверсія

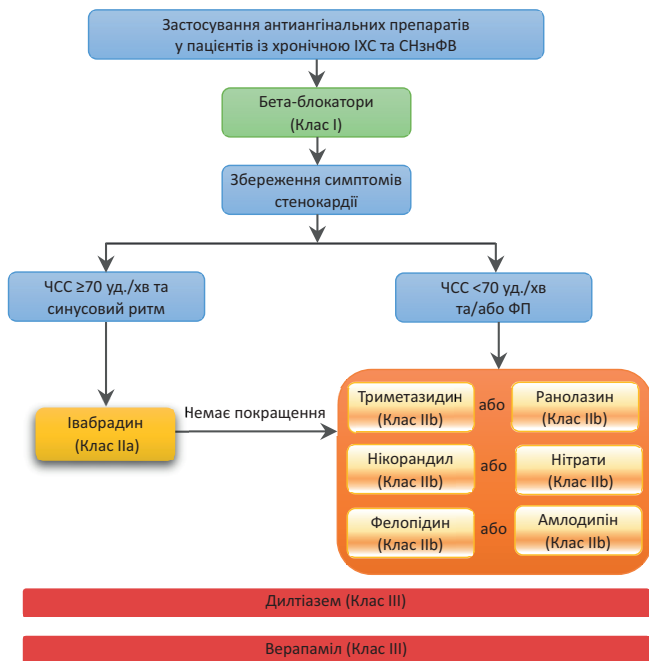


Рис. 5. Алгоритм антиангінальної терапії пацієнтів із СН зі зниженою фракцією викиду на тлі хронічної ІХС.

Таблиця 42. Рекомендації щодо реваскуляризації міокарда в пацієнтів із СН зі зниженою фракцією викиду

Клас	Рівень	Рекомендації
IIa	B	КШ слід розглядати як стратегію реваскуляризації першого вибору в пацієнтів, що підходять для хірургічного втручання, особливо якщо в них є ЦД і багатосудинне ураження
IIa	C	Коронарну реваскуляризацію слід розглядати для полегшення стійких симптомів стенокардії (чи «еквіваленту» стенокардії) у пацієнтів із СНзНФВ, що отримують максимальну РДМТ, та коронарною анатомією, яка підходить для реваскуляризації, незважаючи на проведення РДМТ, зокрема антиангінальними препаратами
IIa	C	У кандидатів на ПДЛШ, які потребують коронарної реваскуляризації, слід за можливості уникати КШ
IIb	C	Коронарна реваскуляризація може бути розглянута для поліпшення результатів у пацієнтів із СНзНФВ на ґрунті ІХС та коронарною анатомією, яка підходить для реваскуляризації, після ретельної оцінки індивідуального співвідношення ризику і користі, враховуючи характер ураження (наприклад, проксимальний стеноз >90 % великої судини, стеноз ЛКА), супутні захворювання і очікувану тривалість життя
IIb	C	ЧКВ може бути розглянуте як альтернатива КШ на підставі висновку кардіологічного консилиуму з урахуванням анатомії коронарних артерій, супутніх захворювань і хірургічного ризику

КШ – коронарне шунтування; РДМТ – рекомендована доказова медикаментозна терапія; ПДЛШ – пристрій додаткового лівого шлуночка; ЧКВ – черезшкірне коронарне втручання

Таблиця 43. Рекомендації щодо корекції захворювань клапанів серця в пацієнтів із серцевою недостатністю

Клас	Рівень	Рекомендації
Аортальний стеноз		
I	B	Протезування аортального клапана (TAVI або SAVR) рекомендується пацієнтам з СН та тяжким високоградієнтним аортальним стенозом для зниження смертності та полегшення симптомів
I	C	Вибір між TAVI і SAVR має бути зроблений відповідно до індивідуальних переваг і особливостей пацієнта, зокрема віку, хірургічного ризику, клінічних, анатомічних та процедурних аспектів, зважуючи ризику і переваги кожного підходу
Вторинна мітральна регургітація		
IIa	C	У пацієнтів із СН, тяжкою вторинною мітральною регургітацією та ІХС, яким необхідна реваскуляризація, треба розглянути можливість одночасного КШ та хірургічного втручання на мітральному клапані
IIb	C	Черезшкірна пластика мітрального клапана може бути розглянута в окремих пацієнтів із вторинною мітральною регургітацією, яким не підходить хірургічне втручання та які не потребують коронарної реваскуляризації, з вираженою симптоматикою попри здійснювану РДМТ

TAVI – транскатетерна імплантація аортального клапана; SAVR – хірургічна заміна ураженого клапана аорти; РДМТ – рекомендована доказова медикаментозна терапія

8 НЕСЕРЦЕВО-СУДИННІ СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Таблиця 44. *Рекомендації щодо лікування ЦД при СН*

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	Інгібітори НЗКТГ2 (дапагліфлозин, емпагліфлозин та сотагліфлозин) рекомендовано приймати пацієнтам із ЦД 2-го типу та СН незалежно від величини ФВ ЛШ для зниження ризику госпіталізацій з приводу СН та СС смерті

Таблиця 45. *Рекомендації з лікування залізодефіциту в пацієнтів із СН*

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	Пацієнтам із СНзнФВ і СНпзнФВ та залізодефіцитом рекомендована внутрішньовенна терапія препаратами заліза з метою полегшення симптоматики та покращення якості життя
IIa	A	У пацієнтів із СНзнФВ та СНпзнФВ і залізодефіцитом має бути розглянута внутрішньовенна терапія карбоксимальтозою заліза або дерисомальтозою заліза з метою зниження ризику госпіталізації з приводу СН
I	C	Рекомендовано усім пацієнтам із СН періодично проводити скринінг на анемію та дефіцит заліза з розгорнутим загальним аналізом крові, визначенням концентрації феритину в сироватці крові та НТЗ

8.1 Порухення функції нирок

Таблиця 46. *Рекомендації щодо попередження СН в пацієнтів із ХХН*

Клас	Рівень	Рекомендації
I	A	У пацієнтів із ХХН на фоні ЦД 2-го типу інгібітори НЗКТГ2 (дапагліфлозин або емпагліфлозин) рекомендуються з метою зниження госпіталізації з приводу СН або серцево-судинної смерті
I	A	Пацієнтам із ХХН на фоні ЦД 2-го типу рекомендований фінеренон з метою зниження ризику госпіталізації з приводу СН

Таблиця 47. Провідні фактори ризику розвитку кардіоміопатії внаслідок терапії раку

Вік ≥ 60 років
Чорна раса
ІХС
АГ
ЦД
Уже наявна кардіоміопатія
Експозиція антрациклінами в минулому
Опромінення грудної клітки в минулому
Підвищений рівень тропоніну в крові до початку терапії

Таблиця 48. Протипухлинні препарати, що можуть спричинити СН

Протиракова терапія	Показання до застосування
Хіміотерапія антрациклінами (доксорубіцин, епірубіцин, даунорубіцин, ідарубіцин)	Рак молочної залози, лімфома, гострий лейкоз, саркома
HER2-таргетна терапія (трастузумаб, пертузумаб, трастузумаб емтансин T-DM1, лапатиніб, нератиніб, тукатиніб)	HER2 + рак молочної залози HER2 + рак шлунка
Інгібітори ФРЕС ІТК (сунітиніб, пазопаніб, сорафеніб, акситиніб, тивозаніб, кабозантиніб, регорафеніб, ленватиніб, вандетиніб) та антитіла (бевацизумаб, рамуцирумаб)	ІТК ФРЕС: рак нирки, гепатоцелюлярна карцинома, рак щитоподібної залози, рак товстої кишки, саркома, GIST Антитіла: рак молочної залози, рак яєчників, рак шлунка, рак шлунково-кишкового тракту, рак товстої кишки
Багатоцільові інгібітори кінази Інгібітори BCR-ABL тирозинкінази другого та третього покоління (понатиніб, нілотиніб, дазатиніб, бозутиніб)	Хронічний мієлоїдний лейкоз

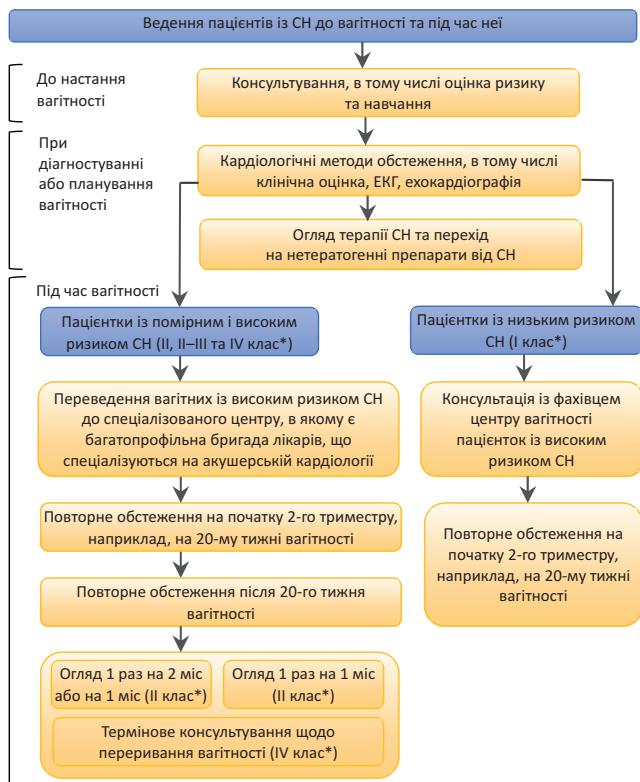
Протиракова терапія	Показання до застосування
Інгібітори протеасом (карфілзоміб, бортезоміб, іксазоміб) Імуномодулюючі препарати (леналідомід, помалідомід)	Множинна мієлома
Комбінація інгібіторів RAF та МАК (дабрафеніб + траметиніб, вемурафеніб + кобіметиніб, енкорафеніб + бініметиніб)	RAF мутантна меланома
Андрогенна деприваційна терапія Агоністи GnRH (гозерелін, лейпрорелін) Антиандрогени (абіратерон)	Рак передміхурової залози, рак молочної залози
Інгібітори імунних контрольних точок Інгібітори програмованої смерті (ніволумаб, пембролізумаб) Антицитотоксичний асоційований з Т-лімфоцитами білок (іпілілумаб) Інгібітори ліганду рецептора програмованої смерті (авелумаб, атезолізумаб, дурвалумаб)	Меланома (метастатична та ад'ювантна) Метастатичний рак нирки, недрібноклітинний рак легень, дрібноклітинний рак легень, рефрактерна форма лімфома Ходжкіна, метастатичний потрійнонегативний рак молочної залози, метастатичний уротеліальний рак, рак печінки, рак з дефіцитом MMR

HER2 – рецептор 2 епідермального фактора росту людини; ФРЕС – фактор росту ендотелію судин; ІТК – інгібітор тирозинкінази; GIST – шлунково-кишкова стромальна пухлина; GnRH – гонадотропін-рилізінг-гормон; МАК – мітоген-активована протеїнкіназа; MMR – репарація помилково спарених нуклеотидів

Таблиця 49. Рекомендації щодо ведення хворих на рак та СН

Клас	Рівень	Рекомендації
I	C	Хворим на рак з підвищеним ризиком кардіотоксичності, що визначаються анамнезом або факторами ризику серцево-судинних захворювань, попередньою кардіотоксичністю або впливом кардіотоксичних агентів, рекомендується пройти оцінку серцево-судинної системи перед запланованою протипухлинною терапією, бажано у кардіолога, який спеціалізується на кардіоонкології
I	B	У пацієнтів, в яких розвинулася кардіоміопатія або СН, пов'язана з протипухлинною терапією, для поліпшення лікування рекомендовано обговорити за участю онколога, кардіолога та пацієнта співвідношення користі й ризику переривання, припинення або продовження терапії раку
IIa	B	Лікування іАПФ та бета-адреноблокатором (насамперед карведилолом) слід розглядати в онкологічних хворих, у яких розвивається систолічна дисфункція ЛШ, яка визначається як зниження ФВ ЛШ на 10 % або більше і до значення нижче ніж 50 % під час хімієтерапії антрацикліном
IIa	B	У пацієнтів із факторами ризику ССЗ або наявним ССЗ, в яких розглядається застосування потенційно кардіотоксичної протипухлинної терапії, необхідно проводити вихідну кардіовізуалізацію для визначення функції серця та вибору методів протипухлинної терапії
IIa	B	У пацієнтів із факторами ризику ССЗ або наявними ССЗ, які отримують потенційно кардіотоксичну протипухлинну терапію, доцільно проводити моніторинг функції серця за допомогою кардіовізуалізаційних методів і, за можливості, біомаркерів СН/ушкодження міокарда (НУП, тропонін) з метою раннього виявлення індукованої ліками кардіотоксичності
IIa	C	Базова оцінка ризику серцево-судинних захворювань повинна розглядатися у всіх онкологічних пацієнтів, яким призначено лікування раку, яке може викликати СН

9 ВАГІТНІСТЬ



* Модифікована класифікація ВООЗ

Рис. 6. Лікування пацієнтів із СН до вагітності та під час неї.

Додаток 1

Стратегічний огляд сучасних можливостей лікування пацієнтів із СНзнФВЛШ

Пацієнт із СНзнФВ		
I	Для зниження рівня смертності в усіх категоріях пацієнтів	
	ІРАН/ІАПФ	ІНЗКТГ2
	ББ	АМР
II	Для зниження частоти госпіталізації та смертності через СН у всіх категорій пацієнтів	
	Перенавантаження об'ємом	
	Діуретики	
	Синусовий ритм із ПБЛНПГ і QRS \geq 150 мс	Синусовий ритм із ПБЛНПГ і QRS = 130-149 мс або QRS \geq 150 мс з морфологією комплексу QRS, що відрізняється від такої при ПБЛНПГ
	СРТ-Д	СРТ-Д
	Ішемічна етіологія	Неішемічна етіологія
	ІКД	ІКД
	Фібриляція передсердь	Ішемічна хвороба серця
	Антикоагулянтна терапія	АКШ
	Ізоляція легеневих вен	Залізодофіцит
	Мітральна недостатність	ЧСС > 70 уд/хв, якщо синусовий
	Хірургія мітрального клапана	Івабрадин
	Аортальний стеноз	Непереносимість ІРАН/ІАПФ
	SAVR/TAVI	БРА
III	Для пацієнтів на пізній стадії СН	
	Кардіотрансплантація	Тривала МПК для продовження життя
	МПК як міст до трансплантації	
IV	З метою зниження ризику госпіталізації та покращення якості життя в усіх категоріях пацієнтів	
	Фізична реабілітація	
	Ведення пацієнтів разом із суміжними фахівцями	

Додаток 2

Практичні настанови із застосування основних засобів фармакотерапії ХСН

Практична настанова із застосування ІАПФ (або БРА) у пацієнтів із СНзнФВ

Показання:

1. Пацієнти із СНзнФВ

Протипоказання:

1. Ангіоневротичний набряк в анамнезі.
2. Відомий двосторонній стеноз ниркових артерій.
3. Вагітність / ризик вагітності.
4. Відома алергічна реакція / інша побічна реакція на препарати цієї групи.

Увага:

1. Не починати терапію, якщо K^+ $>5,0$ ммоль/л або креатинін >221 ммоль/л або рШКФ <30 мл/хв/1,73 м².

2. Гіпотензія (САТ <90 мм рт. ст.).

3. Взаємодії з лікарськими засобами, які вимагають уваги:

Харчові добавки, що містять K^+ .

АМР.

НПЗП.

Триметоприм/триметоприм-сульфаметоксазол.

Замінники солі з високим умістом K^+ .

Дозування ІАПФ:

Каптоприл: початкова доза 6,25 мг на добу, цільова – по 50 мг тричі на добу.

Еналаприл: початкова доза 2,5 мг на добу, цільова – по 10–20 мг двічі на добу.

Лізиноприл: початкові дози 2,5–5 мг на добу, цільова – 20– 40 мг один раз на добу.

Раміприл: початкова доза 2,5 мг на добу, цільова – 5 мг двічі на добу.

Правила застосування:

Перевірити функцію нирок та електроліти.

Починати зі стартової низької дози.

Подвоювати дозу не менш ніж з 2-тижневим інтервалом. Більш швидке збільшення дози може здійснюватися у пацієнтів, які перебувають у стаціонарі, або у тих, хто перебуває під ретельним спостереженням, якщо ці дози добре переносяться.

Прагнути до цільової дози (див. вище) або, якщо це не вдається, до найвищої переносимої дози. Запам'ятайте: ІАПФ (або БРА) краще, ніж їх відсутність.

Повторно перевіряти біохімічний аналіз крові (креатинін, K^+) через 1–2 тижні після початку та 1–2 тижні після остаточного титрування дози. Контролювати біохімічний аналіз крові через 4 місяці.

Коли необхідно припинити титрування дози, зменшити дозу, припинити лікування – див. нижче.

Дуже рідко виникає необхідність припинити прийом ІАПФ /БРА; в разі відміни лікування можливе клінічне погіршення.

Проблеми та їх розв'язання:

Безсимптомний низький АТ:

Зазвичай не потребує змін у терапії.

Симптомна гіпотензія:

Запаморочення / легке запаморочення є поширеним явищем, яке згодом покращується – пацієнтів про це необхідно інформувати.

Оцінити необхідність застосування нітратів, антагоністів кальцію та інших вазодилаторів. Зменшити дозу / припинити прийом, якщо можливо.

Якщо немає ознак або симптомів застою, розглянути зменшення дози діуретика.

Кашель:

Кашель сам собою нерідко спостерігається у пацієнтів із СН, деякі з яких мають захворювання легень, пов'язане з курінням.

Поява нового кашлю, який посилюється, також може бути симптомом набряку легень, який потрібно виключити.

Кашель, спричинений ІАПФ не завжди потребує припинення лікування.

Коли виникає кашель, який викликає відчуття дискомфорту, (наприклад, якщо пацієнт не може заснути), спричинений ІАПФ, рекомендується заміна його на БРА.

Погіршення функції нирок і гіперкаліємія:

Можна очікувати деякого підвищення рівня креатиніну після призначення ІАПФ; якщо збільшення помірне, жодних заходів не потрібно. Підвищення рівня креатиніну до 50 % від вихідного або до 266 ммоль/л / ШКФ 25 мл/хв/1,73 м² є прийнятним.

Допустиме збільшення K^+ до 5,5 ммоль/л.

Якщо креатинін або K^+ підвищуються більше ніж до зазначених меж, розгляньте припинення одночасного прийому нефротоксичних препаратів (наприклад, НПЗП) і добавок, що містять K^+ ; якщо немає ознак застійних явищ, розгляньте зниження дози діуретика.

Якщо рівень креатиніну або K^+ залишається високим, незважаючи на корегування супутніх препаратів, дозу ІАПФ (або БРА) потрібно зменшити вдвічі, а біохімічний аналіз крові повторно перевірити протягом 1–2 тиж.

Якщо K^+ підвищується до >5,5 ммоль/л або креатинін підвищується >100 % або до >310 ммоль/л / ШКФ <20 мл/хв/1,73 м², прийом ІАПФ (або БРА) слід припинити.

Біохімічний склад крові необхідно контролювати часто, поки K^+ і креатинін не досягнуть плато.

Практична настанова із застосування БРА/інгібітора неприлізину (сакубітрин/валсартан) у пацієнтів із СНЗнФВ

Показання:

1. Пацієнтам із СНЗнФВ як бажана терапія першої лінії по відношенню до ІАПФ (або БРА).

Протипоказання:

1. Ангіоневротичний набряк в анамнезі.
2. Відомий двосторонній стеноз ниркової артерії.
3. Вагітність / ризик вагітності та період годування груддю.
4. Відома алергічна реакція / інша побічна на сакубітрин/валсартан.
5. ШКФ <30 мл/хв/1,73 м².
6. Систолічний тиск <100 мм рт. ст.

Увага:

1. При заміні ІАПФ на сакубітрин/валсартан не починати останній упродовж 36 годин після останньої дози ІАПФ.

2. Не починати терапію при K^+ >5,0 ммоль/л.

3. Взаємодія з ЛЗ, на які слід звернути увагу:

- Харчові добавки із вмістом калію.
- АМР.
- НПЗП.
- Триметоприм / триметоприм-сульфаметоксазол.
- Замінники солі з високим умістом K^+ .

Дозування:

Початкова доза 49/51 мг двічі на добу (24/26 мг на добу у пацієнтів із САТ у межах 100–110 мм рт. ст. та у пацієнтів, які раніше не отримували ІАПФ/БРА), цільова – 97/103 мг двічі на добу

Правила застосування:

- Перевірити функцію нирок і електролітів.
- Починати з низької початкової дози (див. вище).
- У разі амбулаторного лікування інтервали між подвоюванням дози мають становити не менш ніж 2 тижні; при цьому необхідно контролювати переносимість терапії.
 - Прагнути досягти цільової (див. вище) або найвищої переносимої дози.
 - Повторно дослідити рівні сечовини / азоту сечовини, креатинін, K^+ через 1–2 тижні після початку і 1–2 тижні після остаточного титрування дози.
 - Розгляньте, у разі необхідності, можливість зменшення дози діуретика.
 - Повторно зробити біохімічний аналіз крові через 4 місяці.
 - Коли припинити титрування, зменшити дозу, відмінити лікування – див. нижче.

Проблеми та їх розв'язання:

Безсимптомний низький АТ:

Зазвичай не потребує змін у терапії.

Симптомна гіпотензія:

Запаморочення є звичайним явищем, яке згодом зменшується – пацієнтів потрібно поінформувати.

Переглянути необхідність застосування будь-яких інших вазодилаторів і зменшити їх дозу/припинити, якщо можливо.

За відсутності ознак або симптомів застою можна розглянути зменшення дози діуретика.

Якщо ці заходи не допомогли вирішити проблему, зверніться за консультацією до фахівця.

Кашель:

Кашель нерідко спостерігається у пацієнтів із СН, багато з яких мають захворювання легень, пов'язане з курінням.

Кашель також може бути симптомом набряку легень, який потрібно виключити при появі нового кашлю, що посилюється.

Якщо виникає кашель, що викликає відчутний дискомфорт (наприклад, коли пацієнт не може заснути), спричинений ІРАН, рекомендується замінити їх на БРА.

Погіршення функції нирок і гіперкаліємія:

Може спостерігатися підвищення рівня сечовини і креатиніну після призначення ІРАН; якщо збільшення помірне, жодних заходів вживати не потрібно.

Підвищення рівня креатиніну до 50 % від вихідного або до 266 ммоль/л / ШКФ до <30 мл/хв/1,73 м² є прийнятним.

Допустиме збільшення K⁺ до 5,5 ммоль/л.

Якщо рівні сечовини, креатиніну або K⁺ надмірно підвищуються (див. нижче), розглянути припинення добавок, що містять K⁺, якщо немає ознак застійних явищ, знизити дозу діуретика.

Якщо рівень креатиніну або K⁺ зберігається високим, незважаючи на корегування супутніх препаратів, дозу ІРАН слід зменшити вдвічі, а аналіз крові повторно зробити протягом 1–2 тижнів.

Якщо K⁺ лишається на рівні >5,5 ммоль/л або рШКФ <30 мл/хв/1,73 м², приєм ІРАН треба припинити.

Біохімічний склад крові слід контролювати часто, поки рівні K⁺ і креатиніну не досягнуть плато.

Практична настанова із застосування ББ у пацієнтів із СНзНФВ

Показання:

1. Пацієнтам із СНзНФВ у стабільному стані (тобто без ознак затримки рідини та гіпотензії (САТ < 90 мм рт. ст.)).

Противопоказання:

1. АВ-блокада II–III ступеня (за відсутності постійного водія ритму).
2. Критична ішемія кінцівок.
3. Астма (відносно протипоказання): астма не є абсолютним протипоказанням, проте застосовувати ці препарати потрібно лише під пиль-

ним наглядом фахівця, зі зваженим зіставленням ризиків та аргументів на користь терапії; ХОЗЛ не вважається протипоказанням.

4. Відома алергічна реакція / інша небажана реакція на цей ББ.

Увага:

1. Тяжка СН (IV ФК за NYHA).

2. Поточне чи недавнє (<4 тиж) загострення СН (наприклад, госпіталізація внаслідок погіршення СН), АВ-блокада I ступеня або ЧСС <50 уд./хв.

3. Якщо спостерігаються симптоми затримки рідини, гіпотензії (САТ <90 мм рт. ст.), набухання яремних вен, асцит, виражені периферичні набряки, треба намагатися усунути застійні явища і досягнути стану еуволемії до початку терапії бета-блокаторами.

4. Взаємодії з іншими лікарськими засобами, на які потрібно звернути увагу (через можливий розвиток брадикардії / АВ-блокади):

верапаміл, дилтіазем (потрібно відмінити);

дигоксин;

аміодарон;

івабрадин.

Дозування:

Бісопролол – стартова доза 1,25 мг 1 р/добу, цільова – 10 мг 1 р/добу.

Карведилол – стартова доза 3,125 мг 2 р/добу, цільова – 25 мг 2 р/добу (до 50 мг двічі на добу – у пацієнтів із масою тіла >85 кг у стані еуволемії).

Метопрололу сукцинат (CR/XL) – стартова доза 12,5–25 мг 1 р/добу, цільова – 200 мг 1 р/добу.

Небіволол – стартова доза 1,25 мг 1 р/добу, цільова доза 10 мг 1 р/добу.

Правила застосування:

- Починати зі стартової низької дози у стабільному стані.
- Подвоювати дозу не менш ніж із двотижневими інтервалами (у деяких пацієнтів необхідно титрувати дозу повільніше).
- Намагатися досягнути цільової дози (див. вище), а якщо зробити це не вдається – найвищої переносимої дози (слід пам'ятати: будь-яка доза ББ краще, ніж відсутність його застосування).
- Моніторувати серцевий ритм, АТ і клінічний стан (симптоми та ознаки, особливо прояви застійних явищ, масу тіла).
- Коли припиняти титрацію дози, знижувати дозу чи припиняти лікування – див. нижче.

Проблеми та їх розв'язання:

Погіршення симптомів (наростання задишки, слабкість, набряки, збільшення маси тіла):

- у разі наростання застійних явищ збільшити дозу діуретика, а якщо це не допомагає, зменшити дозу ББ вдвічі;
- якщо спостерігається значна слабкість або брадикардія – див. нижче, зменшити дозу ББ вдвічі; повторно обстежити пацієнта через 1–2 тиж;

- у разі серйозного погіршення стану зменшити дозу ББ вдвічі або припинити терапію (у цьому рідко виникає потреба).

Низька ЧСС:

- якщо ЧСС становить <50 уд./хв і симптоми погіршуються, зменшити дозу ББ вдвічі, а в разі серйозного погіршення стану припинити терапію (у цьому рідко виникає потреба);

- переглянути потребу в інших препаратах, що знижують ЧСС (наприклад, дигоксин, аміодарон, дилтіазем чи верапаміл);

- зробити ЕКГ для виключення АВ-блокади;

Безсимптомний низький АТ:

зазвичай не потребує будь-яких змін терапії.

Симптомна гіпотензія:

- у разі виникнення запаморочення чи синкопальних станів і зниження АТ переглянути потребу в нітратах, антагоністах кальцію та інших вазодилататорах, зменшити їх дози або, якщо можливо, відмінити;

- якщо немає ознак і симптомів застою, розглянути можливість зменшення дози діуретика.

Практична настанова із застосування АМР у пацієнтів із СНзнФВ

Показання:

1. Пацієнтам із СНзнФВ.

Протипоказання:

1. Відомо алергічна реакція / інша небажана реакція (специфічна на препарат).

Увага:

1. Не починати терапію при $K^+ > 5,0$ ммоль/л та при дисфункції нирок (креатинін > 221 мкмоль/л (або $> 2,5$ мг/дл) або/або ШКФ < 30 мл/хв/1,73 м²).

2. Взаємодії з іншими ЛЗ, що потребують уваги:

- харчові добавки, які містять калій;
- ІАПФ / БРА / ІРАН;
- НПЗП;
- триметоприм / триметоприм-сульфаметоксазол;
- замітники харчової солі з високим умістом калію;
- потужні інгібітори СYP3A4, такі як кетоконазол, ітраконазол, нефазодон, телітроміцин, кларитроміцин, ритонавір, нелфінавір (у поєднанні з еплереноном).

Дозування:

Еплеренон – стартова доза 25 мг 1 р/добу, цільова – 50 мг 1 р/добу.

Спіронолактон – стартова доза 25 мг 1 р/добу, цільова – 50 мг 1 р/добу.

Правила застосування:

- Перевірити функцію нирок та електроліти (особливо K^+).

- Починати з низької дози (див. вище).
- Розглянути можливість збільшення дози до цільової через 4 тижні.
- Перевірити біохімічні показники крові через 1 і 4 тиж після початку терапії / підвищення дози, а також через 12 тиж, 6 міс, а згодом – кожні 4 міс:
 - якщо рівень K^+ підвищується понад 5,5 ммоль/л або рівень креатиніну до 221 мкмоль/л (2,5 мг/дл) / ШКФ становить <30 мл/хв/1,73 м², зменшити дозу вдвічі і пильно стежити за біохімічними показниками крові;
 - якщо рівень K^+ підвищується до $>6,0$ ммоль/л або рівень креатиніну до >310 мкмоль/л (3,5 мг/дл) / ШКФ становить <20 мл/хв/1,73 м², негайно припинити терапію АМР.

У разі, якщо неможливо регулярно повторно визначати рівень калію, припинити прийом АМР у випадку перевищення його рівня $>5,5$ ммоль/л.

Проблеми та їх розв'язання:

- уникати одночасного з АМР застосування нефротоксичних лікарських засобів (НПЗП, триметоприм);
- АМР завжди комбінується лише з одним інгібітором РАС (іАПФ або ІРАН або БРА);
- застосування потрібної комбінації засобів, здатних знижувати виведення калію (іАПФ або ІРАН + сартан + АМР), заборонено внаслідок високого ризику виникнення потенційно небезпечної гіперкаліємії;
 - у чоловіків, які приймають спіронолактон, іноді спостерігається дискомфорт у грудних залозах або гінекомастія (ім потрібно запропонувати перейти на прийом еплеренону).

Практична настанова із застосування інгібіторів НЗКТГ2 в пацієнтів із СНзнФВ

Показання:

1. Пацієнтам із СН незалежно від величини ФВ ЛШ та наявності ЦД.

Протипоказання:

1. Відома алергічна реакція на цей препарат.
2. Вагітність / ризик вагітності та період годування груддю.
3. ШКФ <20 мл/хв/1,73 м².
4. Симптомна гіпотензія або САТ <95 мм рт. ст.

Увага:

1. ЦД 1-го типу не є абсолютним протипоказанням, але на початку лікування треба враховувати індивідуальний ризик розвитку кетоацидозу.
2. Глюкозурія (як наслідок прийому інгібіторів НЗКТГ2) може спровокувати грибкові інфекції сечостатевої системи.
3. Взаємодія з лікарськими засобами, на які слід звертати увагу: інсулін, похідні сульфонілсечовини та інші протидіабетичні препарати, що можуть спричинити гіпоглікемію.

4. Прийом тіазидних та петльових діуретиків, комбінування яких з інгібіторами НЗКТГ2 в деяких випадках може супроводжуватись надмірним діурезом.

Дозування:

Дапагліфлозин – стартова доза 10 мг 1 р/добу, цільова – 10 мг 1 р/добу.

Емпагліфлозин – стартова доза 10 мг 1 р/добу, цільова – 10 мг 1 р/добу.

Правила застосування:

1. Перевіряти функцію нирок на початку терапії та регулярно контролювати. Відомо, що рШКФ дещо знижується після початку лікування, але згодом реалізується доведений нефропротекторний ефект інгібіторів НЗКТГ2.

2. Регулярно контролювати рівень глікемії, особливо в пацієнтів із ЦД. Розглянути корегування терапії іншими антидіабетичними препаратами.

3. Визначити фактори ризику розвитку кетоацидозу та усунути їх за можливості.

4. Регулярно контролювати баланс рідини, особливо якщо пацієнт приймає діуретики, якщо він похилого віку і/або зі слабким загальним станом. Розглянути потребу корегування сечогінної терапії у ході спостереження.

Проблеми та їх розв'язання:

1. Статеві-сечові інфекції.

Спостереження пацієнтів для виявлення симптомів та ознак грибкових інфекцій сечостатевих органів.

2. Гіпоглікемія.

Деякі антидіабетичні препарати (зокрема, інсулін та похідні сульфонілсечовини) можуть спричиняти гіпоглікемію; у цьому разі стратегію лікування діабету необхідно скорегувати.

3. Зневоднення, гіпотензія та преренальна ниркова недостатність.

Інгібітори НЗКТГ2 можуть посилити діурез, особливо за умови одночасного прийому з інгібітором РАС та діуретиками.

Необхідно стежити за балансом рідини. Дози діуретиків разом зі споживанням рідини мають бути збалансовані, щоб уникнути зневоднення.

Літні та пацієнти зі слабким загальним станом мають підвищений ризик розвитку зазначених ускладнень.

Практична настанова із застосування івабрадину в пацієнтів із СНзНФВ

Показання:

1. Пацієнти зі стабільною симптомною СН (II–IV ФК за NYHA) і ФВ ЛШ ≤ 35 %, синусовим ритмом і ЧСС у спокої ≥ 70 уд./хв, незважаючи на стандартне лікування (зокрема, рекомендованими дозами ББ).

Противпоказання:

1. Нестабільні серцево-судинні стани (ГКС, інсульт/ТІА, виражена гіпотензія).

2. ФП.
3. Тяжка дисфункція печінки або нирок (немає доказів безпеки і даних щодо фармакокінетики при значеннях кліренсу креатиніну <15 мл/хв).
4. Вагітність або годування груддю.
5. Відома алергічна реакція / інша небажана реакція (препарат-специфічна).

Увага:

1. Тяжка СН (IV ФК за NYHA).
2. Наявне або недавнє (<4 тижнів) загострення СН (наприклад, госпіталізація внаслідок погіршення СН).
3. ЧСС у стані спокою <50 уд./хв під час лікування.
4. Дисфункція печінки.
5. Хронічні захворювання сітківки, у тому числі пігментний ретиніт.
6. Взаємодії з іншими лікарськими засобами:
 - Потенційний ризик розвитку брадикардії та індукування довгого QT у результаті брадикардії: верапаміл, дилтіазем (обидва треба відмінити); дигоксин; аміодарон.
 - Препарати, які є потужними інгібіторами ізоензиму CYP3A4 системи цитохрому P450: протигрибкові азоли (такі як кетоконазол, ітраконазол); макролідні антибіотики (такі як кларитроміцин, еритроміцин); інгібітори протеази ВІЛ (нелфінавір, ритонавір); нефазодон.

Дозування:

Івабрадин: стартова доза 5 мг 2 рази на добу, цільова – 7,5 мг 2 рази на добу.

Правила застосування:

- Починати з низької дози – 5 мг 2 рази на добу. У пацієнтів віком >75 років варто застосувати нижчу стартову дозу – 2,5 мг 2 рази на добу.
- Добову дозу у ході лікування можна збільшити до 7,5 мг 2 рази на добу, зменшити до 2,5 мг 2 рази на добу або навіть відмінити препарат залежно від ЧСС у стані спокою. Подвоювати дозу не менш ніж із двоитижневими інтервалами. Намагатися досягнути цільової дози, якщо не вдається, то найвищої переносимої дози, орієнтуючися на ЧСС у стані спокою. Якщо ЧСС у стані спокою утримується в межах від 50 до 60 уд./хв, треба продовжувати терапію в дозі, яку приймає пацієнт.
- Моніторувати серцевий ритм, АТ і клінічний стан.
- Коли припиняти титрування дози, знижувати дозу чи припиняти лікування, див. нижче.

Проблеми та їх розв'язання:

1. Якщо ЧСС у спокої постійно становить <50 уд./хв, слід зменшити дозу або припинити терапію. Якщо виникли симптоми брадикардії, необхідно:
 - переглянути потребу в інших ЧСС-знижувальних препаратах або лікарських засобах, які впливають на метаболізм івабрадину в печінці;

- зробити електрокардіограму для виключення інших, ніж синусова брадикардія, порушень ритму;
- розглянути можливі вторинні причини брадіаритмії (наприклад, дисфункція щитоподібної залози).

2. Якщо у пацієнта під час терапії івабрадином розвивається персистуюча або тривала ФП, препарат потрібно відмінити.

3. Зорові порушення зазвичай минають, зникають у перші кілька місяців прийому івабрадину і не асоціюються із серйозною дисфункцією сітківки. Однак якщо вони викликають у пацієнта дискомфорт, рекомендується розглянути можливість відміни препарату.

4. У разі непереносимості лактози або галактози (компоненти таблетки івабрадину), якщо з'являються симптоми, може виникнути потреба відмінити препарат.

Практична настанова із застосування діуретиків у пацієнтів із СН

Показання:

1. Практично всім пацієнтам із симптомами та ознаками затримки рідини, незалежно від ФВ ЛШ.

2. Діуретики слід застосовувати в поєднанні з ІАПФ або ІРАН (або БРА), ББ, АМР та інгібіторами НЗКТГ2 у пацієнтів із СН зі зниженою ФВ (за винятком випадків, коли перелічені препарати пацієнт не переносить або вони йому протипоказані) до зникнення ознак затримки рідини.

3. Більшість пацієнтів потребують призначення петльового діуретика (або його комбінації з тіазидним, чи тіазидоподібним, якщо за допомогою одного петльового не вдається досягти контролю волемічного стану).

Протипоказання:

1. Діуретики не показані, якщо у пацієнта не спостерігаються симптоми чи ознаки затримки рідини.

2. Відома алергічна реакція / інша небажана реакція (специфічна на препарат).

Увага:

1. Гіпокаліємія ($K^+ \leq 3,5$ ммоль/л) може посилюватися під впливом діуретиків.

2. Значна дисфункція нирок (креатинін >221 мкмоль/л або ШКФ <30 мл/хв/1,73 м² погіршує діуретичну відповідь).

3. Гіпотензія (САТ <90 мм рт. ст.) може посилитися внаслідок гіповолемії, зумовленої діуретичною терапією.

4. Взаємодії з іншими лікарськими засобами, на які слід звернути увагу:

- поєднання з ІАПФ, БРА або ІРАН – ризик розвитку гіпотензії у більшості випадків не становить проблеми;

- поєднання з іншими діуретиками (петльовий з тіазидним/тіазидоподібним) – ризик розвитку гіповолемії, гіпотензії, гіпокаліємії та ураження нирок при неправильному застосуванні;

- НПЗП – здатні зменшувати ефекти діуретиків.

Дозування:

Петльові діуретики:

- фуросемід – стартова доза 20–40 мг, звичайна терапевтична доза 40–240 мг на добу;
- торасемід – стартова доза 5–10 мг, звичайна терапевтична доза 10–20 мг.

Тіазидні діуретики:

- гідрохлортіазид – стартова доза 25 мг, звичайна терапевтична доза 25–100 мг;

Нетіазидні сульфаніламідні («тіазидоподібні»):

- ксипамід – стартова доза 10–20 мг, звичайна терапевтична доза 20–40 мг;
- індапамід – стартова доза 2,5 мг, звичайна терапевтична доза 2,5–5 мг.

Правила застосування:

1. Перевірити функцію нирок та електроліти.
2. Починати з низьких доз, але достатньо ефективних для досягнення позитивного діурезу зі зниженням маси тіла на 0,75–1,0 кг на добу.
3. Корегувати дозу відповідно до ступеня вираженості симптомів та ознак застою, АТ і функції нирок. Застосовувати мінімальну дозу, необхідну для підтримання стану еуволемії – так званої «сухої маси тіла» пацієнта (тобто запобігаючи появі симптомів і ознак затримки рідини).
4. Відповідно до стану пацієнта може виникнути потреба у збільшенні чи зменшенні дози (надмірний діурез більш небезпечний, аніж набряки).
5. Перевіряти біохімічні показники крові через 1–2 тижні після початку і при кожному підвищенні дози (креатинін, K⁺).
6. Коли припиняти титрування дози, знижувати дозу чи припиняти лікування – див. нижче.
7. Пацієнта можна навчити самостійно корегувати дозу діуретика відповідно до потреби (на підставі оцінки симптомів, ознак і змін маси тіла).

Проблеми та їх розв'язання:

Асимптомний низький АТ:

- дозу можна зменшити, якщо відсутні симптоми чи ознаки затримки рідини.

Симптомна гіпотензія:

- якщо виникає запаморочення – зменшити дозу за відсутності ознак затримки рідини;
- переглянути потребу в нітратах, антагоністах кальцію та інших вазодилататорах;
- якщо вжиті заходи не вирішили проблему, звернутися за порадою до фахівця.

Гіпокаліємія/гіпомагніємія:

- збільшити дозу ІАПФ або ІРАН (або БРА);

- додати АМР, калієві та магнієві добавки.

Гіпонатріємія:

1. Унаслідок дефіциту об'єму:

- якщо можливо, відмінити тіазидний діуретик;
- якщо можливо, зменшити дозу або відмінити петльовий діуретик.

2. Унаслідок перевантаження об'ємом:

- обмежити вживання рідини;
- збільшити дозу петльового діуретика;
- розглянути можливість призначення антагоніста вазопресинівих

V2-рецепторів (толваптан – у разі доступності);

- розглянути внутрішньовенну інотропну підтримку;
- розглянути можливість застосування ультрафільтрації.

Гіперурикемія/подагра:

- розглянути можливість розпочати профілактику шляхом призначення алопуринолу;
- при загостренні подагри застосовувати колхіцин для полегшення болю;
- уникати застосування НПЗП.

Гіповолемія/дегідратація:

- розглянути можливість зниження дози діуретика.

Недостатня відповідь на діуретичну терапію / резистентність до діуретиків:

- перевірити виконання пацієнтом лікарських призначень і кількість вживаної рідини;
- збільшити дозу діуретика;
- розглянути можливість переходу з фуросеміду на торасемід;
- додати АМР / збільшити дозу АМР;
- комбінувати петльовий діуретик із тіазидним або з тіазидоподібним;
- призначити петльовий діуретик для прийому двічі (або більше) на добу чи на порожній шлунок;
- розглянути можливість введення петльового діуретика внутрішньовенно;
- розглянути можливість застосування ультрафільтрації.

Дисфункція нирок (підвищення креатиніну / сечовини крові):

- перевірити, чи немає ознак гіповолемії/дегідратації;
- виключити застосування нефротоксичних лікарських засобів, таких як НПЗП, триметоприм;
- розглянути відміну АМР;
- якщо пацієнт приймає одночасно петльовий і тіазидний діуретик – відмінити останній;
- розглянути можливість зменшення дози інгібітора РАС (ІАПФ/БРА, ІРАН);
- розглянути можливість діалізу.

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

AB-блокада	– атріовентрикулярна блокада	НУП	– натрійуретичні пептиди
АГ	– артеріальна гіпертензія	ПДЛШ	– пристрій допомоги лівому шлуночку
АМР	– антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів	ПШ	– правий шлуночок
АТ	– артеріальний тиск	РДМТ	– рекомендована доказова медикаментозна терапія
ББ	– бета-блокатори	СН	– серцева недостатність
БРА	– блокатор (и) рецепторів ангіотензину II	СНзбФВ	– СН зі збереженою фракцією викиду лівого шлуночка
ГКС	– гострий коронарний синдром	СНзнФВ	– СН зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка
ГСН	– гостра серцева недостатність	СНпзнФВ	– СН з помірно зниженою фракцією викиду лівого шлуночка
ЕКГ	– електрокардіографія	СС	– серцево-судинний
ЕМБ	– ендоміокардіальна біопсія	ССЗ	– серцево-судинні захворювання
ЕхоКГ	– ехокардіографія	ФВ	– фракція викиду
ІАПФ	– інгібітор (и) ангіотензинперетворювального ферменту	ФК	– функціональний клас
ІКД	– імплантований кардіовертер-дефібрилятор	ФП	– фібриляція передсердь
ІМ	– інфаркт міокарда	ХОЗЛ	– хронічне обструктивне захворювання легень
ІМТ	– індекс маси міокарда	ХСН	– хронічна серцева недостатність
ІРАН	– інгібітор рецепторів ангіотензину та неприлізину	ХХН	– хронічна хвороба нирок
ІХС	– ішемічна хвороба серця	ЦД	– цукровий діабет
КТ	– комп'ютерна томографія	ЧСС	– частота серцевих скорочень
СРТ	– серцева ресинхронізувальна терапія	ЧШС	– частота шлуночкових скорочень
СРТ-Д	– пристрій для серцевої ресинхронізувальної терапії з функцією дефібрилятора	ШКФ	– швидкість клубочкової фільтрації
ЛШ	– лівий шлуночок	ШТ	– шлуночкова тахікардія
МПК	– механічна підтримка кровообігу	BNP	– мозковий натрійуретичний пептид
МРТ	– магнітно-резонансна томографія	NT-proBNP	– N-кінцевий фрагмент мозкового натрійуретичного пропептиду
НЗКТГ2	– натрійзалежний котранспортер глюкози 2-го типу	TAVI	– транскатетерна імплантація аортального клапана
НПЗП	– нестероїдні протизапальні препарати	SAVR	– хірургічна заміна ураженого клапана аорти
НТЗ	– насичення трансферину залізом		