

# Рекомендації Всеукраїнської асоціації кардіологів України з діагностики, лікування та профілактики хронічної серцевої недостатності (проект)

## 1 Вступ

Метою даних 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 з 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 у Консенсусі міжнародних експертів щодо універсального визначення СН (2021), рекомендаціях з 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 розробці даних рекомендацій. Також враховані деякі найбільш значущі для клінічної практики дані, отримані у рандомізованих дослідженнях другої половини 2022 – першої половини 2023 рр, які знайшли своє відображення у відповідному документі з оновлення рекомендацій Європейського кардіологічного товариства (серпень 2023). Дані рекомендації виходять під егідою Всеукраїнської асоціації кардіологів України та відображають узгоджену думку робочої групи з їх підготовки, сформовану з провідних вітчизняних експертів у відповідній галузі.

Таблиця 1. Класи рекомендацій

	Визначення	Формулювання щодо застосування
Клас I	Докази та/або загально узгоджена думка, що дане лікування або процедура є корисною та ефективною.	Показане, рекомендоване
Клас II	Суперечливість доказів та/або розходження думок щодо корисності/ефективності даного 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 дане лікування або процедура не корисна/неефективна або може бути шкідливою.	Не рекомендоване

Таблиця 2. Рівні доказовості

Рівень доказовості A	Дані отримані у кількох рандомізованих клінічних випробуваннях або мета-аналізах.
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.

## 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 у яремних венах, легеневидами хрипами, периферичними набряками).

Зазначені симптоми та ознаки, як правило, є наслідком порушення наповнення шлуночків серця або викиду крові, що, у свою чергу, обумовлено структурними та (або) функціональними змінами серця з відповідним підвищенням внутрішньосерцевого тиску та (або) недостатнім серцевим викидом в 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 СН.

Стадія А: Ризик серцевої недостатності	Наявний 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
Стадія В: Доклінічна серцева недостатність	Відсутні симптоми й ознаки СН. Наявне, щонайменше, одне з наступних порушень: Структурна хвороба серця: 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 вимірювання 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
Стадія С: Симптомна серцева недостатність	Структурна хвороба серця з симптомами СН, що наявні або спостерігалися раніше
Стадія D: Серцева недостатність на пізній стадії	Виражені симптоми СН, які перешкоджають щоденній активності, та повторні госпіталізації, незважаючи на спроби оптимізувати РДМТ

Примітки: - ГКС – гострий коронарний синдром;

НУП – натрійуретичні пептиди

РДМТ – рекомендована доказова медикаментозна терапія;

ХХН – хронічна хвороба нирок

### 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  $\leq 40\%$  мають СН зі зниженою ФВ ЛШ (СНзнФВ).
- Пацієнти з ФВ ЛШ від 41 до 49 % - це пацієнти із СН з помірно зниженою фракцією викиду лівого шлуночка (СНпзнФВ).
- Пацієнти з ФВ  $\geq 50\%$  та симптомами й ознаками серцевої недостатності, підкріпленими структурними та (або) функціональними ознаками патології з боку серця поряд із підвищеним рівнем натрійуретичних пептидів (НУП), мають СН зі збереженою ФВ ЛШ (СНзбФВ).

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

Таблиця 3. Визначення фенотипів серцевої недостатності зі зниженою фракцією викиду, з помірно зниженою фракцією викиду, зі збереженою фракцією викиду та з покращеною фракцією викиду

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

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

Клінічні стадії СН 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 і т.п.), порушення функції органів та обміну речовин виражені у спокої;

період А – початок стадії, порушення гемодинаміки виражене помірно; відмічається порушення функції серця або тільки якогось з 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) з СН

Класифікація пацієнтів з СН Нью-Йоркської Асоціації серця за вираженістю симптомів та функціональною спроможністю дозволяє 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 серцевої недостатності за її перебігом.

Традиційно серцеву недостатність 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. Правощлуночкова серцева недостатність (вторинна по відношенню до лівосерцевої).

I50.1 – лівощлуночкова 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 діагнозів	Підхід до кодування СН та клас за NYHA
1. Гіпертонічна хвороба II стадії, 2-й ступінь, ризик II (помірний). СН стадії А, 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 А, ХСН 0.	
3. ГХ II стадії, 2-й ступінь, ризик III (високий). Гіпертензивне серце (концентрична гіпертрофія ЛШ). СН стадія В, ХСН 0.	Стадія В як СН не кодується. Клас за NYHA не зазначається. Зазначається відсутність СН за критеріями Стражеска – Василенка.
4. ІХС: стабільна стенокардія напруги III ФК. Постінфарктний кардіосклероз (Q – ІМ задньої стінки ЛШ 12.02.06). Стентування ОГ ЛКА (12.02.06). СН стадії В, ХСН 0	
5. Гіпертонічна хвороба III стадії, 3-й ступінь, ризик IV (дуже високий). Гіпертензивне серце (концентрична гіпертрофія ЛШ). Персистоюча форма ФП CHA2DS2-VASc 46. HAS-BLED 26. СН стадії С зі збереженою ФВ ЛШ (54 %), NYHA III; ХСН II А	Стадія С: кодування СН обов'язкове. Також зазначається клінічна стадія СН за критеріями Стражеска - Василенка
6. ІХС: постінфарктний кардіосклероз (Q – ІМ передньо-перегородкового відділу ЛШ 15.12.22 р.). СН стадії С зі зниженою ФВ ЛШ (35 %), NYHA II; ХСН II Б	
7. ІХС: стабільна стенокардія напруги II ФК. Стенозуючий коронаросклероз (КВГ 04.10.2019). АКШ (04.10.2019). ГХ III стадії, 2-й ступінь, ризик IV (дуже високий). Гіпертензивне серце	

(ексцентрична гіпертрофія ЛШ). СН стадії С з помірно зниженою ФВ ЛШ (42 %); ХСН І	за NYHA не зазначається
8. Кальцинуюча хвороба клапанів серця: критичний аортальний стеноз. СН стадія С з помірно зниженою ФВ ЛШ (47 %), NYHA III; ХСН II А	
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; ХСН II Б	
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 рр.), NYHA II; ХСН II А	
11. ДКМП. Постійна форма ФП CHA2DS2-VASc 4 бали. HAS-BLED 2 бали. Нестійка ШТ (за даними ХМ 15.02.2023 р.). СН стадії D зі зниженою ФВ ЛШ (20 %), NYHA III–IV; ХСН III	

Коментар. Наразі, на етапі впровадження в Україні сучасної міжнародної класифікації стадій СН, рекомендоване формулювання діагнозу передбачає одночасне наведення клінічної стадії ХСН за критеріями М.Д. Стражеска – В.Х. 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.

## 2.3 Епідеміологія, етіологія та природна динаміка серцевої недостатності

### 2.3.1 Частота, поширеність та етіологія

У розвинених країнах скоригована за віком захворюваність на СН може знижуватися, ймовірно відображаючи кращі методи лікування СС захворювань, але через старіння населення загальна захворюваність збільшується [...]. Останнім часом захворюваність на СН у Європі становить близько 3 на 1000 осіб (всі вікові групи) або близько 5 на 1000 осіб у дорослих.<sup>25,26</sup> Поширеність СН серед дорослого населення становить 1-2% [...]. Оскільки дослідження зазвичай враховують лише виявлені/діагностовані випадки СН, справжня її поширеність імовірно значно більша.<sup>32</sup> З віком цей показник зростає: він складає приблизно 1% в осіб віком <55 років та >10% у віці 70 років і старше.<sup>33-36</sup> Прийнято вважати, що серед пацієнтів з СН приблизно у 50% діагностують СНзнФВ, а, приблизно, у 50% випадків – СНзбФВ/СНпзнФВ [...].

### 2.3.2 Етіологія серцевої недостатності та перелік відповідних діагностичних досліджень

У країнах Західної Європи і розвинених країнах основними факторами ризику розвитку СН є ішемічна хвороба серця (ІХС) та артеріальна гіпертензія (АГ) [...].

За етіологією СНпзнФВ схожа на СНзнФВ, із вищою частотою ІХС як чинника, що лежить в їх основі, порівняно з фенотипом СНзбФВ [...].

Таблиця 5. Причини серцевої недостатності, 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 (ехокардіографія, МРТ)
Артеріальна гіпертензія	Серцева недостатність із збереженою фракцією викиду Злоякісна артеріальна гіпертензія/гострий набряк легень	24 год 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	Ехокардіографія – черезстравохідна / стресова

	Вроджена клапанна хвороба	
Аритмії	Передсердні тахіаритмії	Амбулаторна реєстрація ЕКГ
	Шлуночкові аритмії	Електрофізіологічне дослідження, якщо показане
Кардіопатії	Дилатаційна	МРТ, генетичне тестування
	Гіпертрофічна Рестриктивна	
	Аритмогенна кардіопатія ПШ Некомпактна кардіоміопатія ЛШ Перипарціальна	Катетеризація правих і лівих відділів серця
	Синдром Такоцубо	МРТ, ангіографія
	Токсини: алкоголь, кокаїн, залізо, мідь	Мікроелементи, токсикологія, печінкові тести
Вроджена вада серця	Зкоригована транспозиція магістральних артерій Пошкодження шунта Оперована тетрада Фалло Аномалія Ебштейна	МРТ
Інфекції	Вірусний міокардит Хвороба Шагаса	МРТ, ЕМБ
	ВІЛ Хвороба Лайма	Серологія
Захворювання, спричинені препаратами	Антрацикліни Трастузумаб Інгібітори ФРЕС Інгібітори імунних контрольних точок Інгібітори протеасом Інгібітори RAF + МАП	
Інфільтративні захворювання	Амілоїдоз	Електрофорез сироватки і вільні легкі ланцюги сироватки, білок Бенс-Джонса, сцинтиграфія кісток, МРТ, КТ-ПЕТ, ЕМБ
	Саркоїдоз	Сироватковий АПФ, МРТ, ФДГ-ПЕТ, КТ грудної клітини, ЕМБ
	Неопластичні	МРТ, ЕМБ
Хвороби накопичення	Гемохроматоз	Дослідження заліза, генетика, МРТ (візуалізація T2 *), ЕМБ
	Хвороба Фабрі Хвороби накопичення глікогену	α-галактозидаза А, генетика, МРТ (T1-картування)
Ендоміокардіальна хвороба	Променева терапія	МРТ
	Ендоміокардіальний фіброз/еозинофілія Карціноїд	ЕМБ 24 год 5-ГІОК у сечі
Захворювання перикарда	Кальцифікація Інфільтративні	КТ грудної клітини, МРТ, катетеризація правих і лівих відділів серця
Метаболічні розлади	Ендокринне захворювання Захворювання, пов'язані з харчуванням (дефіцит тіаміну, вітаміну В1 і селену) Аутоімунне захворювання	ТФЩЗ, метанефрини, ренін і альдостерон, кортизол плазми Визначення відповідних поживних речовин в плазмі АНА, АНЦА, ревматологічне обстеження
Нервово-м'язове захворювання	Атаксія Фридрейха М'язова дистрофія	Дослідження нервової провідності, електроміограма, КК, електроміограма, генетичне тестування

5-НІАА = 5-гідроксіндолоцтова кислота; АПФ = ангіотензинперетворювальний фермент; АНА = антинуклеарні антитіла; АНЦА = антинуклеарні цитоплазматичні антитіла; АКПШ = аритмогенна кардіоміопатія правого шлуночка; АТ = артеріальний тиск; ІХС = ішемічна хвороба серця; МРТ = магнітно-резонансна томографія; КК = креатинінкіназа; КТ = комп'ютерна томографія; ЕКГ = електрокардіограма; Ехо = ехокардіографія; ЕМБ = ендоміокардіальна біопсія; ГГТ = гамма-глутамілтрансфераза; ВІЛ = вірус імунодефіциту людини; год = година; МЕК = мітоген-активована протеїнкіназа; ПЕТ = позитронно-емісійна томографія; ПШ – правий шлуночок; ТФЩЗ = тест функції щитоподібної залози; ФДГ-ПЕТ = ; ФРЕС = фактор росту ендотелію судин.

### 2.3.3 Природна динаміка та прогноз

Прогноз для пацієнтів із СН покращився після впровадження сучасної схеми фармакотерапії, втім все одно залишається незадовільним, а якість життя таких пацієнтів суттєво знижена. До впровадження у практику ІНЗКТГ

покращення прогнозу було обмежено пацієнтами з СНзФВ.

Вищі показники смертності відмічались в обсерваційних дослідженнях, порівняно с рандомізованими клінічними дослідженнями [...]. Існують дані, що 5-річний показник смертності після постановки діагнозу для всіх категорій пацієнтів з СН становив 53% і 25% відповідно в період з 2000 по 2010 рік [...]. За даними аналізу когорт досліджень Framingham Heart Study та Cardiovascular Health Study рівень смертності становить 67% протягом п'яти років після встановлення діагнозу [...]. Серед усього загалу пацієнтів з ХСН без врахування окремих її фенотипів, жінки демонструють кращу виживаність, ніж чоловіки [...].

Загальний прогноз кращий при СНпзФВ порівняно із СНзФВ.<sup>39</sup> Слід зазначити, що зміна фракції викиду з часом є звичайним явищем, і у пацієнтів, у яких СНпзФВ прогресує до СНзФВ, прогноз гірший, ніж у пацієнтів із СН без погіршення ФВ або при підвищенні фракції викиду при динамічному спостереженні [...].

СНзбФВ асоційована із кращою виживаністю, ніж СНзФВ [...]. Зкорегований ризик смертності серед пацієнтів із СНзбФВ є нижчим, ніж у пацієнтів із СНзФВ [...]. Дослідження, проведені у кількох країнах, показали, що між 1980 та 2000 роками показники виживаності у хворих на СН помітно покращилися [...].

Після встановлення діагнозу хворі на СН потрапляють до лікарні в середньому один раз на рік, хоча очевидно, що ці дані можуть відрізнятися в країнах з різним станом охорони здоров'я [...]. У масштабному дослідженні випадків СН, проведеному в період з 1998 по 2017 рік у Великій Британії, частота перших госпіталізацій з корегуванням на вік збільшилася на 28% як для госпіталізацій з усіх причин, так і для госпіталізацій з приводу СН, та на 42% - для госпіталізацій, не пов'язаних із серцево-судинними захворюваннями [...]. Це збільшення було вищим у жінок, що можливо, пов'язано з вищими показниками в них супутніх захворювань. Ризик госпіталізації через СН у пацієнтів із цукровим діабетом (ЦД) у 1,5 рази вищий, ніж у пацієнтів без ЦД. Фібриляція передсердь (ФП), вищий індекс маси тіла (ІМТ), вищий рівень глікованого гемоглобіну (HbA1c), а також низька розрахункова швидкість клубочкової фільтрації (рШКФ) є факторами ризику госпіталізації з приводу СН [...].

У зв'язку зі зростанням та старінням популяції, суттєвою поширеністю супутніх захворювань очікується, що абсолютна кількість госпіталізацій через СН у майбутньому суттєво збільшиться - можливо, на 50% протягом наступних 25 років [...].

### 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 кісточок (Таблиця 6).

Таблиця 6. Симптоми і ознаки, характерні для серцевої недостатності

Типові	Більш специфічні
Задишка	Підвищений тиск в яремних венах
Ортопноє	Печінково-яремний рефлюкс
Пароксизмальна нічна задишка	Третій тон серця (ритм галопу)
Знижена переносимість фізичних навантажень	Латеральне зміщення верхівкового поштовху
Втома, стомлюваність, збільшений час для відновлення після навантаження	
Набряк кісточок/гомілок	
Менш типові	Менш специфічні
Нічний кашель	Зростання маси тіла (> 2 кг на тиждень)
Хрипи	Зниження маси тіла (при прогресуючій СН)
Почуття здуття живота	Виснаження (кахексія)
Втрата апетиту	Серцеві шуми
Сплутаність свідомості (особливо у людей літнього віку)	Периферичні набряки
Депресія	Легенева крепітація
	Плевральний випіт

Серцебиття	Тахікардія
Запаморочення	Нерегулярний пульс
Непритомність	
Бендопное*	Тахіпноє
	Дихання Чейна-Стокса
	Гепатомегалія
	Асцит
	Холодні кінцівки
	Олігурія
	Низький пульсовий тиск

СН = серцева недостатність.

\*Задишка при нахилі вперед.

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

Пацієнтам з підозрою на хронічну СН рекомендовані наступні діагностичні тести:

1. Електрокардіограма (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. Ехокардіографія рекомендована як ключове дослідження для оцінки кардіальної функції та анатомії серця. Окрім визначення ФВЛШ, ехокардіографія 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 правого шлуночка, 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 натрійуретичного пептиду В-типу (BNP) <35 пг/мл або N-кінцевого натрійуретичного пептиду про-В-типу (NT-proBNP) <125 пг/мл в 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/насичення трансферину залізом) аби відрізнити СН від інших станів, уточнити наявність супутньої патології, надати прогностичну інформацію та скерувати потенційну терапію.

Таблиця 2. Рекомендовані діагностичні тести в усіх пацієнтів з підозрою на хронічну серцеву недостатність

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

НТЗ – відсоток насичення трансферину залізом;

HbA1c – рівень глікованого гемоглобіну

#### 4 Натрійуретичні пептиди

Визначення концентрації натрійуретичних пептидів 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 натрійуретичних пептидів – 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 натрійуретичних пептидів може бути неадекватно низькою у пацієнтів з ожирінням.

Таблиця 8. Причини підвищеної концентрації натрійуретичних пептидів 86-88

Кардіальні	Серцева недостатність
------------	-----------------------



	ГКС Легенева емболія Міокардит Гіпертрофія лівого шлуночка Гіпертрофічна або рестриктивна кардіоміопатія Вада клапанів серця Вроджена вада серця Передсердні і шлуночкові тахіаритмії Забій серця Фібриляція передсердь Кардіоверсія, розряд ІКД Хірургічні втручання на серці Легенева гіпертензія
Некардіальні	Похилий вік Ішемічний інсульт Субарахноїдальна кровотеча Порушення функції нирок Порушення функції печінки (в основному цироз печінки з асцитом) Паранеопластичний синдром ХОЗЛ Тяжкі інфекції (включаючи пневмонію і сепсис) Тяжкі опіки Анемія Тяжкі метаболічні і гормональні порушення (наприклад, тиреотоксикоз, діабетичний кетоз)

ГКС-гострий коронарний синдром; ХОЗЛ-хронічне обструктивне захворювання легень; ІКД = імплантований кардіовертер-дефібрилятор

#### 5 Дослідження для уточнення етіології хронічної серцевої недостатності

Діагностичні тести, рекомендовані для уточнення етіології СН, узагальнено у Таблиці 9.

Таблиця 8. Рекомендації щодо проведення інструментальних діагностичних тестів для деяких пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю для виявлення оборотних/виліковних причин серцевої недостатності

Клас рекомендацій	Рекомендації
МРТ	
I	МРТ рекомендована для оцінки структури та функції міокарда в осіб із поганим акустичним вікном на ехокардіографії.
I	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.
Па	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	Інвазивна коронарографія рекомендується для пацієнтів зі стенокардією, попри оптимальну медикаментозну терапію, або з симптомними шлуночковими аритміями.

Пб		Інвазивна коронарографія може бути розглянута у пацієнтів з СНзНФВ з середньою та високою претестовою ймовірністю ІХС та наявністю ішемії в неінвазивних стрес-тестах.
Неінвазивне тестування		
Па		КТ-коронарографію слід розглядати у пацієнтів з низькою та середньою претестовою ймовірністю ІХС або тим, хто має сумнівні результати неінвазивних стрес-тестів для виключення стенозу коронарної артерії.
Пб		Неінвазивна стрес-візуалізація (МРТ, стрес-ехокардіографія, ОФЕКТ, ПЕТ) може бути розглянута для оцінки ішемії міокарда та його життєздатності у пацієнтів з ІХС, які вважаються придатними для коронарної реваскуляризації.
Пб		Тест з фізичним навантаженням може розглядатися для виявлення оборотної ішемії міокарда та дослідження причини задишки.
Кардіо-пульмональне тестування з фізичним навантаженням		
I		Кардіо-пульмональний тест з фізичним навантаженням рекомендований в рамках оцінки на предмет проведення трансплантації серця та (або) МПК.
Па		Кардіо-пульмональний тест з фізичним навантаженням слід розглядати для оптимізації призначення фізичних тренувань.
Па		Кардіо-пульмональний тест з фізичним навантаженням слід розглядати для виявлення причини задишки незрозумілої етіології та (або) непереносимості фізичного навантаження.
Катетеризація правих відділів серця		
I		Катетеризація правих відділів серця рекомендується пацієнтам з тяжкою СН, яким планують трансплантацію серця або застосування пристроїв для механічної підтримки кровообігу.
Па		Катетеризацію правих відділів серця слід розглядати у пацієнтів, у яких СН, за оцінками, є результатом констриктивного перикардиту, рестриктивної кардіоміопатії, вроджених вад серця та станів високого викиду.
Пб		Катетеризацію правих відділів серця слід розглядати у пацієнтів з ймовірною легеневою гіпертензією за результатами ехокардіографії, щоб підтвердити діагноз і оцінити його оборотність перед корекцією структурного захворювання серця/клапанів серця.

Пб		У деяких хворих із СНзбФВ для підтвердження діагнозу можна розглянути катетеризацію правих відділів серця.
ЕМБ		
Па		ЕМБ слід розглядати у пацієнтів зі швидко прогресуючою СН, незважаючи на стандартну терапію, коли існує ймовірність специфічного діагнозу, який можна підтвердити лише в зразках міокарда.

Стрес-ехокардіографію з фізичним або фармакологічним навантаженням можна використовувати для оцінки індукованої ішемії у пацієнтів, які оцінюються як придатні для коронарної ревазуляризації. У пацієнтів з СНзбФВ, вадами клапанів або задишкою незрозумілої етіології стрес-ехокардіографія може сприяти уточненню діагнозу.

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) з пізнім підсиленням гадолінієм, T1 картуванням та об'ємом позаклітинної рідини дає змогу визначити природу фібротичного/рубцевого ураження міокарда (ІХС або ДКМП). Крім того, МРТ дозволяє характеризувати ураження міокарда, притаманні міокардиту, амілоїдозу, саркоїдозу, хворобі Шагаса, хворобі Фабрі, некомпактній кардіоміопатії ЛШ, гемохроматозі, аритмогенній кардіоміопатії правого шлуночка.

КТ-коронарографія має бути розглянута у пацієнтів з низькою та середньою претестовою ймовірністю ІХС та у тих, хто має сумнівні результати неінвазивних стрес-тестів з метою виключення діагнозу ІХС.

Однофотонна емісійна комп'ютерна томографія (ОФЕКТ) також може бути використана для оцінки ішемії та життєздатності міокарда, запалення або інфільтрації міокарда. Сцинтиграфія з міченим технецієм (Tc) бісфосфонатом показала високу чутливість та специфічність щодо візуалізації транстиретинового амілоїдозу серця.

Коронарографія рекомендується пацієнтам з СН та стенокардією (або еквівалентом стенокардії), яка має місце, незважаючи на оптимальну медикаментозну терапію, з метою верифікації діагнозу ІХС та його ступеня тяжкості. Коронарографія також може бути розглянута у пацієнтів з СНзбФВ з середньою та високою претестовою ймовірністю ІХС, тобто потенційно придатних для коронарної ревазуляризації.

У більшості випадків ЕхоКГ варто віддавати перевагу як початковому діагностичному тесту, враховуючи значно вищу діагностичну цінність, а саме: 1) встановлення етіології СН; 2) визначення ФВ ЛШ; 3) виявлення ознак діастолічної дисфункції ЛШ чи підвищеного тиску його наповнення. Все вказане не лише дозволяє діагностувати СН у більшості пацієнтів, але є ключовим у визначенні фенотипу СН і, відповідно, тактики лікування. Крім того, у сучасних вітчизняних реаліях вартість ЕхоКГ істотно не відрізняється від вартості визначення натрійуретичних пептидів, а інколи навіть є нижчою. Таким чином, перевагу визначенню натрійуретичних пептидів як початкового діагностичного тесту слід віддавати у випадку, коли діагноз СН є малоімовірним. Втім, варто підкреслити важливу діагностичну роль натрійуретичних пептидів у пацієнтів із СНпзбФВ та СНзбФВ.

## Алгоритм первинного діагностування ХСН

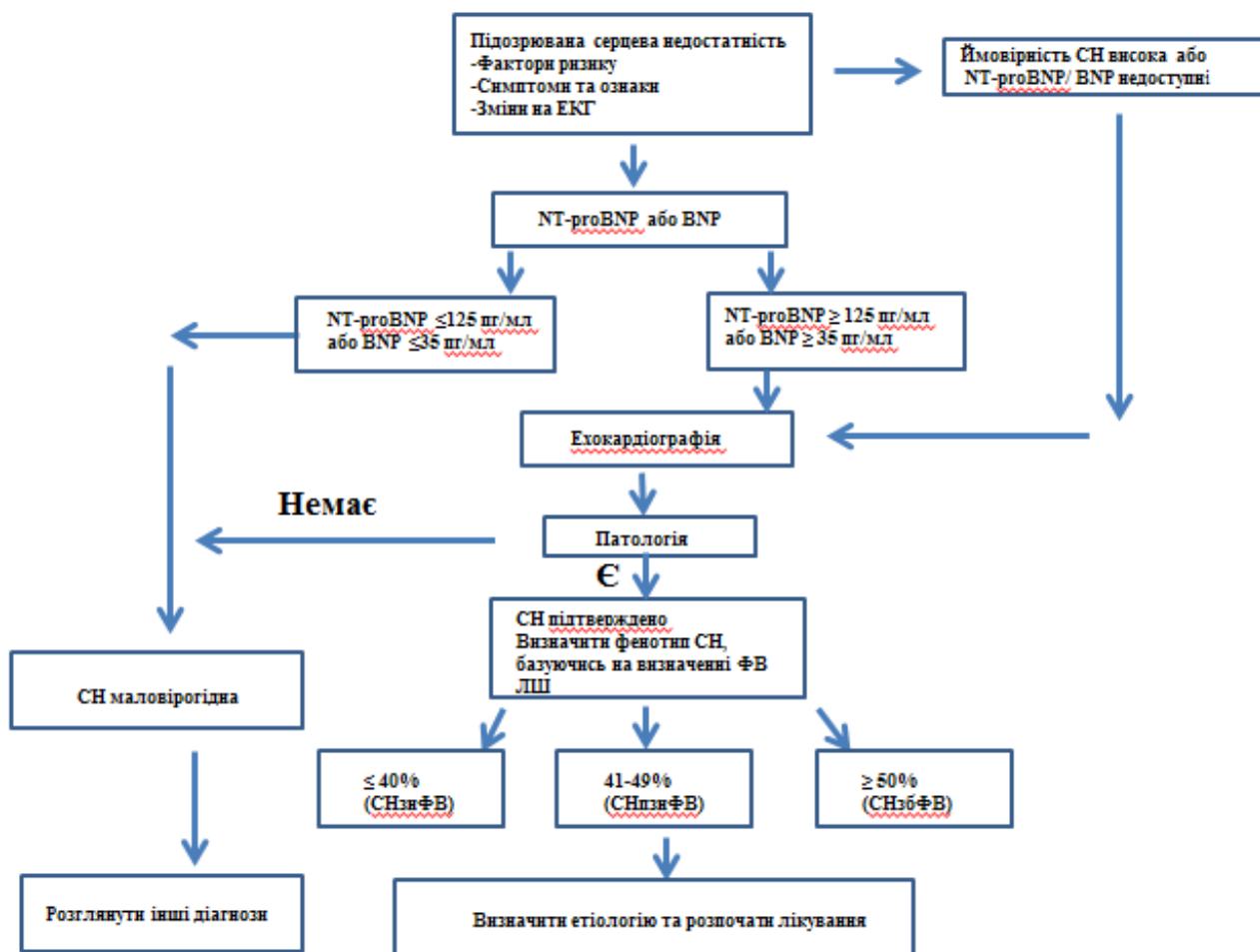


Рис. 1 Алгоритм первинної діагностики серцевої недостатності.

ЕКГ – електрокардіограма; СН – серцева недостатність; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка, СНзпФВ – серцева недостатність зі зниженою фракцією викиду; СНпзпФВ – серцева недостатність з помірно зниженою фракцією викиду; СНзбФВ – серцева недостатність зі збереженою фракцією викиду.

## 6 Підходи до ведення пацієнтів відповідно до стадій СН

### 6.1 Стадія А (пацієнти з ризиком розвитку СН)

Здоровий спосіб життя (який передбачає регулярну фізичну активність, підтримання нормальної маси тіла, АТ та рівня глюкози в крові; здорове харчування та відмову від куріння) знижує ризик первинного виникнення СН та пов'язаний зі зниженням ризику розвитку СН протягом життя [...]. АГ – важливий фактор ризику СН, і для пацієнтів із СС ризиком  $\geq 10\%$  рекомендоване цільове АТ  $< 130/80$  мм рт. ст. У РКД було показано, що пацієнти з ЦД і ССЗ або їх факторами ризику без урахування наявності СН, які отримують ІНЗКТГ2, мають кращу виживаність і нижчий ризик госпіталізації через СН [...].

Таблиця 9. Рекомендації з первинної профілактики серцевої недостатності у пацієнтів з факторами ризику її розвитку (стадія А)

Класи рекомендацій	Рекомендації
I	Лікування артеріальної гіпертензії рекомендується для профілактики або відтермінування виникнення СН, а також для запобігання госпіталізації з приводу СН.
I	Лікування статинами рекомендується пацієнтам із високим ризиком серцево-судинних захворювань або з серцево-судинними захворюваннями для профілактики або відтермінування виникнення СН, а також для запобігання госпіталізації з приводу СН.
I	Інгібітори НГКТ2 рекомендовані пацієнтам з ЦД 2-го типу, які мають підвищений ризик розвитку СС захворювань, або з встановленим СС захворюванням для попередження госпіталізації з приводу СН.
I	Консультації щодо відмови від сидячого способу життя, ожиріння, тютюнопаління та зловживання алкоголем рекомендуються для профілактики або відтермінування виникнення СН

## 6.2 Стадія В (пацієнти з доклінічною СН)

Метою ведення пацієнтів із СН у 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 В стадії дає можливість розпочати зміни способу життя та медикаментозну терапію, що може запобігти або уповільнити перехід СН у симптомну фазу (стадії С/D). Хоча численні дослідження показали зростання ризику розвитку СН, пов'язане з безсимптомною систолічною і діастолічною дисфункцією ЛШ [...], яка виявляється методами неінвазивної візуалізації [...], фармакотерапію безсимптомної систолічної дисфункції ЛШ, наприклад інгібіторами РААС і бета-блокаторами, проводять насамперед у пацієнтів зі зниженою ФВ ЛШ [...]. Є лише обмежена кількість випробувань специфічних методів лікування, спрямованих на запобігання маніфестації СН в умовах безсимптомної серцевої дисфункції (наприклад, порушень деформації міокарда або його діастолічної дисфункції) зі збереженою ФВ ЛШ. Декілька коморбідних станів, зокрема ЦД, ожиріння та АГ, асоційовані з безсимптомною дисфункцією ЛШ [...] та прогресуванням безсимптомної дисфункції ЛШ до симптомної [...]. Ці коморбідні стани потрібно контролювати згідно з актуальними практичними настановами. Користь антагоністів мінералокортикоїдних рецепторів (АМР) після перенесеного ІМ була продемонстрована передусім для пацієнтів зі зниженою ФВ [...].

Щодо інгібіторів рецепторів ангіотензину II (ІРАН), то поки що немає достатньо підстав рекомендувати їх для застосування у пацієнтів в стадії В в якості альтернативи іАПФ, зокрема, враховуючи нейтральний у цілому результат порівняння сакубітрин/валсартану з раміприлом у постінфарктних пацієнтів в дослідженні PARADISE – MI [ ].

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

Класи рекомендацій	Рекомендації
I	Пацієнтам із симптомної СН
I	Пацієнтам, які мають ризик розвитку СН
I	Пацієнтам, які мають ФВ ЛШ $\leq 40\%$ і ризик розвитку СН, потрібно призначити лікування
I	Пацієнтам, які мають ризик розвитку СН, потрібно призначити лікування для зниження смертності та ефективності лікування
I	Пацієнтам із ризиком розвитку СН, потрібно призначити лікування для запобігання

III: шкідливо		Пацієнтам із збільшують
III: шкідливо		У пацієнтів і каналів, що ч

### 6.3 Стадія С - пацієнти з 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.

#### 6.3.1 Серцева недостатність зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка

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

Загальні принципи медикаментозного лікування хронічної серцевої недостатності зі зниженою фракцією викиду

Пригнічення реїн-ангіотензин-альдостеронової системи та симпатично-адреналової нервової системи за допомогою нейро-гуморальних антагоністів, а саме, 1) інгібіторів ангіотензинперетворювального ферменту (іАПФ) або інгібітора рецепторів ангіотензину та неприлізину (ІРАН), 2) бета-адреноблокаторів та 3) антагоністів мінералокортикоїдних рецепторів (АМР) покращує виживаність, знижує ризик госпіталізацій з приводу СН та зменшує симптоматику у пацієнтів з СНзНФВ. Ці препарати складають, поряд із інгібіторами НЗКТГ2, основу фармакотерапії пацієнтів з СНзНФВ. Комбінація іАПФ або ІРАН, бета-адреноблокатора, АМР та інгібітора НЗКТГ2 (дапагліфлозину або емплагліфлозину) рекомендована як основна (4-х компонентна) схема лікування пацієнтів з 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), в той час, як інгібітори НЗКТГ2 застосовуються у єдиній рекомендованій дозі 10 мг на добу. ІРАН варто розглядати як терапію першої лінії по відношенню до іАПФ. Блокатори рецепторів ангіотензину (БРА) або сартани слід застосовувати тим пацієнтам, які не переносять іАПФ або ІРАН.

Інгібітори натрій-глюкозного котранспортера 2 (НГКТ2) дапагліфлозин та емплагліфлозин після їх доєднання до терапії іАПФ або ІРАН, бета-адреноблокатором, АМР, знижують ризик СС смерті та клінічного прогресування СН у пацієнтів з СНзНФВ незалежно від наявності ЦД [...]. У пацієнтів, схильних до затримки рідини, застосовуються діуретики з метою контролю симптомів СН та покращення переносимості побутових навантажень.

## Терапевтичний алгоритм для пацієнтів з СН та зниженою ФВ

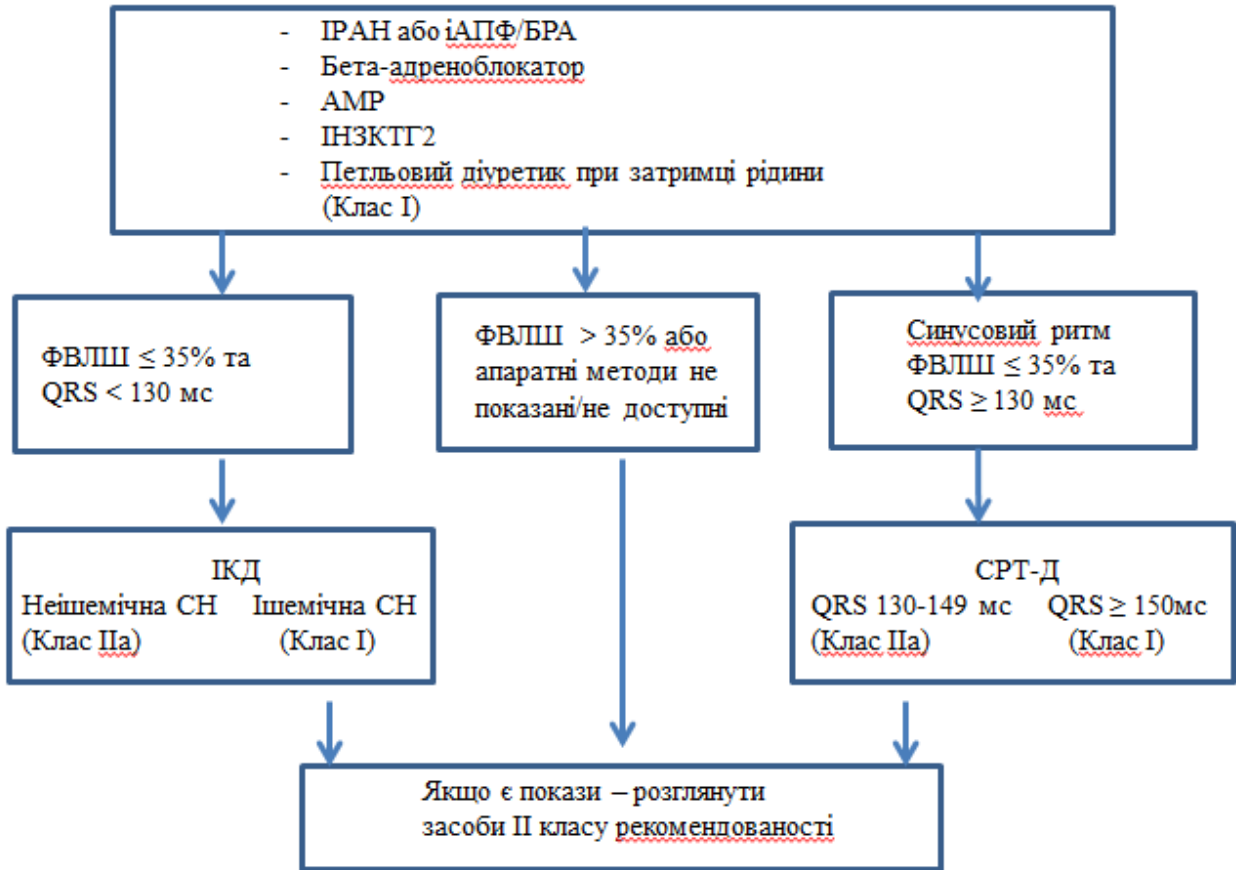


Рис. 2 Терапевтичний алгоритм для пацієнтів з СНзФВЛШ.

ІРАН – інгібітори рецепторів ангіотензину/неприлизину; АРН – антагоністи мінералокортикостероїдних рецепторів; ІАПФ – інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка; СРТ – Д – серцева ресинхронізаційна терапія з дефібрилятором; ІКД – імплантований кардіовертер-дефібрилятор; ІНЗКТГ2 – інгібітори натрій-залежного ко-транспортера глюкози 2 типу; СН – серцева недостатність;

### 6.3.3 Пригнічення РААС препаратами ІРАН, іАПФ або БРА

Інгібування РААС рекомендоване для зниження кількості госпіталізацій та смертності в пацієнтів із СНзФВ [...]. Якщо пацієнти мають хронічну симптомну СНзФВ II–III ФК за NYHA і добре переносять іАПФ або БРА, їх варто переводити на ІРАН для зниження потреби в госпіталізаціях та смертності [...]. З ІРАН також варто розпочинати лікування госпіталізованих пацієнтів із гострою СН перед випискою з лікарні, що забезпечує поліпшення статусу здоров'я, зниження рівня біомаркерів NT-proBNP та поліпшення параметрів ремоделювання ЛШ порівнянно з іАПФ. Доказова база стосовно ефективності ІРАН у пацієнтів зі зниженою ФВ ЛШ ІУ класу за NYHA є обмеженою. БРА можуть бути використані як альтернатива іАПФ у разі непереносимості останніх через кашель або як альтернатива іАПФ і ІРАН у пацієнтів з ангіоневротичним набряком в анамнезі. У разі переведення пацієнтів з іАПФ на ІРАН та навпаки має минути принаймні 36 год між прийомами іАПФ або ІРАН.

Таблиця 11

Класи рекомендацій		Рекоменд
I		Пацієнтам ІРАН з ме
I		У пацієнт

		використа смертност
I		Пацієнтам переносят набряку т застосува
I		Пацієнтам добре пер метою по,
III: шкідливо		ІРАН не с прийому с
III: шкідливо		ІРАН не с анамнезі
III: шкідливо		ІАПФ не с анамнезі

Правила практичного застосування інгібіторів АПФ у пацієнтів з СН розглядаються у Додатку 2.

#### 6.3.4 Бета-блокатори

Лікування бета-блокаторами знижує ризик смерті та комбінований ризик смерті або госпіталізації у пацієнтів із СНзнФВ [...]. Окрім того, таке лікування сполучене зі зростанням ФВ ЛШ, полегшує симптоми СН та покращує клінічний статус пацієнтів [...]. Клінічні дослідження показали, що бета-блокатори необхідно призначати всім пацієнтам із СНзнФВ, зокрема й тим, хто перебуває на стаціонарному лікуванні після стабілізації, якщо відсутні протипоказання або їх непереносимість [...]. Зазначені переваги бета-блокаторів спостерігались у пацієнтів з/без ІХС і пацієнтів з та без ЦД, осіб літнього віку, а також у жінок і в різних етнічних і расових групах, але НЕ в пацієнтів із ФП [...].

Прийом бета-блокаторів треба розпочинати у гемодінамічно стабільному стані з низьких доз, після чого варто докласти зусиль для поступового досягнення їх цільових доз. [...].

Таблиця 12

Клас рекомендації		Рекоменда
I		Пацієнтам рекомендо карведило. зменшення

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

#### 6.3.5 Антагоністи мінералокортикоїдних рецепторів (АМР)

Таблиця 13.

Класи рекомендацій		Рекоменда
I		У пацієнтів або спірон Ретельний терапії АМ недостатно
III: шкідливо		Якщо в па стабільно розвитку н

Пацієнти з підвищеним ризиком ниркової дисфункції або гіперкаліємії потребують ретельного моніторингу, а



ШКФ  $\leq 30$  мл/хв/1,73 м<sup>2</sup> або рівень сироваткового калію  $\geq 5,0$  ммоль/л є протипоказами для ініціювання терапії АМР. Через вищу селективність еплеренону до альдостеронових рецепторів у пацієнтів, які отримують цей препарат, такі побічні ефекти, як гінекомастія та вагінальні кровотечі, спостерігаються рідше, ніж у тих, хто приймає спіронолактон.

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

### 6.3.6 Інгібітори натрійзалежного котранспортера глюкози 2 типу (ІНЗКТГ2)

Декілька досліджень були спрямовані на вивчення впливу ІНЗКТГ2 на клінічний перебіг у пацієнтів з СН із супутнім ЦД 2 типу і без нього. Випробування DAPA-HF і EMPEROR-Reduced показали переваги ІНЗКТГ2 (дапагліфлозину і емплагліфлозину відповідно) щодо ризиків госпіталізації/погіршення перебігу СН та смертності порівняно з плацебо [...]. Учасники випробувань мали симптомну хронічну СНзНФВ (ФВ  $\leq 40\%$ , ФК II–IV за NYHA та підвищений рівень натрійуретичних пептидів) та вже отримували РДМТ. Критеріями невиключення у випробуваннях у зазначених випробуваннях були: ШКФ  $< 20$  (EMPEROR-Reduced) або  $< 30$  (DAPA-HF) мл/хв/1,73 м<sup>2</sup>, ЦД 1 типу, систолічний АТ  $< 95$ – $100$  мм рт. ст.

Таблиця 14

Клас рекомендації		Рекомендації
I		Пацієнтам з СН з супутнім ЦД 2 типу рекомендується застосування ІНЗКТГ2 для зниження ризику госпіталізації та смертності від наявної СН.

Правила практичного застосування ІНЗКТГ2 у пацієнтів з СН розглядаються у Додатку 2.

### 6.3.7 Івабрадин

ЧСС – потужний предиктор СС подій у загальній популяції та у пацієнтів з ССЗ, зокрема СН. У дослідженні SHIFT було показано ефективність івабрадину (модулятора синоатріального вузла, який селективно інгібує в ньому іонний If-струм) у зниженні ризику настання комбінованої кінцевої точки (СС смерть або госпіталізація з приводу СН у пацієнтів з СНзНФВЛШ та збереженим синусовим ритмом [...]).

Таблиця 15

Класи рекомендацій		Рекомендації
IIa		Для пацієнтів з СН з супутнім ЦД 2 типу, які отримують РДМТ, рекомендується застосування івабрадину для зниження ризику госпіталізації та смертності від наявної СН.
IIa		Для пацієнтів з СН з супутнім ЦД 2 типу, які отримують РДМТ, рекомендується застосування івабрадину для зниження ризику госпіталізації та смертності від наявної СН.

Правила практичного застосування івабрадину у пацієнтів з СН розглядаються у Додатку 2.

### 6.3.8 Дигоксин у пацієнтів з синусовим ритмом

Проведене лише одне велике РКД дигоксину у пацієнтів з СН та синусовим ритмом [...]. Дане дослідження, яке передувало сучасній РДМТ і до якого були залучені пацієнти з СН II–III ФК за NYHA, показало, що застосування дигоксину терміном до 5 років не впливає на смертність, але знижує комбінований ризик смерті і госпіталізації. У дослідженні також не було виявлено значущого впливу дигоксину на якість життя [...]. Сприятливий вплив дигоксину на ризик госпіталізації було підтверджено у ретроспективному метааналізі [...]. Обсерваційне дослідження і ретроспективний аналіз продемонстрували полегшення симптомів і покращення переносимості фізичних навантажень у пацієнтів з СН II – III класу за NYHA. Водночас вони показали або відсутність переваг дигоксину щодо зниження смертності, або навіть деяке збільшення смертності, пов'язане з дигоксином [...].

Користь дигоксину у пацієнтів, які отримують сучасну РДМТ, не встановлена, оскільки основні дослідження препарату передували впровадженню сучасної РДМТ. Таким чином, дигоксин застосовують з обережністю у пацієнтів з СН і синусовим ритмом; він може бути розглянутий, якщо симптоми СН зберігаються, незважаючи на РДМТ.

Таблиця 10

Клас рекомендації	Рекомендація	Рекомендація
II b		У пацієнтів з СН та синусовим ритмом дигоксин застосовують з обережністю.

Застосування дигоксину у пацієнтів з фібриляцією передсердь розглядається у відповідному розділі.

### 6.3.9 Стимулятор розчинної гуанілатциклази (верицигуат)

У пацієнтів, у яких СНзнФВ прогресує, попри прийом РДМТ, може виникнути необхідність у нових терапевтичних агентах.

Вплив перорального інгібітора розчинної гуанілатциклази верицигуату на клінічний перебіг СНзнФВ у пацієнтів з ознаками її прогресування був вивчений у дослідженні VICTORIA, в якому верицигуат помірно знижував комбіновані ризики серцево-судинної смерті або госпіталізації з приводу СН та смерті з будь-якої причини або госпіталізації з приводу СН у пацієнтів, що отримували стандартну на той час 3-х компонентну терапію нейрогуморальними антагоністами [...].

Даний препарат станом на 2023 р в Україні відсутній.

Таблиця 17

Клас рекомендації	Рекомендація
II b	Веригуат може бути розглянутий для зниження ризику серцево-судинної смертності або госпіталізації з приводу СНзнФВ у пацієнтів з СН II -IV ФК за NYHA, які демонструють ознаки прогресування СН, незважаючи на лікування іАПФ (чи ІРАН), бета-адреноблокатором та АМР.

Таблиця 11. Фармакотерапевтичні засоби, що мають докази сприятливого впливу на перебіг СНзнФВЛШ, та їх дози

	Початкова доза	Цільова доза
<b>іАПФ</b>		
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
<b>ІРАН</b>		

Сакубітріл/валсартан	49/51 мг 2 рази на добу	97/103 мг 2 рази на добу
<b>Бета-адреноблокатори</b>		
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
<b>АМР</b>		
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
<b>Інгібітор НГКТ2</b>		
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
<b>Інші препарати</b>		
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
Верцигуат	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 x 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.

### 6.3.9 Пероральна діуретична терапія

Діуретична терапія, в тому числі пероральна, здійснюється за показами (затримка рідини) незалежно від фенотипу СН (СНзнФВ, СНпзнФВ, СНзбФВ). Петльові діуретики є препаратами вибору для використання в пацієнтів із СН. Тіазидові або «тіазидоподібні» (нетіазидові сульфаніламід) діуретики можуть бути призначені в комбінації з петльовим пацієнтам зі стійким застоєм, які не відповідають на терапію петльовим діуретиком. Діуретики мають призначатися пацієнтам, які мають ознаки застою або затримки рідини. У будь-якого пацієнта із застійними явищами в анамнезі для уникнення повторення симптомів потрібно розглянути підтримувальний прийом діуретиків. Мета лікування діуретиками – усунення клінічних ознак затримання рідини з використанням найменшої дози, здатної підтримувати еуволемічний стан. Вплив діуретиків на смертність не визначено. Отже, діуретики слід застосовувати не самостійно, а лише в комбінації з базовими засобами лікування СН, які знижують ризик госпіталізації і збільшують виживаність. У таблиці 20 наведено пероральні діуретики, зареєстровані в Україні, що рекомендовані для застосування в лікуванні хронічної СН.

Таблиця 12. Рекомендації щодо тактики застосування пероральних діуретиків у пацієнтів з хронічною СН

Клас рекомендацій	Рекомендації
I	Пацієнтам із СН, в яких спостерігається застій рідини, рекомендовані діуретики для зменшення застійних явищ, полегшення симптомів і запобігання погіршенню СН
I	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

У 2022 р були оприлюднені результати рандомізованого дослідження ADVOR, в якому була продемонстрована перевага комбінування з петльовим діуретиком внутрішньовенної форми ацетазоланіду у дозі 500 мг (впродовж перших 3 –х діб стаціонарного лікування гострої СН) порівняно з лише петльовим діуретином у вигляді більшої діуретичної відповіді та скорочення періоду стаціонарного лікування []. Втім, зважаючи на певні методологічні дослідження даного дослідження, рутинне застосування даного підходу у госпіталізованих пацієнтів з СН поки не

розглядається []. В Україні внутрішньовенна форма ацетозоланіду на 2023 р не зареєстрована, а застосування його пероральної форми носить емпіричний характер (див. вище розділ).

Таблиця 13. Пероральні діуретики, зареєстровані в Україні, для лікування ХСН та їх дози

Препарат	Стартова добова доза, кратність прийому	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: Гідрохлортіазид	25 мг	25-100 мг	200 мг	6-12 год
Нетіазидові сульфаніламід:				
Ксипамід	10-20 мг	20-40 мг	80 мг	24 год
Індапамід	2,5 мг	2,5-5 мг	5 мг	36 год

\* - при тяжкій нирковій дисфункції (ШКФ < 20-30 мл/хв./1,73 м2) за рефрактерності до менших доз

Правила практичного застосування діуретиків у пацієнтів з СН розглядаються у Додатку 2. Коментар робочої групи.

В наданій вище таблиці відсутня пероральна форма представника класу інгібіторів карбоангідрази – ацетозоламід, яка інколи призначається вітчизняними лікарями з метою подолання рефрактерного набрякового синдрому, сполученого з гіпохлоремічним алкалозом. Втім, виходячи з відсутності відповідної доказової бази, бракує на сьогодні підстав офіційно рекомендувати застосування зазначеного підходу у лікуванні пацієнтів з СН.

#### 6.4 Препарати, користь яких не доведена та які можуть погіршити стан пацієнта з СН та зниженою ФВ ЛШ

В той час, як існують потужні докази переваг деяких лікарських препаратів у пацієнтів з СНзНФВ, є декілька класів препаратів, цінність яких в лікуванні СН не доведена або які несуть потенційну шкоду таким пацієнтам. Наведений нижче відповідний перелік не є вичерпним; він зфокусований на найбільш поширених препаратах, що часто застосовуються у кардіологічних хворих.

Таблиця 21.

Класи рекомендацій	Рекомендації
III: неефективно	У пацієнтів з СНзНФВ дигідропіридинові блокатори кальцієвих каналів не рекомендовані до застосування *
III: неефективно	У пацієнтів з СНзНФВ вітаміни, харчові добавки та гормональна терапія не рекомендовані до використання за винятком випадків, коли необхідна корекція відповідного дефіциту
III: шкідливо	У пацієнтів з СНзНФВ недигідропіридинові блокатори кальцієвих каналів не рекомендовані до застосування
III: шкідливо	У пацієнтів з СНзНФВ антиаритмічні препарати класу IC і дронедазон можуть підвищувати ризик смерті
III: шкідливо	У пацієнтів з СНзНФВ тіазолідиндіони підвищують ризик погіршення симптомів СН і госпіталізації
III: шкідливо	У пацієнтів з ЦД 2 типу і високим СС ризиком інгібітори дипептидилпептидази саксагліптин і алогліптин підвищують ризик госпіталізації з приводу СН, тому слід уникати їх застосування у пацієнтів з СН
III: шкідливо	У пацієнтів з СНзНФВ нестероїдні протизапальні засоби поглиблюють симптоми СН, тому їх застосування треба уникати або за можливості їх припиняти

- окрем амлодипіну або фелодипіну у випадках, якщо АТ не контролюється на фоні РДМТ

Таблиця 22. Деякі рецептурні лікарські препарати, які можуть спричинити або погіршити перебіг СН.

Пов'язані з СН					
Препарат, або клас препаратів	Погіршують дисфункцію міокарда	Умовна магнітуда негативного впливу на перебіг СН		Можливі механізми	Маніфестація
Неселективні інгібітори ЦОГ (НПЗП)	+	Значна		Інгібування простагландинів призводить до затримки натрію й води, підвищує системний судинний опір та послаблює відповідь на діуретики	Швидка
Селективні інгібітори ЦОГ -2	+	Значна			
Тіазолідиндіони	+	Значна		Можлива блокада кальцієвих каналів	Середня
Саксагліптин	+	Значна		Невідомі	Від середньої
Алогліптин	+	Значна			
Флекаїнід	+	Значна			
Дизопірамід	+	Значна		Негативний інотропний/проаритмічний ефект	Від швидкої
Соталол	+	Значна		Можливий проаритмічний ефект	Від швидкої
Дронедарон	+	Значна		Негативний інотропний ефект	
Доксазозин	+	Помірна		Стимуляція бета-1-рецепторів, підвищення рівня реніну і альдостерону	Від середньої
Дилтіазем	+	Значна		Негативний інотропний ефект	Від швидкої
Верапаміл	+	Значна			
Ніфедипін	+	Помірна			

Т

## 6.5 Апаратні методи лікування пацієнтів з СН та зниженою фракцією викиду лівого шлуночка

### 6.5.1 Імплантація кардіовертера-дефібрилятора

Значна частина смертей серед хворих на СН, у тому числі осіб із помірними симптомами, трапляється раптово та неочікувано. Імплантовувані кардіовертери-дефібрилятори (ІКД) ефективні при корекції потенційно летальних шлуночкових аритмій. Багато з них можуть бути наслідком фізіологічних порушень, включаючи шлуночкові аритмії, та брадисистолії, хоча деякі з них пов'язані з виникненням гострих СС подій. Було показано, що методи медикаментозного лікування, які покращують або сповільнюють прогресування СН, знижують ризик раптової смерті, але вони не показані безпосередньо для лікування аритмій, коли ті мають місце. ІКД ефективні при корекції потенційно летальних шлуночкових аритмій.

Таблиця 23. Рекомендації щодо застосування імплантованого кардіовертера-дефібрилятора у пацієнтів з серцевою недостатністю

Класи рекомендацій		Рекомендації
<b>Вторинна профілактика</b>		
I		Встановлення ІКД рекомендується для зменшення ризику раптової смерті та смертності від усіх причин у пацієнтів, які відновилися після шлуночкової аритмії, що спричинила гемодинамічну нестабільність, та якщо очікувана тривалість їх життя в задовільному функціональному стані становить >1 року, за відсутності оборотної причини даної аритмії, стійкого епізоду ША, або у разі діагностування шлуночкової аритмії через 48 годин після ІМ.
<b>Первинна профілактика</b>		
IIa		ІКД слід розглядати для зниження ризику раптової смерті та смертності від усіх причин у пацієнтів з симптомною СН (II-III ФК за NYHA) неішемічного генезу, та ФВЛШ $\leq 35\%$ , незважаючи на проведення належної РДМТ впродовж 3 місяців, за умови очікуваної тривалості життя із задовільним функціональним статусом більш ніж 1 рік.
IIa		Пацієнти мають бути ретельно обстежені досвідченим кардіологом перед заміною генератора, оскільки цілі лікування, потреби пацієнта та клінічний стан могли змінитися.
II 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 - неефективно		Імплантація ІКД не рекомендується протягом 40 днів після ІМ, оскільки вона в цей проміжок часу не покращує прогноз.
III – неефективно		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.

ПДЛШ – пристрій допомоги лівому шлуночку  
СРТ – серцева ресинхронізувальна терапія  
ІКД – імплантовуваний кардіовертер-дефібрилятор  
ША – шлуночкові аритмія  
ІМ – інфаркт міокарда

#### 6.5.2 Ресинхронізувальна терапія серця

Таблиця 24. Рекомендації щодо проведення серцевої ресинхронізувальної терапії хворим на серцеву недостатність

Клас рекомендацій		Рекомендації
I		СРТ рекомендована симптомним пацієнтам з СН при СР з тривалістю комплексу QRS $\geq 150$ мс та морфологією БЛНПГ QRS та з ФВЛШ $\leq 35\%$ , незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпиталізацій та смертності

I		СРТ рідше, ніж стимуляція ПШ, рекомендована пацієнтам з СНзФВ, незважаючи на ФК за NYHA або ширину комплексу QRS, які мають показання до стимуляції шлуночків і високий ступінь АВ блокади для зменшення ризику госпіталізацій. Це також стосується пацієнтів з ФП
IIa		СРТ слід розглядати у симптомних пацієнтів з СН при СР з тривалістю комплексу QRS $\geq 150$ мс та без морфології БЛНПГ QRS, з ФВЛШ $\leq 35\%$ , незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпіталізацій та смертності.
IIa		СРТ слід розглядати у симптомних пацієнтів з СН при СР з тривалістю комплексу QRS 130-149 мс та морфологією БЛНПГ QRS, з ФВЛШ $\leq 35\%$ , незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпіталізацій та смертності.
IIa		Пацієнтам з ФВЛШ $\leq 35\%$ , 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 вдосконалення стимуляції шляхом застосування СРТ.
IIb		СРТ може бути розглянута для симптомних пацієнтів з СН при СР з тривалістю комплексу QRS 130-149 мс та без морфології БЛНПГ QRS, з ФВЛШ $\leq 35\%$ , незважаючи на прийом РДМТ, з метою полегшення симптомів та зменшення ризику госпіталізацій та смертності.
III - неефективно		СРТ не рекомендується пацієнтам з тривалістю комплексу QRS $< 130$ мс, які не мають показів до стимуляції шлуночків через високий ступінь АВ блокади.

СРТ – серцева ресинхронізувальна терапія

## 6.6 СН з покращеною ФВ (СНпкрФВ)

СН з покращеною ФВ визначається як така, коли ФВ ЛШ була у вихідному стані  $\leq 40\%$  при повторному вимірі 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 пацієнтів із СН на стадії С визначають як пацієнтів зі структурною хворобою серця із симптомами СН, які наявні або спостерігалися раніше.

### Таблиця 26

Клас рекомендації	Рекомендація
I	У пацієнтів з 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

## 6.7 Серцева недостатність з помірно зниженою фракцією викиду

Проспективні РКД лікарських засобів окремо для категорії пацієнтів з ФВ ЛШ у діапазоні  $41-49\%$  не проводилися. Усі дані щодо цього фенотипу СН отримані з post hoc аналізів або аналізів у підгрупах за даними попередніх відповідних досліджень, частина учасників яких мали СН, яка нині класифікується як СНпзнФВ. У цілому пацієнти із ФВ ЛШ від  $41$  до  $49\%$  (насамперед, у нижній частині цього діапазону) відповідають на терапію нейрогуморальними антагоністами подібно до пацієнтів із СНзнФВ. Отже, може бути доцільним для лікування таких пацієнтів розглядати використання кожного з 3-х класів нейрогуморальних антагоністів, подібно до стратегії лікування СНзнФВ.

У 2021 – 2022 рр були отримані результати двох випробувань інгібіторів НЗКТГ2 (EMPEROR – Preserved з емпагліфлозином та DELIVER – з дапагліфлозином), у пацієнтів з ХСН та ФВ  $> 40\%$ , у тому числі у діапазоні її значень  $41-49\%$ . На відміну до згаданих вище РКД з нейрогуморальними антагоністами, тривалий прийом в даних дослідженнях інг НЗКТГ2 супроводжувався достовірним зниженням задекларованих дослідниками комбінованих кінцевих точок (серцево-судинна смерть або госпіталізація з приводу СН/погіршення перебігу СН) на  $21\%$  (емпагліфлозин) та  $18\%$  (дапагліфлозин) [...]. Ці результати дозволили рекомендувати зазначені інг НЗКТГ2 для лікування пацієнтів як з СНпзнФВ та з СНзбФВ (див. нижче).

**Таблиця 27.**

Клас рекомендацій	Рекомендації
I	Діуретики рекомендуються пацієнтам із СНпзнФВ, які мають ознаки затримки рідини, з метою полегшення симптоматики
I	У пацієнтів з СНпзнФВ препарати класу ІНЗКТГ2 емпагліфлозин або дапагліфлозин рекомендовані з метою зниження ризику госпіталізацій із приводу СН та СС смерті
ІІб	Для пацієнтів з СНпзнФВ, які мають симптоми, також можна розглянути застосування бета-блокаторів із доведеною ефективністю при СНпзнФВ, а також ІРАН (іАПФ, БРА) та АМР для зниження ризику госпіталізацій із приводу СН та СС смерті

**Рис. 3. Терапевтичний алгоритм для пацієнтів з СНпзнФВ.**

### 6.8 Серцева недостатність зі збереженою фракцією викиду

#### 6.8.1 Особливості діагностування серцевої недостатності зі збереженою фракцією викиду

Діагноз СНзбФВ має відповідати таким критеріям:

Симптоми та ознаки СН.

ФВЛШ  $\geq 50\%$ .

Об'єктивні ознаки інших структурних та (або) функціональних порушень з боку серця, що узгоджуються з наявністю діастолічної дисфункції ЛШ/підвищеним тиском наповнення ЛШ, включаючи підвищення рівня НУП

Для встановлення діагнозу СНзбФВ у пацієнтів, що демонструють відповідні клінічні симптоми та ознаки при ФВ  $\geq 50\%$ , можна рекомендувати наступну послідовність дій. Перший етап: оцінка ймовірності СНзбФВ за сумою балів шкали (табл..27).

**Таблиця 28.** Бальна клінічна оцінка ймовірності СНзбФВ

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

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

Етап 2 : Для пацієнтів з сумою балів  $\leq 4$  наявність щонайменше 2-х з зазначених нижче критерієв, наведених у таблиці 29, свідчить на користь діагнозу СНзбФВ.



**Таблиця 29.** Об'єктивні докази структурних, функціональних та лабораторних відхилень, що можуть відповідати наявності СНзбФВ

Параметр	Поріг
Індекс маси ЛШ	$\geq 95$ г/м <sup>2</sup> (Жінки), $\geq 115$ г/м <sup>2</sup> (Чоловіки)
Відносна товщина стінки	$> 0,42$
Індекс об'єму ЛП	$> 34$ мл/м <sup>2</sup> (при синусовому ритмі)
NT-proBNP	$> 125$ (при синусовому ритмі) або $> 365$ (при фібриляції передсердь) пг/мл
BNP	$> 35$ (при синусовому ритмі) або $> 105$ (при фібриляції передсердь) пг/мл
Швидкість трикуспідальної регургітації в стані спокою	$> 2,8$ м/с

Як зазначалося вище, СНзбФВ (ФВ ЛШ  $\geq 50\%$ ) широко поширена – на неї припадає до 50% усіх пацієнтів із СН – і пов'язана зі значною госпіталізованістю і смертністю [...]. Провідними патогенетичними чинниками СНзбФВ виступають коморбідні стани, а саме АГ, ЦД, ожиріння, ІХС, ХХН та ХОЗЛ [...]. Як і щодо СНзбФВ, донедавна результати РКД на перебіг СНзбФВ не були переконливими [...].

Ситуація щодо фармакологічного лікування СНзбФВ ЛШ, як і СНпзнФВ, змінилася після отримання доказової бази щодо сприятливого впливу на її клінічний прогноз інгібіторів НЗКТГ2 емпагліфлозину та дапагліфлозину [...] (див.вище). Отже, зазначені інг НЗКТГ2 слід застосовувати у пацієнтів з метою покращення клінічного прогнозу пацієнтам з СНзбФВ.

**Таблиця 30.** Рекомендації з лікування СНзбФВ

Клас рекомендацій		Рекомендації
I		Діуретики рекомендуються пацієнтам з СНзбФВ, які мають ознаки застою рідини для полегшення симптоматики
I		Пацієнти із СНзбФВ і АГ мають отримувати лікарські препарати в дозах, що забезпечують цільовий АТ
I		У пацієнтів із СНзбФВ препарати класу ІНЗКТГ2 емпагліфлозин або дапагліфлозин рекомендовані з метою зниження ризику госпіталізації з приводу СН та СС смертності
I	C	Лікування етіології СН, супутніх серцево-судинних і несерцево-судинних станів.
IIa		У пацієнтів із СНзбФВ лікування ФП може сприяти полегшенню симптоматики

**Рис. 4.** Терапевтичні алгоритми для пацієнтів з СНзбФВ.

## 6.9 Навчання пацієнтів, самодопомога, рекомендації зі зміни способу життя

Правильна самодопомога має важливе значення для пацієнтів з точки зору ефективності лікування СН. Пацієнти з СН, які дотримуються належних правил побутової поведінки та способу життя, мають його кращу якість, меншу частоту повторних госпіталізацій та нижчу смертність. Тому навчання пацієнтів розглядається як життєво важливе, і розширення знань пацієнтів про їх стан лежить в основі розвитку навичок самодопомоги.

Навчання, спрямоване на покращення самодопомоги, має бути орієнтоване на конкретного пацієнта і ґрунтуватися, насамперед, на наукових даних чи експертних висновках.

**Таблиця 31.** 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 впродовж доби; як вчиняти у випадку пропуску чергової дози. Обговорити з пацієнтом можливі бар'єри до прийому тих чи інших ліків.
Імплантовувані пристрої	Бути готовим до спільного узгодження рішення щодо імплантації пристрою. Розуміти мотиви та покази 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, при яких пристрій може бути деактивований або вилучений.
Діяльність та вправи	Розуміти важливість фізичних вправ та фізичної активності. Розуміти, як адаптувати фізичну активність до чинної симптоматики та особистих обставин	Дати поради щодо фізичної активності з урахуванням фізичних та функціональних обмежень, притаманих 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. Проінформувати 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, роль мікронутрієнтів. Обговорити можливість потреби у харчових добавках у разі виявленого дефіциту поживних речовин. Проінформувати про доцільність підтримки здорової маси тіла.
Вживання алкоголю	Намагатися утримуватись від алкоголю або обмежити вживання алкоголю відповідно до рекомендацій щодо профілактики серцево-судинних захворювань. Розуміти неприйнятність вживання алкоголю при КМП, 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 проінформувати щодо верхньої межі добового споживання алкоголю відповідно до рекомендацій щодо профілактики серцево-судинних захворювань (2 унції на добу для чоловіків або 1 унція на день 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 здійснення імунізації.
Куріння та вживання інших наркотичних речовин	Знати про наслідки куріння та вживання наркотичних речовин для здоров'я. Припинити курити (включаючи, в тому числі, електронні сигарети) або приймати наркотичні речовини.	Повідомляти, обговорити та надати допомогу у прийнятті рішень. Звернутися за порадою до фахівця щодо припинення куріння, відміни препаратів та замісної терапії. Розглянути направлення на когнітивно-поведінкову терапію та психологічну консультацію, якщо пацієнт висловлює потребу в такій підтримці для припинення куріння або прийому препаратів.
Подорожі, дозвілля, керування транспортними засобами	Вміти планувати до подорожі та відпочинок відповідно до фізичних можливостей. Прийняття виваженого рішення щодо керування транспортними засобами.	Відповідним чином проінформувати 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). Порадити врахувати місцеві/національні/міжнародні правила кермування.
Сексуальна активність	За можливості відновити чи адаптувати сексуальну активність відповідно до фізичного стану.	Проінформувати, що сексуальна активність у цілому безпечна для пацієнтів зі стабільним перебігом СН. Надати пацієнту поради щодо усунення факторів, які спричиняють розвиток сексуальних проблем. Проінформувати про доступні засоби фармакоterapiї сексуальної дисфункції, за необхідності направити до фахівців із сексопатології.
Моніторингування симптомів та самодопомога	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 самодопомоги, наприклад: у разі зростання задишки чи набряків або збільшення маси тіла на > 2 кг за 3 дні, необхідно зв'язатися із лікарем або самостійно збільшити дозу діуретика до консультації з ним у якомога ближчий час.
Психологічні аспекти	Усвідомити шанс жити повноцінним життям з СН. Розпізнавати психологічні проблеми, такі як депресивні симптоми, тривога, які можуть виникати у пацієнтів з СН.	Регулярно спілкуватися з пацієнтом щодо перебігу захворювання, можливостей лікування та самодопомоги, 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 бокал пива

## 6.10 Фізична реабілітація

Є переконливі докази того, що у пацієнтів регулярні фізичні вправи покращують толерантність до навантажень та якість життя, що доведено у низці клінічних досліджень та метааналізів. Є дані, що фізична реабілітація знижує кількість госпіталізацій від усіх причин та госпіталізацій з приводу СН, хоча зберігається невизначеність щодо її впливу на смертність; зниження ризику госпіталізацій у зв'язку з виникненням декомпенсації, спостерігається у тих пацієнтів, які суворо дотримуються програми фізичних вправ [...]. Фізична реабілітація також покращує переносимість фізичних навантажень та якість життя [...].

**Таблиця 32.** Рекомендації щодо фізичної реабілітації у пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю

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

## 6.11 Спостереження за пацієнтами з хронічною серцевою недостатністю

### 6.11.1 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. Ехокардіографія також рекомендується через 3-6 місяців після оптимізації стандартної терапії СНзНФВ, аби визначити необхідність корекції фармакотерапії та потреби в імплантованих пристроях.

Моніторинг за допомогою біомаркерів

Дослідження, що вивчають використання біомаркерів (насамперед, BNP, NT-proBNP) для контролю ефективності медикаментозного лікування СНзНФВ, демонструють суперечливі результати. Наявні дані у цілому поки не дозволяють рекомендувати рутинне вимірювання BNP або NT-proBNP для оцінки ефективності поточного лікування при будь-якому фенотипі СН.

## 6.12 СН 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 включає 4 окремі критерії [...]. Оновлене визначення акцентується радше на рефрактерних симптомах, ніж на показниках серцевої функції, оскільки на прогресуючу СН можуть страждати і пацієнти без істотного зниження ФВ ЛШЗ- зокрема, особи з ізольованою дисфункцією ПШЗ, клапанною або вродженою серцевою патологією, яку не можна скорегувати [...].

Важливим є констатація того, що саме СН, а не супутня легенева патологія лежить в основі задишки. Клініко-гемодинамічний стан пацієнтів із тяжкою симптоматикою, яким вперше встановлено діагноз СН, може суттєво поліпшитися, якщо його спочатку стабілізувати. Пацієнтів також необхідно оцінювати щодо потенційної прихильності до лікування [...]. Потрібно провести ретельний аналіз медикаментозного лікування, аби переконатися, що вже були розглянуті та застосовані всі методи лікування, що здатні поліпшити клінічний статус пацієнта.

Таблиця 333. Підхід до тактики ведення пацієнтів у стадії D

Клас рекомендації	Рівень доказів	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 344. 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 наступних критеріїв:
  - ФВ ЛШЗ  $\leq 30\%$
  - 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:
  - Застійні явища, що потребують в/в введення діуретика або комбінації діуретиків
  - Потреба у застосуванні інотропних або вазопресорних агентів
  - Злоякісна аритмія
4. Тяжке порушення переносимості фізичного навантаження серцевого походження з нездатністю виконувати фізичні вправи, дистанцією в 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 нижче критерії мають бути наявними попри належним чином здійснювану РДМТ

### Клінічні індикатори СН 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, незважаючи на терапію

Суттєво знижена здатність до виконання фізичних навантажень (пікове VO<sub>2</sub> <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

Погіршення недостатності правих відділів серця або вторинна легенева гіпертензія

Часте зниження систолічного АТ ≤90 мм рт. ст.

Серцева кахексія

Стойка гіпонатріємія (рівень сироваткового натрію <134 ммоль/л)

Повторювана стійка шлуночкова аритмія; часті розряди кардіовертера-дефібрилятора

Висока ймовірність неживання впродовж наступного 1 року.

## 6.12.1 Інотропна підтримка

Незважаючи на поліпшення гемодинамічного статусу, позитивні інотропні засоби у цілому не сприяють підвищенню виживаності в пацієнтів із СН. Парентеральні інотропи залишаються варіантом допомоги певній групі пацієнтів із СН, які стійкі до інших видів терапії та страждають на гіперфузію периферичних органів. Для госпіталізованих пацієнтів із доведеною тяжкою систолічною дисфункцією, в яких спостерігається низький АТ і значно знижений серцевий викид, короткотермінова безперервна внутрішньовенна інотропна підтримка може бути доцільною для забезпечення системної перфузії та збереження функції життєво важливих органів.

Таблиця 355. Рекомендації із застосування інотропної терапії у пацієнтів з СН D стадії

Клас рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
Па	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 в якості перехідної терапії – «мосту»
Пб	B	У деяких пацієнтів із СН на стадії D, незважаючи на оптимальну РДМТ та апаратну терапію, постійна в/в інотропна підтримка може бути розглянута в якості паліативної терапії для контролю симптомів і поліпшення функціонального статусу
III - шкідливо	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

Таблиця 366. В/в інотропні агенти, що використовуються в пацієнтів із СН

Інотропний	Доза, мкг/кг	Кінетика і	Ефекти	Побічні ефекти	Особливі
------------	--------------	------------	--------	----------------	----------

препарат	Інфузія	метаболізм препарату	СВ	ЧШС	ССО	ЛСО		примітки
<b>Адренергічні препарати</b>								
Дофамін	5-10 10-25	T <sub>1/2</sub> 2-20 хв Н, П, Пл	↑ ↑	↑ ↑	++ ↑	++ ++	ТА, ГБ, Нуд, некроз тканин	З обережністю інг MAO
Добутамін	2,5 -20	T <sub>1/2</sub> 2-3 хв, П	↑	↑	++	++	↑/↓АТ, ГБ, ТА, Нуд, гарячка, гіперчутливість	З обережністю інг MAO Протипоказання: Алергія на сульфати
<b>Інгібітори ФДЕ-3</b>								
Мілринон	0,125-0,75	T <sub>1/2</sub> 2,5 год, П	↑	↑	↓	↓	ТА, ↓АТ	В осіб із дисфункцією нирок можливе накопичення; необхідний моніторинг функції нирок і печінки
Левосимендан	0,05-0,2	T <sub>1/2</sub> 2,5 год, Пл	↑	↑	↓	↓	ТА, ↓АТ, Нуд	В осіб із дисфункцією нирок можливе накопичення; необхідний моніторинг функції нирок і печінки
<b>Судинозвужувальні препарати</b>								
Адреналін	5-15 мкг/хв 15-20 мкг/хв	T <sub>1/2</sub> 2-3 хв T <sub>1/2</sub> 2-3 хв	↑ ↑	↑ ↑	↑(↓) ↑↑	++ ++	ГБ, ТА ГБ, ТА	З обережністю інг MAO
Норадреналін	0,5-30 мкг/хв	T <sub>1/2</sub> 2,5 хв	++	↑	↑↑	++	↑ЧШС, некроз тканин	З обережністю інг MAO

Примітки. ↑ – підвищення, ↓ – зниження; ↔ – без змін; ГБ – головний біль; ЛСО – легеневий судинний опір; Н – нирки; Нуд – нудота; П – печінка; Пл – плазма; СВ – серцевий викид; ССО – системний судинний опір; ТА – тахіаритмія; t<sub>1/2</sub> – період напіввиведення; MAO – моноаміноксидаза

### 6.12.2 Механічна підтримка кровообігу

МПК – лікувальний підхід, що застосовують у пацієнтів із СНзФВ на пізній стадії з метою подовження життя та поліпшення функціональної спроможності. Пристрої МПК відрізняються за локалізацією імплантата, принципом дії, характеристикою потоку, механізмом насоса 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 з СН і критично зниженою ФВ ЛШ.

Існують анатомічні й фізіологічні критерії, через які тривала МПК є неприйнятною для деяких пацієнтів. Будь-який пристрій МПК може бути вимкнений: або під час експлантації для трансплантації, або після відновлення функції міокарда (наприклад, при міокардиті), або для припинення підтримки в пацієнтів, що не хочуть продовжувати підтримку або якщо продовження МПК запобігає їхній смерті з інших причин, наприклад катастрофічних неврологічних подій або метастатичної ракової пухлини [...]. Цю тему варто обговорити з пацієнтом до встановлення пристрою МПК. В разі застосування тимчасових пристроїв перед імплантацією необхідно обговорити з пацієнтом потенційну потребу в припиненні або посиленні підтримки.

Тривале застосування ПДЛШ треба розглянути в окремих пацієнтів із симптомами СН ІV ФК за NYHA, які вважаються залежними від в/в введення інотропів або тимчасової МПК. Магнітуда користі щодо виживання в разі тривалого застосування ПДЛШ у пацієнтів із СН ІV ФК за NYHA поступово поліпшується, і в нещодавніх випробуваннях пристроїв новітнього покоління дворічна виживаність становила >80%, що наближається до

ранньої виживаності після трансплантації серця [...]. Також було показано поліпшення середньої виживаності: >4 років для когорти пацієнтів із ПДЛШ, і >5 років для пацієнтів, які отримували «міст» перед трансплантацією. У низці досліджень тривале застосування ПДЛШ також показало суттєве поліпшення функції та якості життя [...]. Більшість пацієнтів потребували госпіталізації впродовж п'яти років після імплантації. Це наголошує на необхідності ретельної оцінки і навчання пацієнта перед прийняттям рішення продовжувати лікування. Для правильного вибору пацієнтів для тривалої МПК корисним є залучення мультидисциплінарної команди фахівців, яка включає кардіолога, що спеціалізується на СН, кардіохірурга, та, можливо, спеціаліста з паліативної медицини.

МПК може допомогти стабілізувати пацієнтів і надає час для прийняття рішення щодо доцільності переходу до того чи іншого лікування (тривалої МПК як «мосту»), або стабілізації до трансплантації серця або, у разі поліпшення та одужання, відповідного стану для видалення пристрою [...]. Тимчасова МПК також є доцільною, в разі потреби часу для прийняття рішення щодо застосування тривалої МПК або трансплантації і для оцінки відновлення неврологічного статусу.

**Таблиця 377. Рекомендації з механічної підтримки кровообігу при СН стадії D**

Класи рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
I	A	У деяких пацієнтів із СНзНФВ на пізній стадії і симптомами ІV ФК за НУНА, які є залежними від постійного в/в введення інотропів або тимчасової МПК, тривала імплантація ПДЛШ є ефективною для поліпшення функціонального статусу, якості життя і виживаності
IIa	B	У деяких пацієнтів із СНзНФВ на пізній стадії і симптомами ІV ФК за НУНА, незважаючи на РДМТ, тривала МПК може бути корисною для полегшення симптомів, поліпшення ФК та зниження смертності
IIa	B	У пацієнтів із СНзНФВ на пізній стадії, гемодинамічно неспроможністю і шоком застосування тимчасової МПК, зокрема черезшкірних і екстракорпоральних ПДЛШ, є доцільним в якості «мосту» і «мосту до прийняття рішення»

**Таблиця 388. Терміни, що описують різні покази до застосування механічної підтримки кровообігу**

<b>Міст до рішення (BTD)/ Міст до мосту (BTV)</b>	Короткочасна МПК у пацієнтів, які перебувають у стані кардіогенного шоку, до стабілізації гемодинаміки та перфузії периферичних органів; виключення протипоказань до тривалого МПК (ураження головного мозку після реанімації) і визначення подальших стратегій допомоги, включаючи імплантацію постійного ДВП або трансплантація серця.
<b>Міст до кандидатури (BTC)</b>	Застосування МПК для полегшення симптомів порушення функції органів-мішеней з метою переведення пацієнта у категорію кандидатів на трансплантацію серця.
<b>Міст до трансплантації (BTT)</b>	Застосування МПК для підтримки життя пацієнта, який має високий ризик померти в очікуванні донорського органу.
<b>Міст до відновлення (BTR)</b>	Застосування МПК (короткочасна або тривала) для підтримки життя пацієнта, доки функція серця відновиться достатньою мірою, щоб можна було відключити МПК.
<b>Остаточна терапія (OT)</b>	Тривала МПК як альтернатива трансплантації у пацієнтів із кінцевою стадією СН, які не підходять для трансплантації.

ViVAD = пристрій для механічної підтримки двох шлуночків; СН-серцева недостатність; ПДЛШ-пристрій механічної підтримки лівого шлуночка; МПК-механічна підтримка кровообігу; ДВП - допоміжний вентрикулярний пристрій.

#### **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 ТР, зі стабільним психосоціальним статусом та відсутністю основних протипоказань, та більш ніж однією з наступних умов:

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



### 6.12.3 Трансплантація серця

Трансплантація серця залишається золотим стандартом лікування прогресуючої СН за відсутності протипоказань. Річна виживаність після трансплантації становить близько 90% при медіані виживаності 12,5 років [...]. Трансплантація значно покращує ЯЖ та функціональний статус, хоча відсоток пацієнтів, які повертаються до роботи, є нижчим за очікуваний [...]. Крім первинної дисфункції трансплантата, основні проблеми після трансплантації серця пов'язані з побічними ефектами імуносупресії (відторгнення, інфекції, васкулопатія серцевого алотрансплантата, пізня дисфункція трансплантата, злоякісні пухлини, ниркова недостатність, артеріальна гіпертензія, ЦД).

Нестача донорських органів залишається основним обмеженням щодо проведення трансплантації серця. Критерії відбору донорського серця нещодавно розширено, що дозволяє збільшити верхню межу віку донора. Крім того, необхідний ретельний відбір реципієнтів на основі очікуваної тривалості життя до та після трансплантації (обидва критерії залежать від передопераційного стану та супутніх захворювань).

## 9

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

### Трансплантація серця: покази та протипокази

#### Покази до застосування

СН на пізній (D) стадії

Вичерпані альтернативні можливості терапії, окрім ПДЛШ

#### Протипокази

Активна інфекція

Тяжке захворювання периферичних 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 м<sup>2</sup>). 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/м<sup>2</sup> (рекомендується знизити вагу до ІМТ <35 кг/м<sup>2</sup>)

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

Активна інфекція є відносним протипоказом до трансплантації, хоча остання деяких випадках (у разі інфікованого ПДЛШ) може бути показаною. Літній вік не є абсолютним протипоказом. Хоча пацієнти віком до 65 років можуть бути більш прийнятними кандидатами через їхню загальну очікувану тривалість життя, необхідно враховувати не тільки хронологічний а й біологічний вік пацієнта. Слід також брати до уваги й враховувати хірургічну складність (попередні стернотомія, опромінення середостіння, вроджена вада серця у дорослих).

Шлях прийняття рішення про трансплантацію або імплантацію ПДЛШ ніколи не буває простим і є унікальним для кожного пацієнта. Відповідність критеріям відбору для отримання одного з зазначених варіантів лікування може змінюватись в залежності від стану пацієнта. Інші фактори, не пов'язані з пацієнтом, такі як час перебування в листі очікування на трансплантацію серця, хірургічний досвід центру та ресурси, також можуть впливати на прийняття рішення [...].

Таблиця 40. Узагальнені рекомендації з лікування пацієнтів з СН на стадії D

Клас рекомендації	Рівень доказів	Рекомендації
-------------------	----------------	--------------

I	C	Пацієнти, які розглядаються для тривалої механічної підтримки кровообігу, повинні отримувати психологічну підтримку.
I	C	Трансплантація серця рекомендована пацієнтам з СН на пізній стадії, стійкою до лікування.
IIa	A	Тривалу МПК слід розглянути пацієнтам з СНзпФВ на пізній стадії, незважаючи на наявність симптомів СН, якщо неможливо досягти стабільності симптомів за допомогою трансплантації серця або інше хірургічне втручання, та без тяжкої дисфункції правого шлуночка.
IIa	B	Тривалу МПК слід розглядати пацієнтам з СНзпФВ на пізній стадії, стійкою до лікування, з метою полегшення симптомів, зниження ризику госпіталізацій з приводу СН та ризику смерті.
IIa	C	Замісну ниркову терапію слід розглядати пацієнтам з рефрактерним перевантаженням лівої палички серця.
IIb	C	Тривале застосування інотропних засобів та (або) вазопресорів може бути розглянуто як альтернативу до МПК або трансплантації серця.
IIb	C	Ультрафільтрація може бути розглянута при рефрактерному об'ємному перевантаженні лівої палички серця, якщо не відповідає на лікування діуретиками.

### Характеристика пацієнтів з серцевою недостатністю, 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 серцевої недостатності 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 з прогресуючою серцевою недостатністю

Зосередження на покращенні або підтримці якості життя пацієнта та його сім'ї, наскільки це можливо, до смерті пацієнта.

Часта оцінка симптомів (включаючи задишку та біль), що виникають внаслідок прогресуючої серцевої недостатності та інших супутніх захворювань, а також зосередження на полегшенні симптомів.

При 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 вимагати залучення багатопрофільної бригади фахівців).

ІКД = імплантований кардіовертер-дефібрилятор; МПК = механічна підтримка кровообігу; ЯЖ = якість життя.

### 7 Пацієнти, госпіталізовані з декомпенсованою серцевою недостатністю

Декомпенсована СН формально є однією з форм гострої СН, складаючи, за різними даними, до 50-75% випадків останньої.

#### 7.1 Оцінка та загальна тактика ведення пацієнтів, госпіталізованих із декомпенсованою СН

Початкове медичне сортування включає оцінку гемодинамічного профілю з позицій тяжкості застою та адекватності перфузії [...]. Клінічні ознаки гіперперфузії потребують залучення для оцінки гемодинаміки та реалізацію відповідних заходів. Зазначене початкове медичне сортування включає виявлення пацієнтів, яким може бути показана негайна реваскуляризація. За відсутності ІХС виникнення декомпенсованого стану має передбачати запальне ураження серця, особливо в разі, коли наявні блокада провідності або шлуночкові аритмії [...]. Більшість госпіталізацій із приводу декомпенсованої СН не є «гострими» у повному сенсі, а є наслідком поступового збільшення тиску наповнення на тлі структурної хвороби серця, часто з провокуючими факторами, які можуть бути визначені [...]. У деяких пацієнтів, насамперед зі збереженою ФВ ЛШ,

спостерігаються набряк легень і виражена гіпертензія, що потребує негайного лікування для зниження АТ. Пацієнти потребують оцінки наявності ішемії, аритмії та інших чинників - провокаторів та коморбідностей.

Більшість пацієнтів із СН мають клінічні ознаки застою без явної гіперперфузії [...]. Хоча в більшості пацієнтів із декомпенсованою хронічною СНзНФВ підвищення тиску наповнення правого і лівого відділів серця є відповідним, до чверті всіх пацієнтів мають диспропорцію між цими показниками [...]. Переважне підвищення тиску наповнення правих відділів серця, особливо при значній трикуспідальній недостатності, утруднює ефективне усунення застою. У свою чергу, підвищення тиску наповнення лівих відділів серця може бути недооцінене як причина задишки за відсутності випинання та пульсації яремної вени. Гіперперфузія у спокої часто є недооціненою в пацієнтів із хронічною СН, але повинна бути запідозрена, коли спостерігаються також низький пульсовий тиск і холодні кінцівки [...]. Коли початкове обстеження не виявляє застою і гіперперфузії, симптоми, схожі на СН, можуть бути результатом транзиторної ішемії, аритмії або несерцевих хвороб- таких як хронічне захворювання легень або пневмонія- що потребує більш подальших діагностичних зусиль. Надати важливу інформацію може оцінка аритмії, в тому числі характеристики роботи пристроїв, - наприклад, відношення стимуляції ЛШ до стимуляції ПШ у пацієнтів із СРТ.

Госпіталізація з приводу СН – подія, яка насторожує і сигналізує про гірший прогноз та потребу у відновленні гемодинамічної компенсації, але також дає можливість змінити траєкторію хвороби. Під час перебування в стаціонарі з приводу СН підхід до ведення пацієнта має включати враховування факторів, що сприяли виникненню загострення хвороби, наявних супутніх станів, недоліки, пов'язані з попереднім веденням пацієнтів [...]. Як зазначалося, пацієнти потребують оцінки та лікування ішемії, аритмії та інших факторів та коморбідностей, що могли сприяти декомпенсації. Необхідно звернути увагу на клінічну картину, фактори ризику, які можуть бути модифіковані, обстеження задля виявлення причини СН, у тому числі ішемічної та неішемічної, на коморбідності, траєкторію хвороби в конкретного пацієнта та цілі лікування. Відновлення статусу еуволемії є ключовою метою, і пацієнти із залишковими застійними явищами потребують ретельного розгляду питання щодо подальшої стратегії лікування після виписки з лікарні - адже вони мають підвищений ризик повторних госпіталізацій і смерті [...]. Траєкторія хвороби для пацієнтів, госпіталізованих зі зниженою ФВ ЛШ, у сучасних умовах може бути суттєво покращена завдяки оптимізації сучасного стандартного медикаментозного лікування, а саме, його раннього започаткування та подальшого збільшення доз базисних лікарських препаратів до цільових [...].

**Таблиця 411. Рекомендації з загальної тактики ведення госпіталізованих пацієнтів з СН**

Класи рекомендацій	Рівень доказів	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

## 7.2 Застосування діуретиків у госпіталізованих пацієнтів: стратегія розвантаження

Внутрішньовенне введення петльових діуретиків забезпечує найбільш швидке та ефективне усунення симптомів і ознак застою, які призвели до госпіталізації з приводу СН. Титрування препаратів для досягнення ефективного діурезу може потребувати подвоєння початкової дози, додавання тіазидного діуретика або препарату класу АМР. Головна ціль терапії – усунення ознак і симптомів застою до виписки, адже збереження застою на момент виписки пов'язане із вищою частотою повторних госпіталізацій та смертністю. Більшості пацієнтів, які потребували внутрішньовенного введення діуретиків під час перебування в стаціонарі через СН, необхідно призначати петльові діуретики при виписці для зниження ризику повернення симптомів і госпіталізації.

**Таблиця 422. Рекомендації з діуретичної терапії у госпіталізованих пацієнтів з СН**

Класи рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
I	B	Пацієнти із СН, які поступили 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 включати 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 із шляхів: а) підвищення дози петльового діуретика, що вводиться внутрішньовенно; б) додавання діуретика іншої групи

**Рис. 5.5** Діуретична терапія (фуросемід) при гострій серцевій недостатності. в/в = внутрішньовенний. 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, тіазидів або ксипаміду чи ацетазоламиду.

### 7.3 Парентеральна судинорозширювальна терапія в пацієнтів, госпіталізованих із СН

**Таблиця 433.** Рекомендації з парентеральної судинорозширювальної терапії в пацієнтів, госпіталізованих із СН.

Клас рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
II b	B	У пацієнтів, які надійшли до стаціонару з декомпенсованою СН та не мають гіпотензії, можна розглянути внутрішньовенне введення нітрогліцерину або нітропрусиду як допоміжного засобу на додаток до діуретичної терапії для полегшення задишки [1, 2]

#### **7.4 Дигоксин**

##### **Дигоксин**

Дигоксин слід розглядати у госпіталізованих пацієнтів з фібриляцією передсердь і тахісистолею (ЧШС вище 100 - 110 ударів на хвилину).

#### **7.5 Профілактика венозної тромбоемболії у госпіталізованих пацієнтів**

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

**Таблиця 444.**

<b>Клас рекомендації</b>	<b>Рівень доказів</b>	<b>Рекомендація</b>
I	B	Пацієнтам, госпіталізованим із СН, рекомендовано проводити профілактику венозних тромбоемболій за допомогою антикоагулянтів

## Рис. 6.6 Лікування декомпенсованої серцевої недостатності.

МПК = механічна підтримка кровообігу.

### 7.6 Період перед випискою та ранній період після виписки

Періоди перед випискою та ранній період після виписки є надзвичайно важливими з огляду на доведену можливість суттєвого покращення показників клінічного перебігу ХСН за рахунок якомога більш раннього призначення та титрування складових 4-х компонентної базисної фармакотерапії ХСН (інгібітори РАС, бета-блокатори, АМР, інгібітори НЗКГГ2).

Отже, ключовою передумовою кращого подальшого перебігу ХСН є рання ініціація повної схеми РДМТ та активне її титрування після виписки, яке має супроводжуватися уважною оцінкою клінічного стану пацієнта, рівня АТ, ЧСС на кожному з запланованих візитів, поряд з оцінкою результатів визначення концентрації калію у плазмі та величини розрахункової ШКФ.

Пацієнтам, госпіталізованим із декомпенсованою СН, слід продовжувати пероральну РДМТ, за винятком можливого зниження дози або відміни препарату у разі гемодинамічної нестабільності (симптомна гіпотензія), тяжкого порушення функції нирок або гіперкаліємії. Після досягнення стабілізації гемодинамічної картини за допомогою в/в терапії, лікування має бути оптимізовано до виписки з лікарні [...]. Оптимізація схеми лікування переслідує три основні цілі. По-перше, контроль волемічного стану та по-друге, лікування супутніх захворювань, що чинять вплив на перебіг СН після виписки [...]. По-третє, початок чи відновлення пероральної РДМТ з метою покращення подальшого прогнозу. Дози компонентів останньої можуть бути підвищені перед випискою та (або) одразу після виписки.

Ретроспективний аналіз вказує на те, що припинення прийому або зниження дози бета-адреноблокаторів без її подальшого відновлення під час госпіталізації з приводу декомпенсації пов'язане з гіршими клінічними наслідками [...]. Призначення ІРАН госпіталізованим пацієнтам з СНзНФВ, включаючи пацієнтів, які не отримували іАПФ/БРА, є достатньо безпечним і може бути розглянуто в цієї категорії пацієнтів [...]. Безпека та позитивні результати щодо покращення прогнозу також були продемонстровані у проспективному рандомізованому дослідженні інгібітора НЗКГГ2 сотагліфлозину у пацієнтів з діабетом, госпіталізованих з приводу СН, незалежно від ФВЛШ [...].

Рекомендується провести один контрольний візит упродовж 1-2 тижнів після виписки [...]. Складові цього подальшого візиту повинні включати моніторинг ознак та симптомів СН, оцінку об'ємного статусу, АТ, частоти серцевих скорочень та лабораторні вимірювання, включаючи функцію нирок, рівень електролітів та, ймовірно, НУП. На підставі клінічної оцінки та лабораторних досліджень слід провести подальшу оптимізацію та (або) початок лікування препаратами стандартної 4-х компонентної терапії, здатними покращувати перебіг СНзНФВ. Ретроспективні дослідження показують, що такий підхід пов'язаний з нижчою частотою повторних госпіталізацій вже через 30 днів [...].

Період перед випискою та ранній період після виписки є надзвичайно важливим з огляду на доведену можливість суттєвого покращення показників клінічного перебігу ХСН за рахунок якомога більш раннього призначення та титрування складових 4-х компонентної базисної фармакотерапії ХСН. У дослідженні STRONG – HF порівнювали клінічні наслідки у двох рандомізованих групах пацієнтів з ХСН. У першій з груп, складові базисної фармакотерапії ініціювалися впродовж 48 годин перед випискою з наступним досягненням їх цільових (або максимально толерованих) доз впродовж 2-х тижнів після виписки. Пацієнти другої групи також отримували РДМТ; ініціація та титрування її компонентів здійснювалася у ліберальному режимі, який відповідав рутинній клінічній практиці. В результаті повні (цільові) дози блокаторів РАС отримували у першій групі 55% пацієнтів проти 2% у другій, бета-блокатори – відповідно, 49% та 4%, АМР – відповідно 84% та 46%. Через 6 міс частота настання комбінованої кінцевої точки (смерть від будь-якої причини або госпіталізації з приводу СН) була на 34% меншою ( $p=0,0021$ ) у групі інтенсивного ведення пацієнтів, а кількість госпіталізацій з приводу СН – меншою майже вдвічі, тобто на 44% ( $p=0,0011$ ). При цьому кількість клінічно значущих побічних явищ була практично однаковою в обох групах (16 та 17% відповідно)....

Таким чином, ключовою передумовою кращого клінічного перебігу ХСН є якомога більш рання ініціація повної схеми РДМТ та активне її титрування після виписки, яке має супроводжуватися уважною оцінкою клінічного стану пацієнта, рівня АТ, ЧСС на кожному з запланованих візитів, поряд з оцінкою результатів визначення концентрації калію у плазмі та величини розрахункової ШКФ.

### Таблиця 455. Рекомендації для пацієнтів, госпіталізованих з приводу серцевої недостатності, щодо періоду

## перед випискою та раннього етапу спостереження після виписки

Клас рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
I	B	Активна стратегія ініціації перед випискою складових РДМТ та наступного обережного, але щонайменше амбулаторних візитів впродовж перших 6 тижнів після виписки. Мета – зниження ризиків госпіталізації та смерті
I	C	Пацієнтів, госпіталізованих з приводу СН, рекомендовано ретельно спостерігати, аби ви оптимізувати пероральне лікування.
I	C	Рекомендується раннє контрольне обстеження через 1-2 тижні після виписки для оцінки ознак (або) посилення РДМТ.

## 8 Супутні серцево-судинні стани

### 8.1 Аритмії та порушення провідності

#### 8.1.1 Фібриляція передсердь

ФП та СН часто співіснують [...]. Вони можуть викликати або посилювати один одного за допомогою таких механізмів, як структурне ремоделювання серця, активація нейрогормональних систем і пов'язане з підвищеною ЧСС порушення функції ЛШ [...].

Кількість пацієнтів з СН, у яких розвивається ФП, збільшується з віком та за ступенем тяжкості СН. Якщо ФП спричиняє СН (так звана тахікардіоміопатія), клінічний перебіг видається більш сприятливим, ніж за інших причин СН [...]. Навпаки, розвиток ФП у пацієнтів з вже існуючою хронічною СН пов'язаний з гіршим прогнозом [...].

Тактика лікування пацієнтів з поєднанням СН та ФП підсумована на *Рис. 14*<sup>7,521</sup> і включає в себе:

- (1) Виявлення та лікування можливих причин або провокуючих факторів ФП
- (2) Лікування СН
- (3) Профілактику тромбоемболічних подій
- (4) Контроль ЧСС
- (5) Контроль ритму
- (6) Періодичну переоцінку стану пацієнта з огляду на можливу потребу у корекції лікування

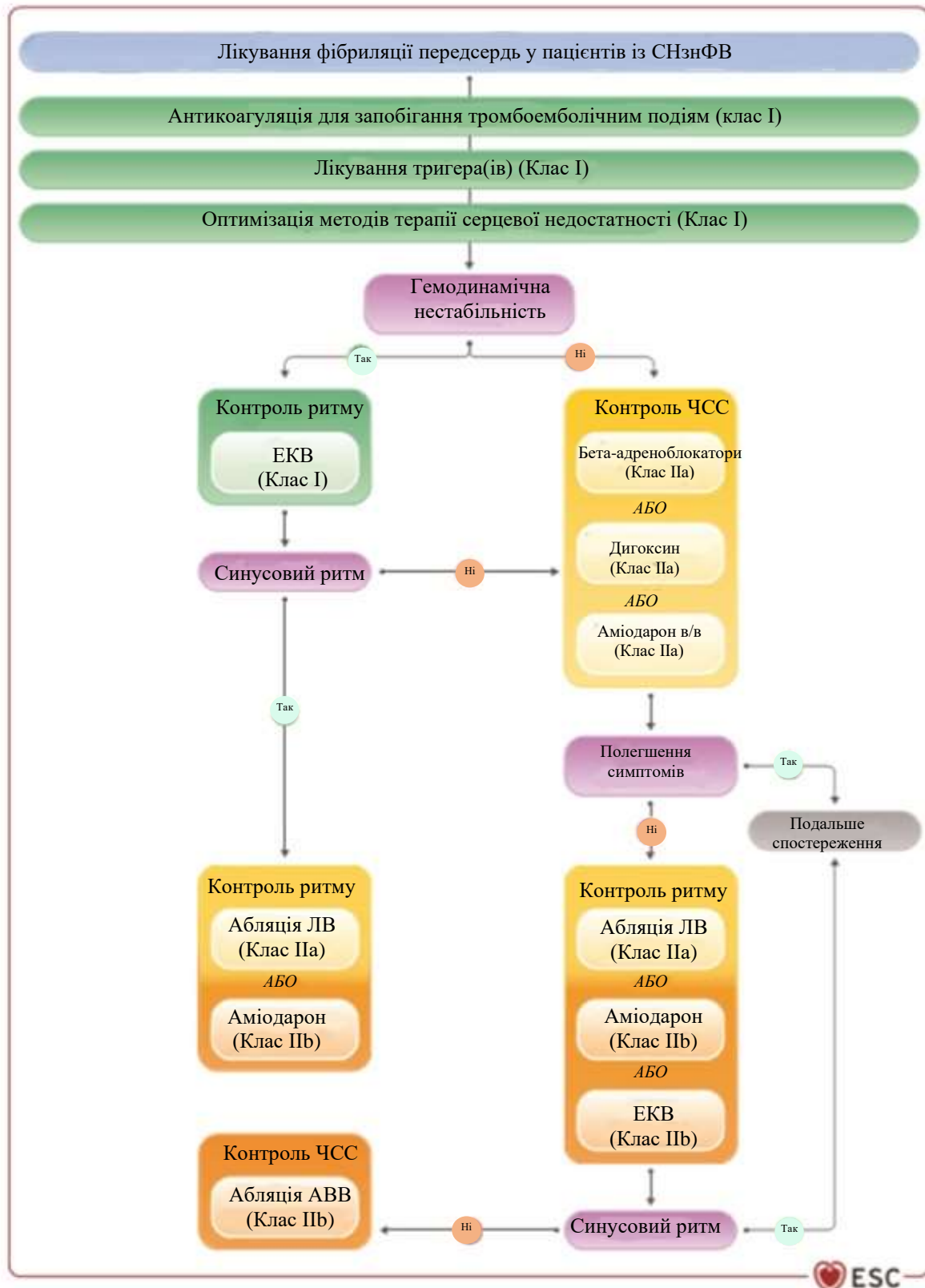
#### Виявлення тригерів та лікування серцевої недостатності

Потенційні причини або провокуючі фактори, такі як гіпертиреоз, електролітні порушення, неконтрольована гіпертензія, вада мітрального клапана та інфекція повинні бути виявлені та проліковані.

При погіршенні явищ застою на тлі ФП слід приймати діуретики. Полегшення симптомів застою може знизити симпатичну активність та, відповідно, частоту шлуночкових скорочень, а також збільшити ймовірність спонтанного повернення до СР. Наявність ФП може знижувати прогностичні переваги бета-адреноблокаторів, продемонстровані для СНзНФВ. Деякі препарати для лікування СН знижують ризик розвитку ФП, зокрема іАПФ та АМР [...].

#### Профілактика тромбоемболічних подій

За відсутності протипоказів всім пацієнтам із СН та пароксизмальною, персистуючою або постійною ФП рекомендується пероральний антикоагулянт тривалої дії. Перевага надається пероральним антикоагулянтам прямої дії для профілактики тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів з ФП, оскільки вони мають співставну ефективність з антагоністами вітаміну К (АВК), але нижчий ризик внутрішньочерепного крововиливу [...]. Виняток становлять виражений мітральний стеноз та механічний клапанний протез, при яких рекомендований прийом АВК. У пацієнтів з СН та ФП, які мають протипокази до застосування пероральних антикоагулянтів, можна розглянути питання про встановлення пристрою для оклюзії вушка ЛП [...].



**Рис. 7.6** Лікування фібриляції передсердь у пацієнтів з серцевою недостатністю зі зниженою фракцією викиду.

ЕКВ – електрична кардіоверсія; ЧСС – частота серцевих скорочень.



## Контроль ЧСС

Рекомендації щодо контролю ЧСС не є остаточно визначеними для пацієнтів із ФП та СН. Стратегію м'якого контролю ЧСС, що визначається як частота серцевих скорочень у спокої <110 ударів на хвилину, порівнювали зі стратегією суворого контролю ЧСС, яка визначається як частота серцевих скорочень <80 ударів на хвилину у спокої та <110 ударів на хвилину під час помірних вправ, у RACE II і в об'єднаному аналізі RACE та AFFIRM [...]. Дослідження не показали відмінностей у результатах між двома стратегіями. Проте тільки 10% пацієнтів у дослідженні RACE II та 17% в об'єднаному аналізі мали в анамнезі госпіталізацію з приводу СН або II–III ФК за NYHA, відповідно [...]. У цьому контексті варто враховувати, що в обсерваційних дослідженнях вища частота серцевих скорочень була пов'язана із гіршими результатами [...]. Отже, «м'який» контроль ЧСС є прийнятним початковим підходом, але, обґрунтованим у пацієнтів з СН вбачається лікування, спрямоване на зниження частоти серцевих скорочень з подальшим його утриманням принаймні нижче за 100 уд/хв у спокої [...].

Бета-адреноблокатори доцільно використовувати для контролю ЧСС у пацієнтів з СНзпФВ або СНпзпФВ через їхню доведену безпеку у цих пацієнтів. Дигоксин слід розглядати, коли ЧСС залишається високою, незважаючи на застосування бета-адреноблокаторів, або у випадках, коли бета-адреноблокатори протипоказані або не переносяться (лише в останньому випадку, його можна розглядати як альтернативу бета-адреноблокатору) [...]. Пацієнтам з III–IV ФК за NYHA та (або) гемодинамічною нестабільністю можна розглянути застосування аміодарону (як правило, у поєднанні з бета-блокатором), для зниження частоти шлуночкових скорочень [...].

Абляцію АВ-вузла можна розглядати у пацієнтів з поганим контролем частоти шлуночкових скорочень, незважаючи на медикаментозне лікування, яким не підходить контроль ритму за допомогою катетерної абляції, або у пацієнтів з бівентрикулярною стимуляцією [...].

Таблиця 466. Рекомендації щодо лікування фібриляції передсердь у пацієнтів з серцевою недостатністю

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

ЕКВ – електрокардіоверсія; ЧСС – частота шлуночкових скорочень

### 8.1.2 Шлуночкові аритмії

Шлуночкові аритмії є ускладненням СН, але в деяких випадках можуть виступати в ролі чинника, що сприяє прогресуванню СН. Адже відомо, що часті ектопічні шлуночкові скорочення можуть призвести до систолічної дисфункції [...].

Початкове лікування шлуночкових аритмій при СН має включати корекцію потенційних патогенетичних

чинників, включаючи порушення електролітного балансу, насамперед, гіпо/гіперкаліємії та застосування потенційно проаритмогенних препаратів, а також оптимізацію методів медикаментозної терапії СН. Хоча ішемія може бути провокуючим фактором ША, реваскуляризація не знижує ризик їх виникнення [...].

Хоча аміодарон ефективний для зниження ризику розвитку шлуночкових аритмій, він не знижує частоту раптової серцевої смерті або загальної смертності [...]. Для пацієнтів з ектопічними скороченнями шлуночків, викликаними СН, призначення аміодарону може бути розглянуте для зменшення частоти розвитку рецидивуючих аритмій та полегшення симптомів та функції ЛШ, хоча і слід враховувати ризики його відомих побічних ефектів.

Радіочастотна абляція ектопічних вогнищ може покращити функцію ЛШ та, можливо, клінічні результати у пацієнтів з тахікардіоміопатією, коли часта шлуночкова ектопія сприяє порушенню функції ЛШ [...]. Стійке зниження високої загальної кількості передчасних шлуночкових скорочень асоційоване з нижчим ризиком смертності від кардіальних причин, трансплантації серця або госпіталізації з приводу СН під час подальшого спостереження [...].

### **8.1.3 Симптомна брадикардія, паузи та атривентрикулярна блокада**

При даних станах покази до кардіостимуляційної терапії у пацієнтів із СН не відрізняються від таких при інших серцево-судинних захворюваннях. Існує достатньо доказів того, що ізольована стимуляція ПШ може чинити негативний вплив на систолічну функцію ЛШ, призводячи в довгостроковій перспективі до СН [...]. Пацієнтам з СНзнФВ, яким потрібна шлуночкова стимуляція, з приводу АВ-блокади, або низькою ЧШС при ФП, слід імплантувати РТС, а не стандартний кардіостимулятор аби уникнути прогресування СН, що було показано у дослідженні BLOCK-HF [...]. З метою більш прийнятної стимуляції ПШ останнім часом використовується фізіологічна стимуляція [...]. При нерандомізованому порівнянні із стимуляцією пучка Гіса та пацієнтів із стимуляцією правого шлуночка у першій групі спостерігалось зменшення частоти госпіталізацій з приводу СН та тенденція до зниження показника смертності [...]. Даний метод видається багатообіцяючим, але необхідні додаткові дані, аби підтвердити його ефективність.

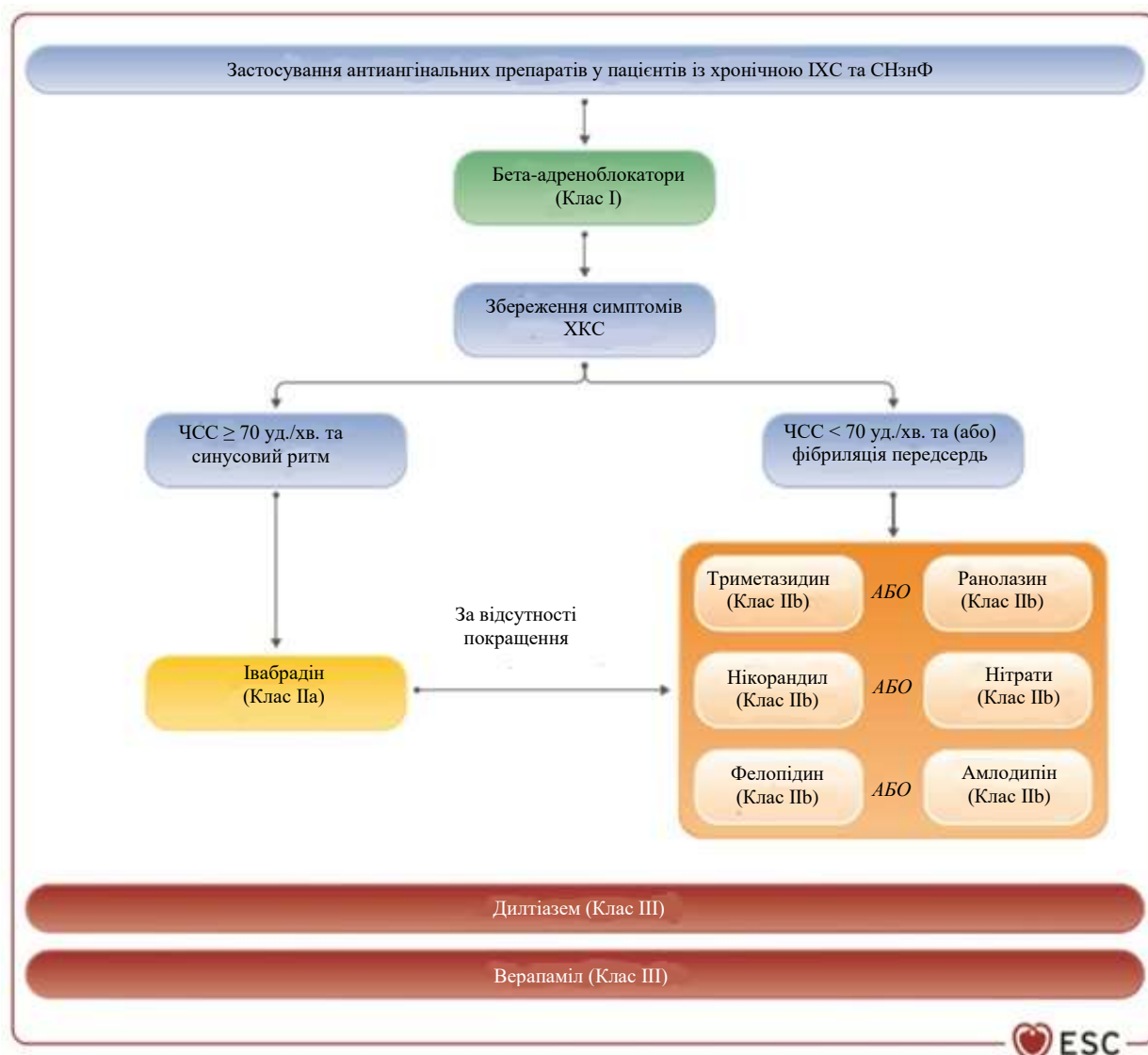
## **8.2 Хронічна ІХС**

ІХС – головна причина серцевої недостатності серед людей, що проживають в промислово розвинених країнах і все частіше - у країнах з низьким рівнем доходу. Її завжди слід розглядати як можливу причину СН у всіх пацієнтів із вперше виявленою СН.

Діагностичне обстеження пацієнтів із СН та хронічним коронарним синдромом (ХКС) висвітлене у відповідних останніх Рекомендаціях ESC [...]. Пацієнти з СН повинні бути ретельно обстежені для оцінки ознак та (або) симптомів ІХС. Рекомендується зібрати клінічний та сімейний анамнез, провести фізикальне обстеження, ЕКГ та діагностичну візуалізацію [...]. Документування ішемії за допомогою неінвазивних та інвазивних тестів може бути ускладнене у пацієнтів із СН через знижену переносимість фізичного навантаження. Коронарографія або КТ-коронарографія можуть бути виконані для встановлення наявності та ступеня ІХС та оцінки потенційних показів до реваскуляризації [...].

### **8.2.1 Медикаментозна терапія пацієнтів з ІХС та зниженою ФВ ЛШ**

Бета-адреноблокатори є основою терапії пацієнтів з СНзнФВ та ІХС через їх сприятливий вплив на клінічний прогноз (клас рекомендацій I) [...]. Івабрадин слід розглядати як альтернативу бета-адреноблокаторам (за наявності протипоказів) або як додаткову антиангінальну терапію у пацієнтів при СР з частотою серцевих скорочень  $\geq 70$  уд./хв. (клас рекомендацій IIa) [...]. Триметазидин, чинить певні адитивні ефекти, такі як поліпшення функції ЛШ та толерантності до фізичного навантаження, у пацієнтів з СНзнФВ та хронічною ІХС, які вже приймають бета-адреноблокатори, хоча дані рандомізованих плацебоконтрольованих досліджень щодо його впливу на перебіг СН, відсутні [...]. Триметазидин та деякі інші антиангінальні препарати можливо розглядати у пацієнтів з СН та наявною стенокардією попри застосування бета-адреноблокатора та (або) івабрадину (клас рекомендацій IIb). Нітрати короткої дії слід з обережністю призначати пацієнтам з СНзнФВ з причини підвищеного ризику гіпотензії. Ділтазем та верапаміл збільшують ризик прогресування СН у пацієнтів із СНзнФВ, а тому протипоказані (клас рекомендації III) [...].



**Рис. 8.8** Алгоритм медикаментозного лікування хронічного коронарного синдрому у хворих на серцеву недостатність зі зниженою фракцією викиду.

### 8.2.2 Реваскуляризація міокарда... () ...бсерва вінцевого русла...ищодо и впродовж... рандомізованих да.

Попри велику кількість рандомізованих досліджень та спостережень, всі вони в цілому були спрямованими на порівняння загальної виживаності (смерть від усіх причин, сецева-судинна смертність) на усунення симптомів ішемії, ангінозних нападів та попередження розвитку подальших гострих коронарних подій. Прогресування серцевої недостатності, госпіталізація з цього приводу окрім досліджень останніх років як окрема кінцева точка не включалися. Хворі з серцевою недостатністю визначалися перш за все як хворі з помірною або вираженою систолічною дисфункцією, хворі III-IV ф.кл. NYHA з досліджень виключалися. Тому в цілому дані досліджень і рекомендації, що на них базуються (табл. 53), не відносяться до хворих з СНзбФВ. Так, COURAGE-Long Term (ЧКВ) [ 1 ], що включило вже довготривалі спостереження (медіана 6,2 роки) за 1211 хворими, що складало 53% від первинної популяції, не виявило різниці між сукупною первинною точкою в групі, що була реvascularизована, проти групи ОМТ. Ризик загальної смерті (ЗС) склав -1,03. При цьому з проявами СН ще спочатку було включено лише -5%. Для підгрупи хворих з ФВ≤50% різниця також була невірною попри позитивну тенденцію щодо ЗС: 10,4% проти 21,7%. В ISHEMIA Trial [ 2 ] було включено 5179 хворих з проявами СН в підгрупах відповідно 3,6- 4,0%. Госпіталізація з приводу СН відзначалася тільки як частина комбінованої первинної точки. Хворі розглядалися теж в комбінованій групі з СН та систолічною дисфункцією (СД). Сукупна первинна точка в цій групі складала 22,7% проти 13,8 без СН. В групі інвазивної стратегії проти ОМТ спостерігалася менша частота несприятливих серцево-судинних подій (17,2% проти 29,3%). Без наявності СН/СД – різниці та користі не було (13,0% проти 14,6%; p-interaction = 0.055). Класичне за ретельністю виконання та дизайном ORBITA trial (ЧКВ) [ 3 ] -включило лише 230 хворих, де визначалася суто СД – м'яка – 3%; помірна СД -4% (без чітких меж ФВ), спостереження тривало тільки 6 тижнів. Найбільш вагомий внесок у визначення місця реvascularизації міокарда у лікуванні хворих СН, що сполучена з ХІХС, внесло дослідження REVIVED-BCIS2 (ЧКВ) [ 4 ]. Всі 700 хворих ( 347 - інвазивна група; 351 –ОМТ) мали ФВЛШ ≤ 35%. Також була

використана класична для досліджень СН первинна точка: смерть або госпіталізація з приводу СН. Спостереження тривало 41 місяць. Первинна точка відбулася в 37,2% в групі ЧКВ проти 38% ОМТ (ВР 0,99), але якість життя в перші 12 міс була вірогідно краще в ЧКВ групі, хоча за 24 міс це поліпшення зменшилося. АСС/АНА рекомендації розглядають реваскуляризацію міокарда суто в порівнянні виживаності с хворими, що отримують ОМТ. Основною рекомендацією (1-А) є проведення КШ у хворих з багатосудинним ураженням та ФВ <35%. Може бути розглянутим у окремих аналогічних пацієнтів (II-а;В) з м'якою та помірною СД ЛШ (ФВ 35-50%) з використанням артеріального шунта для ЛКА. Таким чином, сьогодні немає підстав вважати реваскуляризацію міокарда в цій групі основною лікувальним методом для поліпшення виживання і запобігання прогресування СН. Але в окремих випадках (табл.53), а також за даними рекомендацій АСС/АНА [5 ] вона має бути обов'язково розглянута.

**Таблиця 478. Рекомендації щодо реваскуляризації міокарда у пацієнтів з серцевою недостатністю зі зниженою фракцією викиду**

Клас рекомендації	Рівень доказів	Рекомендації
IIa	B	КШ слід розглядати як стратегію реваскуляризації першого вибору у пацієнтів, що підходять для хірургічного втручання, особливо якщо в них є цукровий діабет і багатосудинне ураження.
IIa	C	Коронарну реваскуляризацію слід розглядати для полегшення стійких симптомів стенокардії (чи «еквіваленту» стенокардії) у пацієнтів з СНзФВ, що отримують максимальну РДМТ, та коронарною анатомією, яка підходить для реваскуляризації, незважаючи на проведення РДМТ, включаючи антиангінальні препарати.
IIa	C	У кандидатів на ПДЛШ, які потребують коронарної реваскуляризації, слід по можливості уникати КШ.
IIb	C	Коронарна реваскуляризація може бути розглянута для поліпшення результатів у пацієнтів з СНзФВ, 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.

### 8.3 Вади клапанів серця

#### 8.3.1 Аортальний стеноз

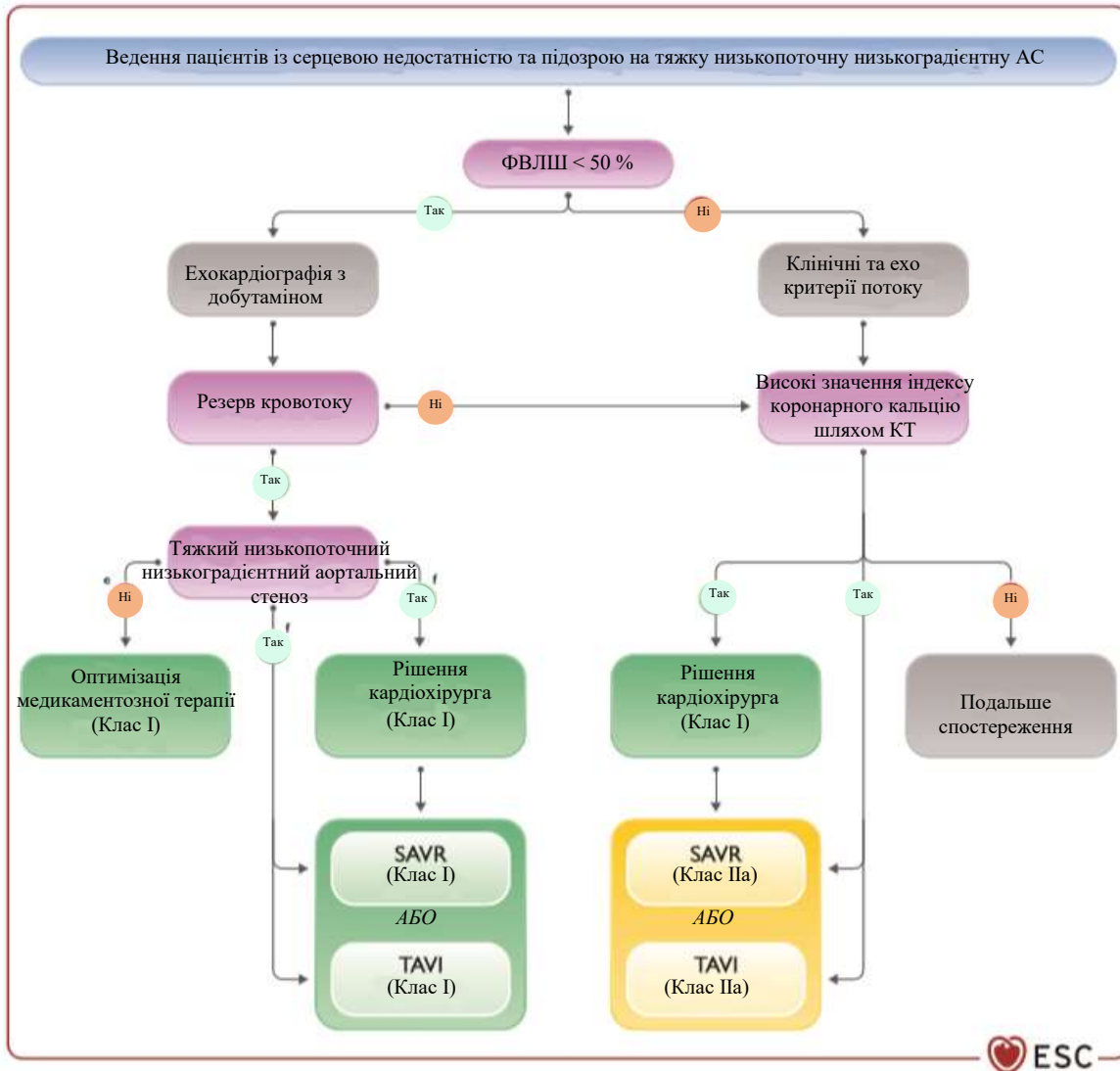
Природній перебіг аортального стенозу (АС) характеризується із ризиком виникнення СН, оскільки ця вада серця асоціюється зі значним збільшенням післянавантаження на ЛШ, його вираженою гіпертрофією і ремоделюванням ЛШ [...]. Якщо симптоми СН виникають у пацієнтів із тяжким аортальним стенозом, прогноз вкрай несприятливий. Медикаментозне лікування при аортальному стенозі не може покращити прогноз, хоча фармакотерапія СН показана пацієнтам із СН із симптомним тяжким аортальним стенозом. Слід з обережністю застосовувати препарати з вазодилатуючою дією, аби уникнути гіпотензії. Важливо пам'ятати, що можливе полегшення симптомів на тлі фармакотерапії носить мінливий характер та не повинно затримувати операцію протезування аортального клапана.

При підозрі на симптомний тяжкий високоградієнтний аортальний стеноз (площа клапана <1 см<sup>2</sup>, середній градієнт >40 мм рт.ст.) необхідно виключити та усунути інші причини високої швидкості кровотоку (наприклад, анемію, гіпертиреоз, артеріовенозні шунти) перш ніж отримати рішення щодо протезування аортального клапана [...]. Протезування аортального клапана рекомендується пацієнтам з симптомами СН та тяжким високоградієнтним аортальним стенозом, незалежно від ФВЛШ.

Хірургічне втручання рекомендується пацієнтам з очікуваною тривалістю життя > 1 року. Продемонстровано, що транскатетерна імплантація аортального клапана (TAVI) не поступається хірургічній заміні ураженого клапана аорти (SAVR) щодо зниження кількості клінічних подій (включаючи смертність та інвалідизуючий інсульт) у пацієнтів високого та середнього хірургічного ризику, який має визначати кардіохірургічний заклад [...]. У пацієнтів низького ризику їх середній вік у РКД з порівняння TAVI та SAVR становив >70 років, а період спостереження був обмежений 2 роками. Таким чином, SAVR рекомендується пацієнтам віком <75 років низького хірургічного ризику, тоді як TAVI рекомендується пацієнтам віком >75 років або у разі високого / надвисокого хірургічного ризику. У всіх інших випадках рекомендовано, щоб вибір між TAVI і SAVR був зроблений шляхом консилиуму, урахування ризиків і переваг кожного підходу, відповідно до віку, очікуваної тривалості життя, індивідуальних переваг і особливостей пацієнта, включаючи клінічні та

анатомічні аспекти. Втручання на аортальному клапані повинні виконуватися тільки в центрах, де є відділення інтервенційної кардіології та кардіохірургії.

Аортальна балонна вальвулопластика може бути розглянута у пацієнтів з вираженими симптомами гострої СН (наприклад, кардіогенним шоком) в якості мосту до TAVI або SAVR, або при СН на пізній стадії з метою клінічного покращення.



**Рис. 9.9** Лікування пацієнтів з тяжким низькопоточним низькоградієнтним аортальним стенозом. Введення пацієнтів із серцевою недостатністю та підозрою на тяжкий низькопоточний низькоградієнтний АС

оптимізація медикаментозної терапії, SAVR – хірургічне замінювання ураженого клапана аорти, TAVI – транскатетерна імплантація аортального клапана.

Площа клапана <1 см<sup>2</sup>, пікова швидкість <4,0 м/с, середній градієнт <40; ударний індекс <35 мл/м<sup>2</sup>. Вік >70 років, типові симптоми без інших причин, гіпертрофія лівого шлуночка або зниження поздовжньої функції лівого шлуночка, середній градієнт тиску 30-40 мм рт. ст., площа клапана <0,8 см<sup>2</sup>, ударний індекс <35 мл/м<sup>2</sup>, визначені методами, що відрізняються від стандартної доплерографії. Резерв кровотоку визначають як збільшення ударного індексу на >20%. АС цілком ймовірний, якщо індекс коронарного кальцію становить >3000 у чоловіків та >1600 у жінок. АС ймовірний, якщо індекс коронарного кальцію становить >2000 у чоловіків та >1200 у жінок. АС малоімовірний, якщо індекс коронарного кальцію становить <1600 у чоловіків та <800 у жінок. Збільшення площі клапана до >1,0 см<sup>2</sup> у відповідь на збільшення кровотоку (резерв кровотоку) під час ехокардіографії з добутаміном. Збільшення середнього градієнта щонайменше до 40 мм рт.ст. без значної зміни площі клапана у відповідь на збільшення кровотоку (резерв кровотоку) під час ехокардіографії з добутаміном. SAVR рекомендується пацієнтам віком <75 років та низьким хірургічним ризиком, тоді як TAVI рекомендується пацієнтам віком >75 років або у разі високого / надвисокого хірургічного ризику.

### **8.3.2 Аортальна регургітація**

Тяжка аортальна регургітація може призвести до прогресуючої дилатації ЛШ з його дисфункцією, розвитком СН та несприятливим прогнозом.

Медикаментозне лікування може зменшити симптоми СН у пацієнтів з тяжкою аортальною регургітацією. Насамперед, корисними можуть виявитися інгібітори РАС [...]. Бета-адреноблокатори слід використовувати дуже обережно, оскільки вони подовжують діастолу та можуть посилити регургітацію на аортальному клапані. Оперативне втручання на клапані рекомендується пацієнтам з тяжкою аортальною регургітацією та симптомами СН, незважаючи на ФВЛШ [...]. У разі високого або надвисокого хірургічного ризику TAVI також використовується для лікування аортальної регургітації [...].

### **8.3.3 Мітральна регургітація**

#### **Первинна (органічна) мітральна регургітація**

Первинна мітральна регургітація (MP) виникає внаслідок патології клапанного апарату та може спричинити СН.

Хірургічне втручання, насамперед, заміна клапана, рекомендується пацієнтам з тяжкою первинною MP та симптомами СН. Якщо хірургічне втручання протипоказане або розглядається як високоризиковане, тоді можна розглянути можливість черезшкірного втручання на МК [...].

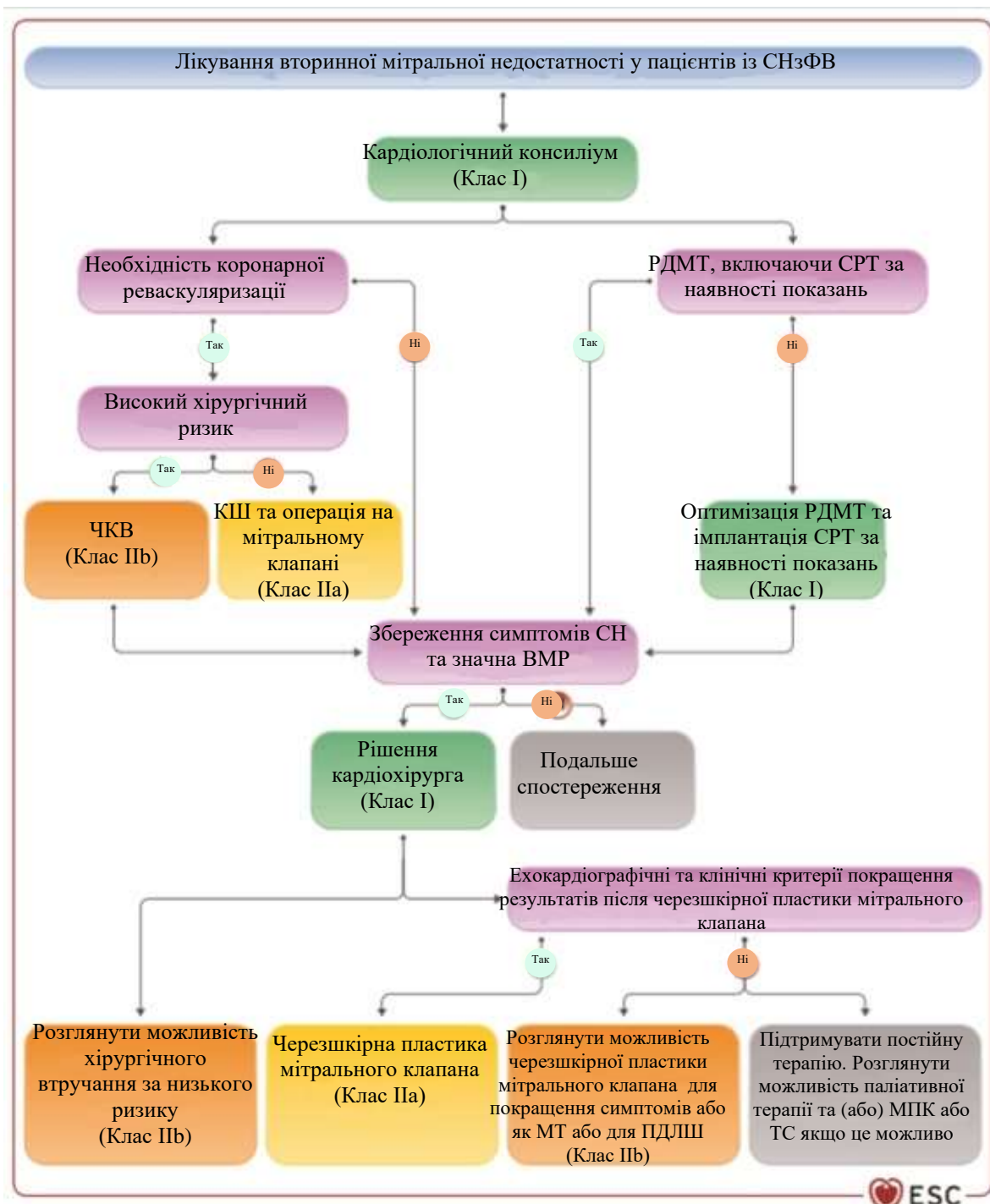
#### **Вторинна (функціональна) мітральна регургітація.**

Вторинна мітральна регургітація (ВМР) є, насамперед, наслідком ремоделювання лівого шлуночка з його дилатацією. З іншого боку, вона може бути спричинена розширенням мітрального кільця через дилатацію лівого передсердя [...]. Помірна або тяжка ВМР пов'язана з поганим прогнозом у пацієнтів із СН [...]. Оцінку етіології та ступеня тяжкості MP має проводити досвідчений спеціаліст з ехокардіографії, краще - у пацієнта, що перебуває у стабільному стані, після оптимізації медикаментозної та ресинхронізувальної терапії. Оскільки ВМР є динамічним станом, кількісна ехокардіографічна оцінка під час фізичного навантаження може бути ефективною у пацієнтів з помірною ВМР в стані спокою та наявністю симптомів під час фізичної активності [...]. Для оцінки та планування лікування рекомендується якомога раніше направити пацієнтів з СН та помірною або тяжкою MR на консультацію у кардіохірургічний заклад. Перед прийняттям рішення щодо операції потрібно переконатись у тому, що пацієнт отримує оптимальну терапію, включаючи СРТ (якщо є покази). До прийняття рішення щодо операції має бути залучений кардіолог, оскільки останнє має відбуватися на тлі отримання пацієнтом оптимальної РДМТ.

Пацієнтам з тяжкою ВМР та СНзпФВ, що потребує реваскуляризації, слід розглянути можливість одночасного втручання на мітральному клапані та КШ. Ізольоване оперативне втручання на мітральному клапані може бути розглянуте у симптомних пацієнтів з тяжкою ВМР попри оптимальну терапію, які мають низький хірургічний ризик [...].

Черезшкірну пластику мітрального клапана доцільно розглядати для полегшення симптомів у пацієнтів з СН на пізній стадії, тяжкою ВМР та важкими симптомами, незважаючи на проведення РДМТ. Цим пацієнтам також слід розглянути можливість трансплантації серця або імплантації ПДЛШ [...].

Втручання на мітральному клапані не рекомендуються пацієнтам із очікуваною тривалістю життя менше 1 року через екстракардіальні захворювання [...].



**Рис. 10.10** Лікування вторинної форми мітральної регургітації у пацієнтів з серцевою недостатністю зі зниженою фракцією викиду.

МТ = міст до трансплантації; КШ = коронарне шунтування; СРТ = ресинхронізувальна терапія серця; СН = серцева недостатність; ПДЛШ= пристрій механічної підтримки лівого шлуночка; ФВЛШ = фракція викиду лівого шлуночка; МПК= механічна підтримка кровообігу; РДМТ = рекомендована доказова медикаментозна терапія; NYHA= Нью-Йоркська Асоціація; ЧКВ = чезезшкірне коронарне втручання; ВМР = вторинна мітральна регургітація; ТС = присутні

**Таблиця 48. Рекомендації щодо корекції захворювань клапанів серця у пацієнтів з серцевою недостатністю**

Клас рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
		<b>Аортальний стеноз</b>
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, включаючи вік, хірургічний ризик, клінічні, анатомічні та процедурні аспекти, зважуючи ризики і переваги кожного підходу.
		<b>Вторинна мітральна регургітація</b>
IIa	B	Черезшкірна пластика мітрального клапана повинна розглядатися у деяких пацієнтів з вторинною мітральною регургітацією, яким не підходить хірургічне втручання та які не потребують коронарної реваскуляризації, але мають симптоми, незважаючи на проведення РДМТ.
IIa	C	У пацієнтів з СН, тяжкою вторинною мітральною регургітацією та ІХС, яким необхідна реваскуляризація, необхідно розглянути можливість одночасного КШ та хірургічного втручання на мітральному клапані.
IIb	C	Черезшкірна пластика мітрального клапана може бути розглянута для полегшення симптомів у ретельно відібраних пацієнтів з вторинною мітральною регургітацією, яким не підходить хірургічне втручання та які не потребують коронарної реваскуляризації, з вираженою симптоматикою, незважаючи на проведення РДМТ.

### 8.3.4 Трикуспідальна регургітація

Регургітація на трикуспідальному клапані (ТР) може бути спричинена або бути наслідком порушення функції правого шлуночка та СН. Лікування СН за допомогою ТР включає ВІДПОВІДНУ фармакологічну терапію (наприклад, діуретики, нейрогормональні антагоністи). В окремих випадках можна розглянути хірургічні та транскатетерні втручання [...].

Хірургічне втручання на трикуспідальному клапані рекомендується пацієнтам з тяжкою ТР, що потребують хірургічного втручання на клапанах лівих камер серця. Також її слід розглянути пацієнтам з помірною ТР та дилатацією трикуспідального кільця, що потребують хірургічного втручання на клапанах лівих камер серця, а також симптомним пацієнтам з ізольованою тяжкою ТР [...]. Транскатетерні методи лікування лише нещодавно з'явилися в якості потенційних варіантів лікування ТР. Попередні результати свідчать про зниження ступеня тяжкості та симптомів ТР з низькою частотою ускладнень [...].

### 8.4 Артеріальна гіпертензія

Артеріальна гіпертензія є потужним фактором ризику виникнення СН. Щонайменше дві третини пацієнтів із СН мають артеріальну гіпертензію в анамнезі [...]. Клінічні дослідження з оцінки антигіпертензивних стратегій та цільових показників АТ у пацієнтів із СН та гіпертензією не проводились.

Лікування СНзНФВ є подібним як для пацієнтів з артеріальною гіпертензією, так і для пацієнтів з нормальним АТ. Нейрогормональні антагоністи у складі РДМТ, що застосовуються для лікування СНзНФВ, та діуретики знижують артеріальний тиск. Зміна способу життя, наприклад, зниження маси тіла, зменшення споживання солі та збільшення фізичної активності є ефективними допоміжними заходами.<sup>4</sup> Неконтрольована артеріальна гіпертензія у пацієнтів із СНзНФВ є рідкісним явищем за умови, що пацієнт отримує РДМТ у цільових (або наближених до останніх) дозах. Якщо потрібне додаткове зниження артеріального тиску за відсутності ознак перевантаження рідиною, то застосування амлодипіну і фелодипіну оцінюється як безпечне при СНзНФВ [...]. Недигідропіридинові БКК (дилтіазем та верапаміл), а також антигіпертензивні засоби центральної дії, такі,



як моксонідин, протипоказані, оскільки їх застосування при СНзНФВ пов'язане з погіршенням прогнозу [...]. Альфа-адреноблокатори не покращують виживання пацієнтів з СН [...]. Їх можна використовувати для лікування супутньої гіперплазії передміхурової залози, але у разі гіпотензії слід відмінити.

Артеріальна гіпертензія є найважливішою причиною розвитку СНзбФВ серед пацієнтів даного фенотипу СН, де її поширеність сягає 90% [...]. У пацієнтів з СНзбФВ може спостерігатися надмірна відповідь АТ на фізичне навантаження, а також епізоди лівошлуночкової недостатності аж до виникнення гіпертензивного гострого набряку легень [...].

Антигіпертензивні засоби, включаючи іАПФ, БРА, бета-адреноблокатори, БКК та діуретики у пацієнтів з АГ знижують частоту розвитку СН [...]. Зниження артеріального тиску призводить до регресу ГЛШ, ступінь якого залежить від класу застосовуваних препаратів [...]. БРА, іАПФ, та БКК призводять до більш суттєвої регресії ГЛШ, ніж бета-адреноблокатори або діуретики [...]. Погано контрольована артеріальна гіпертензія може спровокувати епізоди декомпенсації. Причини вторинної артеріальної гіпертензії, такі як нирково-судинні або нирково-паренхіматозні захворювання, первинний гіперальдостеронізм та обструктивне апное сну (ОАС), слід виключити аби, у разі підтвердження, розглянути можливість відповідного лікування. Лікування артеріальної гіпертензії є важливим завданням у пацієнтів з СНзбФВ, причому є підстави думати, що та стратегія лікування, яка використовується при СНзНФВ, має враховуватись при СНзбФВ [...].

Цільові рівні АТ не визначені як для пацієнтів з СНзНФВ, так і для пацієнтів з СНзбФВ. Проте оцінка віку пацієнта та супутніх захворювань (наприклад ЦД, ХХН, ІХС, вади клапанів серця, інсульт) може бути корисною для персоналізації цільового рівня АТ [...].

## 8.5 Інсульт

СН та інсульт часто співіснують через збіг загальних факторів ризику та механізмів [...]. Наявність СН асоціюється зі збільшенням ризику виникнення мозкового інсульту. Поєднання СН з ФП підвищує ризик виникнення мозкового інсульту приблизно у 5 разів [...].

У загальній популяції частота інсульту вища в перші 30 днів після встановлення діагнозу СН або епізоду декомпенсації СН і знижується в перші 6 місяців після загострення останнього [...]. При цьому пацієнти з інсультом та СН мають вищий показник смертності, більш виражений неврологічний дефіцит та більш тривале перебування у стаціонарі, ніж пацієнти без СН [...]. Пацієнти з СН та супутньою ФП, включаючи пароксизмальну ФП, мають не менше 1 балу за шкалою CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, а, отже, мають покази до антикоагулянтної терапії. Покази до антитромботичної терапії у пацієнтів з СН та СР суперечливі. У дослідженні WARCEF у пацієнтів СНзНФВ та синусовим ритмом варфарин знижував ризик ішемічного інсульту в порівнянні з аспірином, але збільшував частоту масивних кровотеч та не впливав на комбіновану первинну кінцеву точку, що включала ішемічний інсульт, внутрішньомозковий крововилив або смерть [...]. Результати метааналізу також підтверджують, що підвищений ризик кровотечі нівелює користь від профілактики ішемічного інсульту у плацебоконтрольованих дослідженнях за участю пацієнтів з СНзНФВ та синусовим ритмом [...]. Наразі немає даних на підтримку рутинної стратегії антикоагулянтної терапії у пацієнтів із СНзНФВ при синусовому ритмі, у яких в анамнезі не було пароксизмальної ФП.

Пацієнтам з візуалізованим внутрішньошлуночковим тромбом або з високим ризиком тромбоутворення, наприклад, з периферичною тромбоемболією в анамнезі або пацієнтам з періпартальною кардіоміопатією або з некомпактною кардіоміопатією ЛШ слід розглянути питання щодо призначення антикоагулянтів [...].

## 9 Несерцево-судинні супутні захворювання

### 9.1 Цукровий діабет

Лікування СН у пацієнтів з ЦД та без ЦД є подібним [...]. Водночас, дія протидіабетичних препаратів має свої особливості у пацієнтів із СН, і перевагу слід віддавати тим лікам, які водночас є безпечними та зменшують ризик, пов'язаних з СН несприятливих клінічних наслідків [...].

Таблиця 50. Рекомендації щодо лікування ЦД при серцевій недостатності

Клас рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
I	A	Інгібітори НГКТ2 (дапагліфлозин, емплагліфлозин та сотагліфлозин) рекомендовано приймати пацієнтам з ЦД 2-го типу та СН незалежно від величини ФВ ЛШ для зниження ризику госпіталізацій з приводу СН та СС смерті.

Результати випробувань з використанням дапагліфлозину та емплагліфлозину для лікування хворих на СНзНФВ з ЦД або без нього, а також з використанням інгібітора НГКТ1/2 сотагліфлозину для лікування хворих

на ЦД 2-го типу, стан яких стабілізувався після госпіталізації з приводу загострення СН свідчать про користь застосування цих препаратів [...].

Згідно з даними обсерваційних досліджень, метформін вважається безпечним для застосування пацієнтами із СН порівняно з інсуліном та препаратами сульфонілсечовини [...]. Однак його не слід призначати пацієнтам з рШКФ <30 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup> або суттєвими порушенням функції печінки через ризик лактоацидозу.

Що стосується інгібіторів дипептидилпептидази-4 (ДПП-4), кількість госпіталізацій з приводу СН на фоні їх застосування зросла на 27% в одному дослідженні при застосуванні саксагліптину пацієнтами з ЦД [...]. При застосуванні алогліптину, ситагліптину та лінагліптину не було виявлено відмінностей щодо випадків розвітку СН порівняно з плацебо [...]; те ж стосується антагоністів рецепторів ГПП -1.

Інсулін необхідно застосовувати хворим на ЦД 1-го типу, а також деяким пацієнтам з ЦД 2-го типу для контролю гіперглікемії. Оскільки інсулін може спричиняти затримку натрію, він теоретично може посилити накопичення рідини у пацієнтів із СН. В той же час, у РКД, що включало пацієнтів з цукровим діабетом 2-го типу, порушенням толерантності до глюкози або порушенням глікемії натще, інсулін не підвищував ризику маніфестації СН [...]. Застосування інсуліну було пов'язане з отриманням гірших серцево-судинних наслідків в ретроспективному аналізі рандомізованих досліджень, а також у загальних базах даних [...]. Отже, якщо пацієнту з СН необхідний інсулін, стан такого пацієнта слід контролювати на предмет ризику погіршення перебігу СН після початку лікування.

У деяких метааналізах застосування препаратів сульфонілсечовини пов'язано з підвищенням ризику розвитку СН [...]. Виходячи з цього, вони, вочевидь, не є кращим варіантом лікування для пацієнтів з СН, і тому стан пацієнтів варто контролювати на предмет погіршення перебігу СН після початку терапії [...]. Тіазолідиндіони (глітазони) спричиняють затримку натрію та води й підвищують ризик погіршення перебігу СН [...]. Отже, вони протипоказані пацієнтам із СН.

## 9.2 Розлади функції щитоподібної залози

Всім пацієнтам з СН рекомендується проводити оцінку функції щитоподібної залози, оскільки як гіпотиреоз, так і гіпертиреоз можуть спричинити або погіршувати перебіг СН [...]. Субклінічний гіпотиреоз та ізольовані низькі рівні трийодтироніну асоціювались з більш несприятливими наслідками в обсерваційних дослідженнях за участю пацієнтів з СН [...]. При лікуванні розладів функції щитоподібної залози слід керуватись загальними рекомендаціями з діагностування та лікування захворювань ендокринної системи. Рандомізовані дослідження з оцінки ефективності замісної терапії захворювань щитоподібної залози при субклінічному гіпотиреозі не проводились, але є узгоджена думка, що її слід коригувати, якщо ТТГ становить >10 ммоль/л, особливо у пацієнтів віком до 70 років.

## 9.3 Кахексія, саркопенія

Кахексія визначається як «складний метаболічний синдром, пов'язаний з основним захворюванням, що характеризується втратою м'язової маси з втратою або без втрати жирової маси» [...]. Його основною клінічною ознакою є втрата маси тіла в стані без набряків, яка перевищує 5% за попередні 12 місяців або менше [...]. За сучасними уявленнями, кахексія - це генералізований процес виснаження, який може зустрічатися у 5-15% пацієнтів з СН, насамперед, у пацієнтів з СНзНФВ, насамперед, у стадії D. Кахексія асоціюється зі зниженням функціональної здатності пацієнтів та зниженням показника виживаності [...]. Оскільки вона пов'язана з іншими хронічними захворюваннями, такими як рак, слід виключати альтернативні, тобто несерцеві причини кахексії [...].

Наявність саркопенії визначається низькими показниками м'язової маси [...]. Вона виявляється у 20-50% пацієнтів із СНзНФВ і асоційована з підвищеним ризиком госпіталізацій з приводу СН та смертності. Натепер єдиною прийнятною стратегією лікування саркопенії є силові фізичні вправи, можливо, у поєднанні із дієтою з вмістом білка 1-1,5 г/кг/добу [...]. Спеціально спрямоване медикаментозне лікування (анаболічні сполуки - такі як тестостерон, гормон росту, агоністи рецепторів греліну) вивчалось у невеликих дослідженнях, які продемонстрували сприятливі результати в основному з точки зору переносимості фізичних вправ та м'язової сили [...], але немає даних, які б свідчили про його сприятливий вплив на клінічний прогноз [...].

## 9.4 Дефіцит заліза та анемія

Дефіцит заліза та анемія є поширеними у пацієнтів із СН і сполучені зі зниженням фізичної спроможності, повторними госпіталізаціями з приводу СН та високим ризиком серцево-судинної смертності та смертності від будь-якої причини [...]. Згідно з критеріями Всесвітньої організації охорони здоров'я можна говорити про анемію, якщо рівень гемоглобіну менше <12 г/дл для жінок та <13 г/дл для чоловіків. У пацієнтів з СН дефіцит заліза діагностують, якщо концентрація феритину в сироватці крові <100 нг/мл або 100- 299 нг/мл при показнику

насичення трансферину залізом (НТЗ) <40 [...].

Дефіцит заліза, який може відмічатись незалежно від наявності анемії, спостерігається приблизно в половині пацієнтів з хронічною СН [...]. Він може бути спричинений зниженням його надходження або всмоктування (тобто недоїданням або набряком кишечника) та/або порушенням метаболізму заліза, спричиненим хронічною запальною активацією при СН. Дефіцит заліза погіршує функціональну спроможність пацієнтів, сприяє дисфункції скелетних м'язів та сполучений зі слабкістю незалежно від наявності анемії [...].

Всім пацієнтам з СН рекомендується періодично проводити скринінг на анемію та дефіцит заліза з розгорнутим загальним аналізом крові, визначенням концентрації феритину в сироватці крові та НТЗ. Виявлення анемії та (або) дефіциту заліза має обумовити проведення відповідного обстеження для визначення їх причини.

Дарбепоедин-альфа не знижував показник смертності від усіх причин або госпіталізацій з приводу СН та, натомість, збільшував ризик тромбоемболічних ускладнень у великомасштабному рандомізованому дослідженні у пацієнтів з СНзпФВ та анемією [...]. Отже, еритропоедин-стимулюючі препарати не показані для лікування анемії при СН.

Раніше проведені РКД показали, що внутрішньовенне застосування препаратів заліза, а саме карбоксимальтози заліза є безпечним та послаблює симптоми, покращує фізичну активність та якість життя у пацієнтів із СНзпФВ з залізодефіцитом [...]. Мета-аналізи РКД показали також зниження ризику комбінованих кінцевих точок, що включали смерть від усіх причин або госпіталізацію з приводу СС захворювань, СС смерть або госпіталізацію з приводу СН, СС смерть або повторні госпіталізації з приводу СС захворювань або СН [...]. Сприятливий вплив препаратів заліза не залежав від наявності супутньої анемії [...]. Отже, слід розглядати застосування препаратів Fe у формі карбоксимальтози заліза внутрішньовенно для послаблення симптомів, покращення фізичної активності та якості життя у пацієнтів з СН та ФВЛШ <45%.

У дослідженні AFFIRM – HF показано, що стратегія корекції залізодефіциту повторюваними в/в інфузіями карбоксимальтози заліза, ініційована у стаціонарі пацієнтам з ФВ < 50% після стабілізації гострої СН, знижує ризик госпіталізації з приводу декомпенсації на 27% [...].

У більш пізньому РКД IRONMAN, в яке були включені пацієнти з ФВЛШ ≤ 45% та залізодефіцитом, незалежно від наявності анемії, вивчали вплив внутрішньовенного введення дерісомальтози заліза на клінічний перебіг ХСН впродовж, у середньому, 2,7 років. У пацієнтів, які на фоні тривалого спостереження періодично (під час чергового запланованого візиту) отримували препарат заліза, порівняно з групою спостереження спостерігалися зниження ризику госпіталізацій з приводу СН на 20% та покращення результатів стандартизованої бальної оцінки якості життя за відсутності статистично достовірного впливу на смертність [ ]. Пероральна терапія препаратами заліза у пацієнтів з СН неефективна для корекції залізодефіциту та не покращує фізичну спроможність у пацієнтів з СНзФВ та дефіцитом заліза [...]. Тож вона не рекомендується для пацієнтів з СН. Таким чином, наявні докази дозволяють рекомендувати в/в форми препаратів заліза як стандарт лікування пацієнтам з СНзпФВ та СНпзпФВ.

**Таблиця 492. Рекомендації з лікування залізодефіциту у пацієнтів з СН**

Клас рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
I	A	Пацієнтам з СНзпФВ і з СНпзпФВ та залізодефіцитом рекомендована внутрішньовенна терапія препаратами заліза з метою покращення симптоматики й якості життя та зниження ризику госпіталізації з приводу СН.
I	C	Рекомендовано усім пацієнтам з СН періодично проводити скринінг на анемію та дефіцит заліза з розгорнутим загальним аналізом крові, визначенням концентрації феритину в сироватці крові та НТЗ.

## 9.5 Порушення функції нирок

ХХН та СН часто співіснують [...]. Вони мають загальні фактори ризику, такі як ЦД або артеріальна гіпертензія. СН сама по собі може погіршити функцію нирок через ефекти нейрогормональної та запальної активації, підвищення венозного тиску та гіперперфузії. Окислювальний стрес та фіброз, ймовірно, відіграють важливу роль як патогенетичні механізми при СН з ХХН [...].

Наявність ХХН є незалежною детермінантою підвищеної смертності та госпіталізованості при СН [...]. Проте, існують умови, за яких підвищення рівня креатиніну у динаміці може не бути сполученими з погіршенням клінічного прогнозу. Так, при застосуванні інгібіторів РАС, ІРАН або інгібіторів НГКТ2 початкове зниження тиску клубочкової фільтрації може знизити ШКФ та підвищити концентрацію креатиніну сироватки крові. Однак ці зміни, які можуть спостерігатися у початковому періоді лікування, у подальшому, як правило, минають, не впливаючи на ефект сповільнення погіршення функції нирок у довгостроковій перспективі. Наприклад, у дослідженні EMPEROR-Reduced у пацієнтів з СНзпФВ зниження рШКФ на тлі прийому емплагліфлозину

гальмувалося на 4-му тижні лікування порівняно з плацебо, після чого спостерігалось більш повільне зниження нахилу зміни рШКФ поряд зі зниженням на 50% частоти комбінованого показника несприятливих клінічних наслідків з боку нирок у групі емпагліфлозину [...].

Отже, після початку прийому інгібіторів РАС або інгібіторів НГКТ2 тимчасове зниження ниркової функції не повинно призводити до припинення їх прийому. Підвищення рівня креатиніну сироватки крові <50% порівняно з вихідним рівнем, якщо він становить <266  $\mu\text{моль/л}$  (3 мг/дл), або зниження рШКФ <10% порівняно з вихідним рівнем, або рШКФ >25  $\text{мл/хв/1,73 м}^2$ , вважаються прийнятними.

Стосовно діуретичної терапії, то помірне минуше підвищення рівня креатиніну сироватки крові під час активного лікування декомпенсованої СН не пов'язане у подальшому з її гіршим перебігом, якщо у пацієнта ефективно усуваються застійні явища [...].

Рандомізовані дослідження показали, що пацієнти з СН та супутньою ХХН мають вищий ризик розвитку клінічних подій, але сприятливі ефекти РДМТ аналогічні тим, що спостерігаються у пацієнтів з нормальною функцією нирок [...]. Бета-адреноблокатори знижують смертність у пацієнтів з СНзНФВ та порушенням функції нирок, що відповідає ХХН ІІІ ст (рШКФ 30 - 59  $\text{мл/хв/1,73 м}^2$ ), у той час як щодо пацієнтів з ХХН ІV ст (рШКФ <30  $\text{мл/хв/1,73 м}^2$ ) дані обмежені [...]. Прийом сакубітріл/валсартану, порівняно з еналаприлом, асоціювався з більш повільним щорічним зниженням ниркової функції. При цьому покращення серцево-судинних наслідків було подібним у пацієнтів з ХХН порівняно з пацієнтами без ХХН [...]. Застосування інгібіторів НГКТ2 поєднувалося з більш повільним зниженням ниркової функції порівняно з плацебо як у пацієнтів із СНзНФВ, так і у пацієнтів із СНзбФВ [...]. Незалежно від наявності ХХН, поліпшення серцевого викиду після СРТ або імплантації ПДЛШ асоціюється із покращенням функції нирок [...].

Сучасна доказова база також свідчить, що активна фармакотерапія супутньої ХХН у хворих з ХСН може покращити прогностичні клінічні показники у даної категорії пацієнтів. У дослідженні DAPA – СКД, яке охопило 4304 пацієнта з ШКФ 25-75  $\text{мл/хв/1,73 м}^2$  було встановлено, що додання дапагліфлозину до стандартного лікування супроводжувалося, у порівнянні з плацебо, зниженням ризику досягнення комбінованої кінцевої точки (зниження ШКФ щонайменше на 50% або розвіток термінальної ХХН або смерті внаслідок ренальної або серцево-судинної причини) на 39% ( $p=0,001$ ), зниженням ризику серцево-судинної смерті або госпіталізації з приводу СН на 29% ( $p=0,009$ ) поряд зі зниженням смертності від будь якої причини на 31% ( $p=0,004$ ) [ ]. У дослідження з емпагліфлозином EMPA KIDNEY було включено 6609 пацієнтів (з ШКФ 20-44  $\text{мл/хв/1,73 м}^2$  або з ШКФ 45-89  $\text{мл/хв/1,73 м}^2$  з наявністю альбумінурії. За період спостереження, який склав у середньому 2 роки) в групі пацієнтів, що приймали емпагліфлозин, частота досягнень первинної кінцевої точки (розвиток термінальної ХХН, ШКФ < 10  $\text{мл/хв/1,73 м}^2$ , падіння ШКФ  $\geq 40\%$  від вихідної, смерть від ренальної або серцево-судинної причини) була на 28% ( $p<0,001$ ) меншою порівняно з групою плацебо, а частота госпіталізацій – меншою на 14% ( $p=0,003$ ) [ ]. У нещодавно опублікованому мета-аналізі 13-ти наявних випробувань НЗКТГ 2 (9040 пацієнтів) було встановлено, що їх прийом асоційований зі зниженням ризику прогресування ХХН на 37% незалежно від наявності цукрового діабету 2 типу, а також зі зниженням ризику розвитку гострого ураження нирок на 23%, серцево-судинної смерті та госпіталізацій з приводу СН на 23% [...].

Ефективність препарату останнього покоління АМР – фінренону при ХХН досліджена у двох великих рандомізованих дослідженнях. У випробуванні FIDELIO було включено більше 5000 пацієнтів з альбумінурією та ХХН, головним чином 3-4 стадій, які вже отримували оптимізовану терапію інгібітором РАС. Прийом фінренону продовж середнього періоду спостереження 2,6 років асоціювався із зменшенням ризику досягнення первинної комбінованої кінцевої точки (термінальна ХХН за кількома критеріями або зниження ШКФ щонайменше на 40% або ниркова смерть) на 18% порівняно з прийомом плацебо ( $p=0,001$ ), а також зі зниженням на 14% ( $p=0,03$ ) ризику досягнення ключової комбінованої вторинної точки (серцево-судинна смерть або нефатальний ІМ, або нефатальний інсульт, або госпіталізація з приводу СН) [...]. У дослідженні FIGARO –СКД тривале застосування фінренону у 7437 пацієнтів з ХХН лікування максимальними дозами інгібіторів РАС, було сполучене із достовірним зниженням частоти досягнення первинної серцево-судинної точки, що було досягнуто, насамперед, за рахунок зниження ризику госпіталізацій з приводу СН на 29%.

Згідно з даними об'єднаного аналізу досліджень FIDELIO – DKD та FIGARO – DID, прийом фінренону асоціювався зі зниженням ризику досягнення комбінованої кардіоваскулярної точки (СС смерть/інсульт/ІМ/госпіталізація з приводу СН) на 14% ( $p=0,0018$ ), та окремо госпіталізації з приводу СН на 22% ( $p=0,003$ ). Все зазначене дало підстави рекомендувати фінренон пацієнтам з діабетичною хворобою нирок з метою зниження ризику госпіталізації з приводу СН.

**Таблиця 503. Рекомендації щодо попередження СН у пацієнтів з хронічною хворобою нирок**

Клас рекомендацій	Рівень доказів	Рекомендації
I	A	У пацієнтів з ХХН інгібітори НЗКТГ2 рекомендуються з метою зниження

		госпіталізації з приводу СН або серцево-судинної смерті
I	A	Пацієнтам з цукровим діабетом 2 типу та ХХН рекомендований фіренон з метою зниження ризику госпіталізації з приводу СН

## 9.6 Електролітні порушення: гіпокаліємія, гіперкаліємія, гіпонатріємія, гіпохлоремія

Електролітні порушення є поширеними у пацієнтів з СН та можуть інколи носити ятрогенний характер [...]. Рівень калію в сироватці має U-подібну залежність щодо показника смертності із найменшим ризиком смерті у діапазоні від 4 до 5 ммоль/л [...].

Про гіпокаліємію йдеться, якщо рівень калію у сироватці крові <3,5 ммоль/л. Застосування петльових та тіазидових діуретиків може спричинити гіпокаліємію, яка, у свою чергу, підвищує ризик шлуночкових аритмій. Її профілактика передбачає застосування інгібіторів РАС, калійзберігаючих діуретиків (при СН – як правило АМР), а її корекція передбачає застосування препаратів калію (у стаціонарі: інфузії хлориду калію (20–40 ммоль калію у 250–1000 мл фізіологічного розчину внутрішньовенно, краще через катетер).

Гіперкаліємію діагностують, якщо рівень калію у сироватці крові >5 ммоль/л; для визначення ступеня її тяжкості застосовуються такі значення: легка (від >5,0 до <5,4 ммоль/л), помірна (5,5 – 6,0 ммоль/л) або тяжка (>6,0 ммоль/л) [...]. Гіперкаліємія лінійним чином асоціюється з підвищенням ризиків госпіталізації та смерті [...].

Гіперкаліємія може бути пов'язана з прийомом інгібіторів РАС, АМР, вираженою ХХН [...]. У дослідженні PARADIGM-HF лікування за допомогою ІРАН (сакубітріл/валсартан) асоціювалося з нижчим ризиком розвитку тяжкої гіперкаліємії порівняно з інгібітором АПФ еналаприлом [...]. Небезпечна для життя гіперкаліємія вимагає негайного лікування комбінацією карбонату кальцію та (або) бікарбонату натрію, інсуліну з глюкозою або без неї та агоністів бета-адренорецепторів - наприклад, сальбутамолу (застосування останнього не за стандартним показом). Ці речовини сприяють надходженню калію в клітини, не збільшуючи його екскрецію (їх дія є короткотерміною, і за кілька годин може виникнути рецидив гіперкаліємії). У свою чергу, петльові діуретики стимулюють екскрецію калію.

Калійзв'язуючі препарати зв'язуються з калієм у шлунково-кишковому тракті, знижуючи його всмоктування. Їх можна застосовувати для гострого та хронічного зниження рівня калію. До них відносяться полістиролсульфонат натрію, полістиролсульфонат кальцію та більш сучасні, патиромер (сорбітекс кальцію) та циклосилікат цирконію натрію (SZC). Патиромер або SZC збільшують екскрецію калію з калом та діють переважно у товстій кишці. Обидві сполуки ефективні для нормалізації підвищеного рівня калію, підтримання нормокаліємії протягом тривалого часу та запобігання рецидиву гіперкаліємії, і їх можна розглядати для лікування гіперкаліємії [...]. Порушення функції нирок та гіперкаліємія є основними причинами недостатнього застосування інгібіторів РАС, та АМР у клінічній практиці [...]. Застосування препаратів, що знижують рівень калію в крові, патиромера або SZC, дозволять розпочати їх прийом або збільшити дозу у більшій кількості пацієнтів. На 2023 р патиромер та SZC в Україні не зареєстровані.

Гіпонатріємію діагностують, якщо рівень натрію в сироватці крові нижче за 135 ммоль/л. Вона може спостерігатись у частини пацієнтів, госпіталізованих з приводу декомпенсації СН, рідше – в амбулаторних хворих. Гіпонатріємія відображає високий ступінь нейрогормональної активації і є потужним незалежним предиктором несприятливих наслідків у пацієнтів з гострою або хронічною СН [...].

Тяжка гіпонатріємія може спричинити неврологічні симптоми (судоми, притуплення свідомості, делірій) через набряк мозку і може вимагати негайної інфузії гіпертонічного розчину натрію хлориду з підвищенням рівня натрію в сироватці на 1-2 ммоль/л на годину, але менше 8 ммоль/л протягом 24 годин, оскільки більш швидка корекція збільшує ризик мієлінолізу. Внутрішньовенне введення не потрібне, якщо гіпонатріємія менш тяжка (>124 ммоль/л). Інфузія гіпертонічного фізіологічного розчину в комбінації з петльовими діуретиками асоціювалась із підвищенням рівня натрію в сироватці крові та підвищенням діуретичної відповіді у невеликих випробуваннях та обсерваційних дослідженнях [...].

Гіпохлоремія (<96 ммоль/л) є потужним незалежним предиктором смертності у пацієнтів з СН [...]. Рівень хлориду в сироватці крові відіграє безпосередню роль у контролі секреції реніну та реакції на петльові або тіазидові/тіазидоподібні діуретики [...]. Інгібітор карбоангідрази ацетазоламід збільшує реабсорбцію хлоридів, спричиняючи збільшення екскреції бікарбонату та натрію у проксимальних каналцях нефрону, підвищуючи рівень хлориду в сироватці крові та діурез у пацієнтів з тяжкою СН з резистентністю до діуретиків [...]. Втім, доказова база щодо останнього підходу достатнябракуює.

## 9.7 Захворювання легень, порушення дихання уві сні

Загалом, ХОЗЛ має місце в середньому у 20% пацієнтів із СН і негативним чином впливає як на симптоматику, так і клінічний прогноз [...]. Через подібність симптомів та об'єктивних ознак диференціація СН та ХОЗЛ може бути утруднена. Дослідження функції легень за допомогою спірометрії рекомендується як перший діагностичний інструмент і має розглядатися у пацієнтів з підозрою на ХОЗЛ. Для належної інтерпретації його

слід проводити пацієнтам, стан яких стабільний (еуволемія), щоб виключити фактор впливу легеневого застою на параметри функції зовнішнього дихання. Якщо є сумніви щодо оборотності обструкції дихальних шляхів, доцільно звернутись до пульмонолога для проведення складніших тестів (бронходилатаційного тесту, бронхопровокаційних тестів, тесту на дифузну здатність легень) [...].

Лікування СН зазвичай адекватно переноситься хворими на ХОЗЛ [...]. Бета-адреноблокатори можуть погіршувати функцію легень у окремих пацієнтів, але вони не є абсолютно протипоказаними ані при ХОЗЛ, ані при астмі, як зазначено у Глобальній ініціативі з хронічного обструктивного захворювання легень (GOLD) та Глобальній ініціативі з астми (GINA) відповідно [...]. В документі GINA зазначено, що астма не повинна розглядатися як абсолютний протипоказ до застосування кардіоселективних бета-адреноблокаторів (бісопролол, метопролол сукцинат, небіволол). Лікування кардіоселективними бета-адреноблокаторами рекомендується, починати, як звичайно, з низьких доз; водночас слід проводити ретельний моніторинг ознак обструкції дихальних шляхів (хрипи, задишка з подовженням видиху). Хоча інгаляційні кортикостероїди та інгаляційні бета-адреноміметики спеціальним чином не вивчалися у пацієнтів з СН, ймовірно, вони не збільшують в них ризик розвитку серцево-судинних подій [...]. Більше того, оптимальне лікування ХОЗЛ потенційно може покращити серцеву функцію [...].

Порушення дихання уві сні зустрічається більш ніж у третини пацієнтів із СН. Найпоширенішими формами є центральне апное сну (ЦАС, подібне до дихання Чейна-Стокса), обструктивне апное сну (ОАС) та змішана картина двох форм. Було показано, що ЦАС та ОАС пов'язані з гіршим прогнозом перебігу СН, а ЦАС є найпоширенішою формою порушення дихання уві сні при СНзФВ та СНпзФВ [...]. Пацієнти з СН можуть проходити обстеження на предмет розвитку порушень дихання уві сні. Відповідне анкетування пацієнта та його родичів відіграє важливу роль. Найбільш поширеним методом діагностики порушень дихання уві сні є полісомнографія [...]. Використання методу адаптивної сервовентиляції у пацієнтів з СНзФВ та ЦАС не рекомендується, виходячи з результатів дослідження SERVE-HF, в якому на фоні застосування даного методу збільшувалися загальна та серцево-судинна смертність.

Пацієнтам з СНзФВ, для яких на основі даних полісомнографії діагностовано ОАС розглядається лікування шляхом забезпечення нічного кисневого насичення, постійного позитивного тиску в дихальних шляхах (CPAP - терапія), дворівневого позитивного тиску в дихальних шляхах (BiPAP-терапія) з індивідуальною титрацією необхідних режимів тиску [...]. Якщо порушення дихання уві сні спричинене ЦАС, постійний позитивний тиск у дихальних шляхах протипоказаний пацієнтам з СНзФВ [...].

### **9.8 Гіперліпідемія та ліпід-модифікуюча терапія**

У двох масштабних РКД, які включали в основному пацієнтів з СНзФВ, а також у мета-аналізі 24 РКД, не було продемонстровано переваг лікування статинами щодо смертності від серцево-судинних захворювань або інсульту у пацієнтів з СНзФВ [...]. Отже, призначення статинів пацієнтам з СН без відповідних показань до їх застосування (насамперед, ІХС) не рекомендується.

Оскільки немає доказів завдання шкоди пацієнтам, які продовжують отримувати статини після виникнення в них СН, немає необхідності припинення прийому статинів у пацієнтів, які їх вже отримують.

### **9.9 Гіперурикемія, подагра та артрити**

Гіперурикемія є поширеним станом при ХСН, вона зустрічається майже у 50% хворих [...]. Гіперурикемія може бути викликана або посилена лікуванням діуретиками та виявляє зв'язок з довгостроковим прогнозом. При підвищенні рівня сечової кислоти у сироватці крові на кожен 1 мг/дл ризик смертності від усіх причин та госпіталізації з приводу СН зростає на 4% та 28% відповідно [...]. Як фебуксостат, так і алопуринол знижують рівень сечової кислоти. Втім, застосування алопуринолу у пацієнтів з подагрою та серцево-судинними захворюваннями було пов'язане з нижчою частотою смерті від усіх причин і смерті від серцево-судинних захворювань порівняно з фебуксостатом у проспективному багатоцентровому подвійному сліпому дослідженні, що включало 6190 пацієнтів з подагрою та серцево-судинними захворюваннями, 20% з яких мали СН [...]. Таким чином, алопуринол рекомендується як уратзнижувальний препарат першого вибору у пацієнтів з СН та супутньою подагрою, якщо немає протипоказів. З іншого боку, немає доказів того, що само по собі будь яке лікування, яке знижує рівень сечової кислоти, чинить сприятливий вплив на функцію ЛШ, симптоми або прогноз у пацієнтів із СН [...].

Що стосується лікування гострих нападів подагри, то нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) можуть погіршити функцію нирок та прискорити декомпенсацію СН. Натомість, перевагу слід віддавати колхіцину, оскільки він викликає менше побічних ефектів [...]. Втім, його слід застосовувати з обережністю у пацієнтів з тяжким порушенням функції нирок; він протипоказаний пацієнтам, які перебувають на гемодіалізі.

Артрити є поширеним патофізіологічним станом і є частою причиною як самолікування, так і призначення НПЗП. Ці препарати можуть спровокувати гостру декомпенсацію у пацієнтів із СН (див. вище) [...]. Ревматоїдний артрит збільшує ризик розвитку СН у 2-3 рази, причому підвищення цього ризику не залежить від наявності ІХС, що може свідчити на користь безпосередньої ролі даного захворювання у патофізіології

виникнення СН. Безпека сучасних препаратів, що модифікують перебіг ревматоїдного артриту, у пацієнтів з СН не з'ясована. Відомо, що високі дози інгібіторів фактору некрозу пухлин-альфа асоціювалися із погіршенням перебігу СН, отже у таких пацієнтів їх варто застосовувати вельми зважено [...].

### 9.10 Еректильна дисфункція

Еректильна дисфункція є актуальною проблемою у пацієнтів із СН через її зв'язок з факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань, супутніми захворюваннями (наприклад, діабетом), способом життя (насамперед, малорухомим) та лікуванням (наприклад, прийомом деяких ліків) [...]. У загальній популяції симптоми еректильної дисфункції трапляються приблизно у 50% чоловіків віком >60 років; натомість, еректильна дисфункція може спостерігатися в 80% кардіологічних пацієнтів. Багато класів препаратів від СС захворювань, особливо діуретики та бета-адреноблокатори, теоретично можуть сприяти еректильній дисфункції. Втім, прямі взаємозв'язки між прийомом більшості сучасних препаратів для лікування серцево-судинних захворювань та еректильною дисфункцією наразі не доведені [...]. Інгібітори фосфодіестерази-5, як правило, безпечні та ефективні для лікування еректильної дисфункції у пацієнтів з компенсованою СН [...], але їх категорично не можна призначати пацієнтам, які отримують нітрати, а нітрати не слід застосовувати у пацієнтів протягом 24 годин після прийому силденафілу або варденафілу або протягом 48 годин після прийому тадалафілу [...].

### 9.11 Депресія

Депресія має місце, щонайменше, у 20% пацієнтів з СН, половина випадків якої розцінюється як тяжка; вона частіше спостерігається у жінок. Наявність депресії сполучена із гіршим клінічним станом та більш несприятливим прогнозом [...]. У разі підозри на наявність депресії доцільно провести скринінг з використанням анкет (шкала оцінки депресії Бека, шкала Гамільтона, HADS - госпітальна шкала оцінки тривоги і депресії) [...].

Психосоціальне втручання може покращити депресивні симптоми, але не впливає на прогноз пацієнтів із депресією, сполученою СН [...]. Депресивні симптоми можуть послаблюватись внаслідок застосування селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну, але дослідження, спеціально проведені для оцінки ефекту цих препаратів у пацієнтів із СН та депресією, не показали переваг порівняно з плацебо як щодо симптомів, так і щодо впливу на прогноз [...]. Втім, в обох випробуваннях [...] продемонстрована безпека застосування сертраліну та есциталопраму відповідно. Слід уникати застосування трициклічних антидепресантів для лікування депресії при СН, оскільки вони можуть спричиняти гіпотензію, аритмії та погіршення перебігу СН [...].

### 9.12 Онкологічні захворювання

Рання діагностика та нові ефективні методи лікування онкологічних захворювань призвели до збільшення кількості хворих, які вилікувалися від раку, що вижили, або таких, що живуть із ним як із хронічним захворюванням, контрольованим тривалим лікуванням. Деякі методи лікування злоякісних утворень, такі як хіміотерапія (ХТ), таргетна терапія, променева терапія (ПТ) мають потенційну кардіотоксичну дію. З цим зокрема, пов'язаний той факт, що зростає число онкохворих із серцево-судинними ускладненнями. Дисфункція ЛШ і СН є найсерйознішими ускладненнями під час лікування раку і можуть призводити до переривання лікування і, відповідно, до погіршення прогнозу. Пізня кардіотоксичність – випадки СН/дисфункції ЛШ через роки після лікування, також вбачається актуальною, оскільки у таких пацієнтів часто спостерігається більш виражений синдром СН, резистентний до терапії.

СН виникає в онкологічних хворих внаслідок взаємодії протипухлинної терапії, самого раку та серцево-судинної патології [...]. Деякі методи протипухлинної терапії можуть викликати СН безпосередньо через їхні кардіотоксичні ефекти або опосередковано через інші механізми, такі як міокардит, ішемія, системна або легенева гіпертензія, аритмії або клапанна хвороба [...]. СН, в свою чергу, може впливати на результати лікування раку, позбавляючи пацієнтів ефективної протипухлинної терапії [...]. Дані епідеміологічних та експериментальних досліджень свідчать про взаємодію між раком та СН; водночас деякі з досліджень свідчать про підвищений показник захворюваності на рак у пацієнтів з СН [...].

Відповідно до рекомендацій ESC з кардіо-онкології, критерієм кардіотоксичності є зменшення ФВЛШ на  $\geq 10\%$  і до значення, нижчого за нижній рівень норми (53%). Нижчий рівень норми різниться від рекомендацій до рекомендацій, але частіше визначається як 50%. Потрібно брати до уваги й те, що вимірювання ФВ схильне до похибки, яка може становити до  $\pm 5\%$ . Тому в деяких випадках необхідно повторне дослідження для оцінки тенденції зниження ФВ залежно від клінічних проявів, оцінки інших методів візуалізації (наприклад, ехокардіографічного показника GLS) і біомаркерів серця.

Діагноз СН встановлюють за наявності типових симптомів, ЕхоКГ ознак і рівня НУП. Наявність у пацієнта підвищеного рівня тропоніну та/або зниження величини GLS > 15% при збереженій ФВ ЛШ дозволяє

віднести цього пацієнта до групи з асимптомним структурним ураженням серця і високим ризиком прогресування СН.

Профілактика СН у хворих на злоякісні пухлини, які отримують потенційно кардіотоксичну терапію, потребує ретельного контролю та ведення пацієнтів до, під час та після лікування раку, із залученням кардіолога з бажаним досвідом у кардіоонкології [...].

#### Таблиця 515. Провідні фактори ризику розвитку кардіоміопатії внаслідок терапії раку

Вік  $\geq 60$  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 56. Протипухлинні препарати, що можуть спричинити серцеву недостатність

Протиракова терапія	Показання до застосування
<b>Хіміотерапія антрациклінами</b> (доксорубіцин, епірубіцин, даунорубіцин, ідарубіцин)	Рак молочної залози, лімфома, гострий лейкоз, саркома
<b>HER2-таргетна терапія</b> (трастузумаб, пертузумаб, трастузумаб емтансин T-DM1, лапатиніб, нератиніб, тукаїнініб)	HER2+ рак молочної залози HER2+ рак шлунка
<b>Інгібітори ФРЕС</b> ІТК (сунітиніб, пазопаніб, сорафеніб, акситиніб, тивозаніб, кабозантиніб, регорафеніб, ленватиніб, вандетиніб) та антитіла (бевацизумаб, рамуцирумаб)	ІТК ФРЕС: рак нирки, гепатоцелюлярна карцинома, рак щитовидної залози, рак товстої кишки, саркома, GIST Антитіла: рак молочної залози, рак яєчників, рак шлунка, рак шлунково-кишкового тракту, рак товстої кишки Хронічний мієлоїдний лейкоз
<b>Багатоцільові інгібітори кінази:</b> Інгібітори BCR-ABL тирозинкінази другого та третього покоління (понатиніб, нілотиніб, дазатиніб, бозутиніб)	Множинна мієлома
<b>Інгібітори протеасом</b> (карфілзоміб, бортезоміб, іксазоміб)	
<b>Імуномодуючі препарати</b> (леналідомід, помалідомід)	
<b>Комбінація інгібіторів RAF та MEK</b> (дабрафеніб+траметиніб, вемурафеніб+кобіметиніб, енкорафеніб+бініметиніб)	RAF мутантна меланома
<b>Андрогенна деприваційна терапія</b> Агоністи GnRH (гозерелін, лейпрорелін) Антиандрогени (абіратерон)	Рак передміхурової залози, рак молочної залози
<b>Інгібітори імунних контрольних точок:</b> інгібітори програмованої смерті 1  (ніволумаб, пембролізумаб)	Меланома (метастатична та ад'ювантна) Метастатичний рак нирки, недрібноклітинний рак легень, дрібноклітинний рак легень, рефрактерна форма лімфома Ходжкіна, метастатичний потрійно-негативний рак молочної залози, метастатичний уротеліальний рак, рак печінки, рак з дефіцитом MMR
антицитотоксичний асоційований з T-лімфоцитами білок 4 (іпілілумаб) інгібітори ліганда рецептора програмованої смерті 1 (авелумаб, атезолізумаб, дурвалумаб)	

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

ФВЛШ <50% є додатковим фактором у пацієнтів групи високого ризику, а підвищені рівні НУП або тропоніну на початковому (до лікування) етапі є додатковими критеріями ризику для більшості видів лікування



раку [...]. Під час застосування потенційно кардіотоксичної терапії, систолічну функцію ЛШ потрібно контролювати за допомогою ехокардіографії. Курс хіміотерапії має бути переглянутий, і лікування іАПФ та бета-адреноблокатором слід розглядати у пацієнтів, у яких реалізується кардіотоксична дія, у ВИГЛЯДІ зниження ФВ ЛШ [...]. Глобальна поздовжня деформація дозволяє виявити дисфункцію серця на ранній стадії [...].

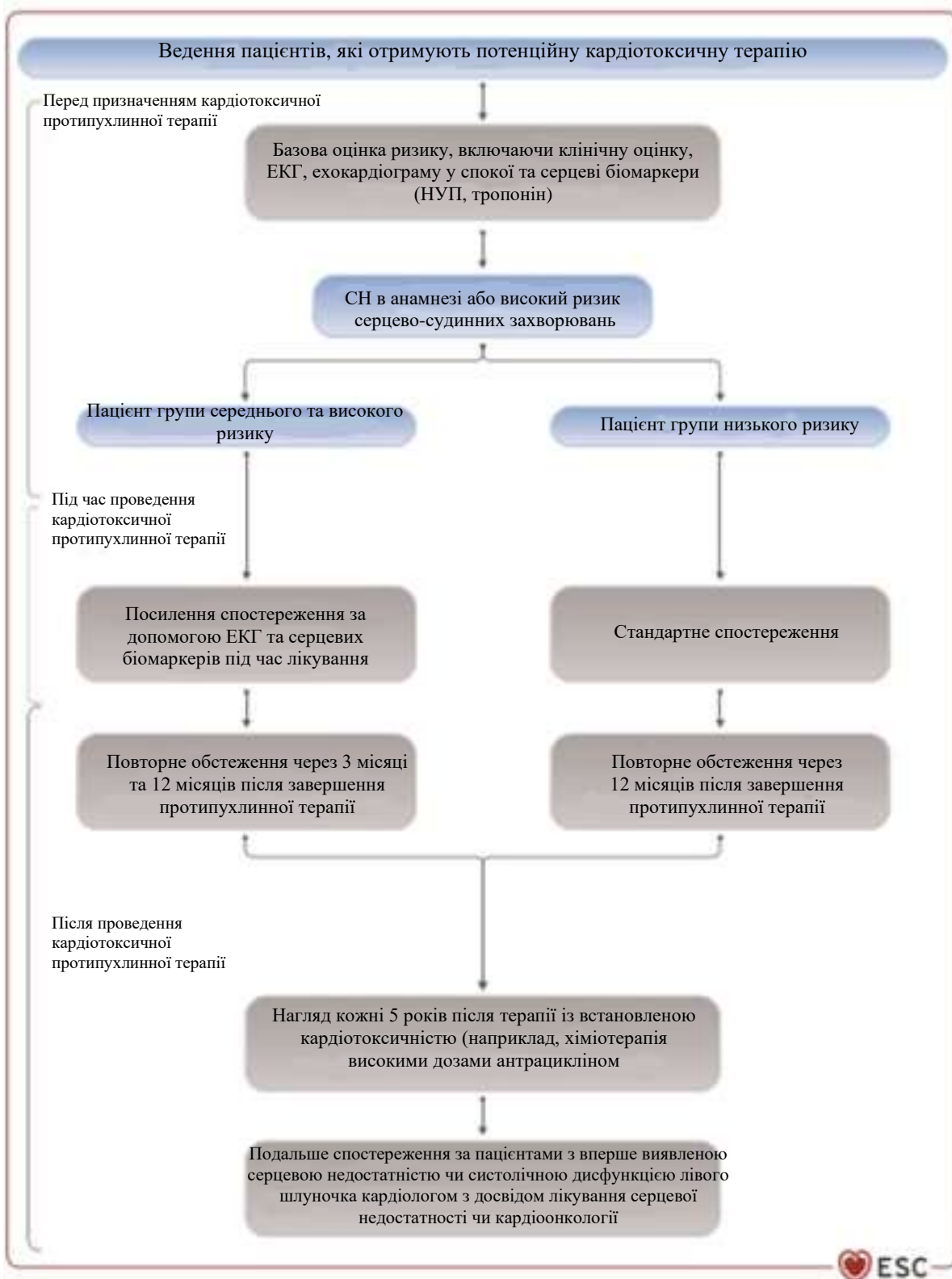
Обнадійливі результати щодо раннього виявлення дисфункції серця були отримані шляхом моніторингу біомаркерів, таких як НУП та тропонін [...]. Зокрема, пацієнти, які отримують терапію інгібіторами імунних контрольних точок, мають високий ризик розвитку міокардиту, у зв'язку з чим їх слід ретельно обстежувати на наявність не тільки симптомів та ознак, а також щотижня визначати концентрацію серцевих тропонінів у крові протягом щонайменше перших 6 тижнів терапії та проводити відповідне лікування [...].

Терміни проведення процедур візуалізації та оцінки біомаркерів залежать від виду протиракової терапії та профілю ризику пацієнтів [...]. Загалом, усі пацієнти, яким призначена потенційно кардіотоксична терапія, повинні пройти базове обстеження, під час якого можна визначити рівень ризику кардіотоксичності (низький, середній чи високий) та інтенсивність моніторингу й подальшого спостереження під час та після лікування раку [...]. Онкохворі, які вижили після потенційно кардіотоксичної терапії, повинні періодично проходити обстеження протягом тривалого періоду часу, оскільки СН може розвинути через кілька років після лікування раку [...].

**Таблиця 537. Рекомендації щодо ведення хворих на рак та серцеву недостатність**

Клас рекомендацій		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 проведення обговорення за участю онколога, кардіолога та пацієнта щодо співвідношення користі й ризику переривання, припинення або продовження терапії раку.
Па	B	Лікування іАПФ та бета-адреноблокатором (насамперед, карведіололом) 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 50% під час хіміотерапії антрацикліном.
Па	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.
Па	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 міокарду (НУП, тропонін) з метою раннього виявлення індукованої ліками кардіотоксичності.
Па	C	Базова оцінка ризику серцево-судинних захворювань повинна розглядатися у всіх онкологічних пацієнтів, яким призначено лікування раку, яке може викликати серцеву недостатність.

Отже, двома найбільш широко вивченими стратегіями спостереження і раннього виявлення кардіотоксичності є вимірювання біомаркерів і візуалізація серця. Наразі немає чітких рекомендацій щодо конкретних термінів проведення досліджень, оскільки багато змінних, включно з вихідним ССЗ, факторами ризику, біологією раку та запланованими дозами ХТ, попереднім лікуванням раку (АЦ, ЛТ), впливають на рішення про частоту оцінки функції серця.



**Рис. 1111** Лікування хворих на рак та серцеву недостатність.

### 9.13 Інфекційні захворювання

Пацієнти з СН мають підвищений ризик розвитку інфекцій і мають гірші клінічні результати після інфікування.

Інфекційні захворювання можуть посилювати симптоми СН та бути провокуючим фактором розвитку декомпенсації [...]. Тяжкий сепсис, пневмонія або COVID 19 можуть спричинити токсичне ушкодження міокарда, призводячи до виникнення його дисфункції та поглиблюючи останню, причому цей ризик вищий у пацієнтів із СН в анамнезі [...].

Під час пандемії пацієнтів із СН слід оцінювати на предмет наявності інфекційних захворювань під час госпіталізації, у разі екстреної госпіталізації або перед плановою госпіталізацією. Ретельна оцінка рідинного статусу, крім клінічних ознак СН, є обов'язковою при госпіталізації хворих з супутнім сепсисом. Повторні вимірювання діаметра та колапсу нижньої порожнистої вени методом ехокардіографії можуть використовуватися для оцінки рідинного статусу. Під час інфекційного захворювання РДМТ (включаючи бета-адреноблокатор, ІРАН або іАПФ чи БРА, АМР та інгібітор НГКТ2) слід продовжувати пацієнтам з хронічною СН, якщо це дозволяють АТ та параметри гемодинаміки, з урахуванням взаємодії з лікарськими засобами для лікування інфекції та профілем побічних ефектів останніх.

Вакцинація проти грипу пов'язана зі зниженням ризику смерті від усіх причин у пацієнтів із СН в обсерваційних дослідженнях та ретроспективних аналізах [...]. Вакцинацію проти пневмококової інфекції, як і вакцинацію проти COVID-19, також слід розглядати для пацієнтів з СН [...].

## 10 Особливі стани

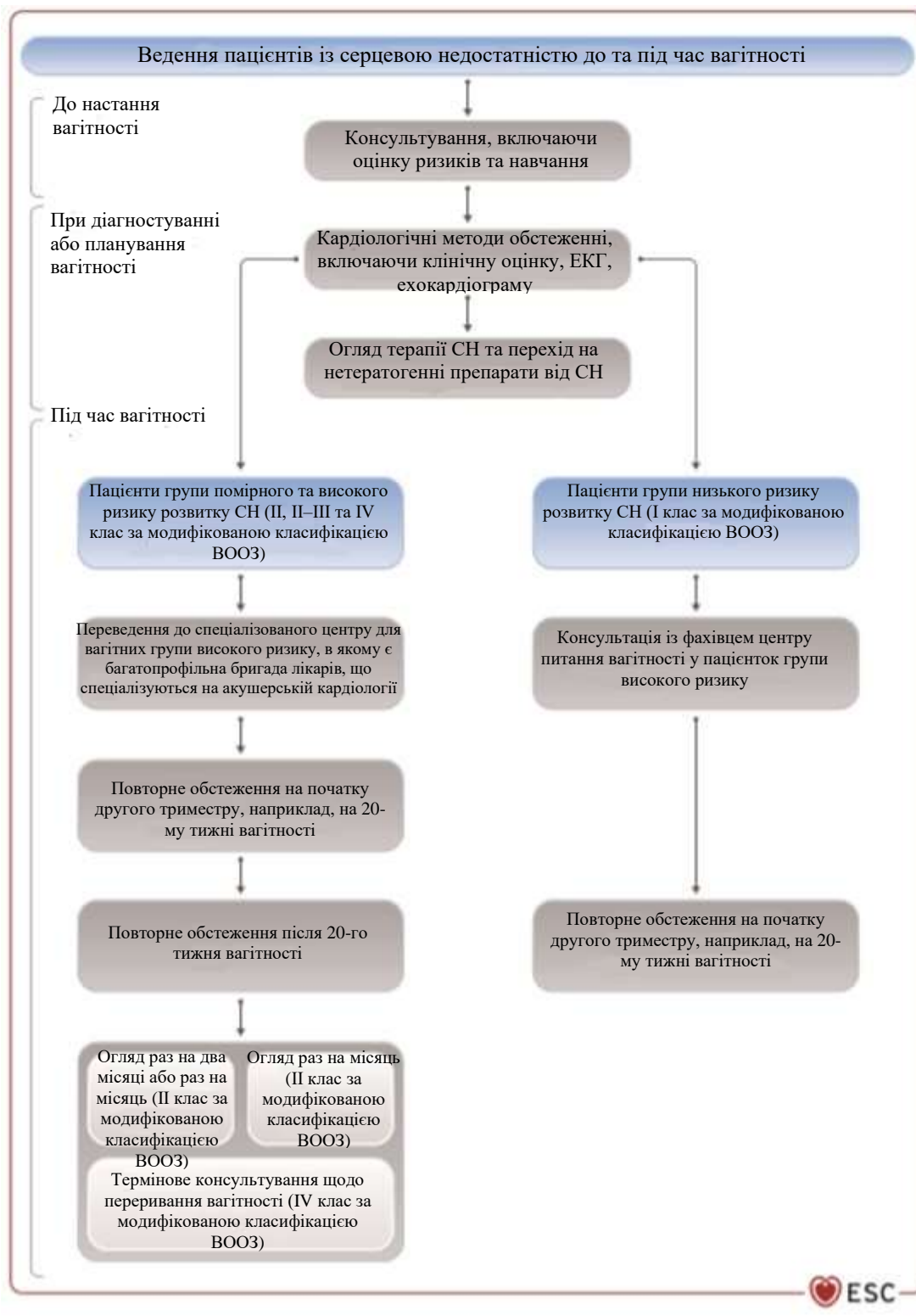
### 10.1 Вагітність

#### 10.1.1 Вагітність при перед існуючій серцевій недостатності

Жінки, що мають СН в анамнезі, мають високий ризик серцево-судинних ускладнень, пов'язаних із вагітністю, включаючи декомпенсацію СН. Пацієнтки з відповідним помірним та високим ризиком класу III-IV за модифікованою класифікацією ВООЗ мають спостерігатися у спеціалізованому центрі, в якому є фахівці з досвідом роботи у галузі акушерської кардіології [...].

Лікування пацієнок до настання вагітності має включати перегляд поточної терапевтичної схеми, аби уникнути потенційної шкоди для плода. іАПФ, БРА, ІРАН, АМР, івабрадин та інгібітори НГКТ2 протипоказані, їхнє застосування слід припинити до настання вагітності під ретельним наглядом лікаря. Можна застосовувати кардіоселективні блокатори. За наявності показів можуть призначатися пероральні нітрати та метилдопа. Пацієнткам із СН та ФП рекомендується антикоагулянтна терапія низькомолекулярним гепарином (НМГ) у першому та останньому триместрах та АВК зі звичайним цільовим міжнародним нормалізованим відношенням (МНВ) або НМГ- у другому триместрі. Слід уникати призначення прямих пероральних антикоагулянтів [...].

Обстеження пацієнок з СН до вагітності або у разі настання вагітності має включати клінічну оцінку (симптоми, клінічне обстеження, АТ, SaO<sub>2</sub>), ЕКГ та ехокардіографію у спокої. Методи розродження мають плануватися кардіологами, акушерами та анестезіологами приблизно на 35-му тижні вагітності у складі багатопрофільної бригади лікарів, що спеціалізуються на акушерській кардіології. Необхідно проводити огляд жінок, які відносяться до II-III класу за модифікованою класифікацією ВООЗ, раз на два місяці, а також щомісячний огляд жінок з СН в анамнезі, які відносяться до III класу за модифікованою класифікацією WHO. Вагітні жінки з тяжкою СН (ФВЛШ <30%, клас III-IV ФК за NYHA), які відносяться до IV класу за модифікованою класифікацією ВООЗ, можуть бути направлені до спеціалізованого центру для консультування з приводу переривання вагітності. Рішення про методи розродження може бути прийняте кардіологами, акушерами та анестезіологами у складі багатопрофільної бригади лікарів, що спеціалізуються на акушерській кардіології, приблизно на 35-му тижні вагітності та обговорене з пацієнткою [...].



**Рис. 1212** Лікування пацієнтів з серцевою недостатністю до та під час вагітності.

### 10.1.2 Поява серцевої недостатності під час вагітності

Підвищені вимоги до функції шлуночків через збільшення об'єму циркулюючої крові та серцевого викиду під час вагітності можуть клінічно виявити існуючі, але раніше не діагностовані потенційні причини СН, такі як КМП та

клапанні хвороби [...]. Симптоми частіше виникають у другому триместрі, коли потреба у збільшенні серцевого викиду найвища. Також варто враховувати що серйозні емоційно стресові епізоди під час вагітності та пологів можуть спричинити синдром Такоубо [...].

### **10.2 Перипартальна кардіоміопатія (ППКМ)**

ППКМ являє собою СН на ґрунті систолічної дисфункції ЛШ, що може виникати наприкінці вагітності (третій триместр) або в перші місяці після пологів без будь-якої іншої ідентифікованої причини. Більшість випадків ППКМ діагностують у післяпологовому періоді. Проспективні великі когортні дослідження повідомляють про 6-місячну смертність у діапазоні від 2,0% (у Німеччині) до 12,6% (у Південній Африці) [...].

ППКМ часто проявляється гострою СН, але також може маніфестувати шлуночковими аритміями та (або) зупинкою серця. ФВЛШ <30%, виражена дилатація ЛШ, кінцеводіастолічний об'єм ЛШ >6,0 см та дисфункція ПШ пов'язані з несприятливим прогнозом [...]. Відновлення серцевої функції може відбутися в перші 3-6 місяців, хоча може бути відстрочено і на 2 роки. Частота відновлення складається, за різними даними, від 75% до 50% [...].

Обстеження та ведення вагітних із СН залежить від клінічних умов та тяжкості її перебігу. Рекомендується детальна оцінка серця з ехокардіографією, визначенням рівня НУП, ультразвуковим дослідженням плода та моніторингом стану плода. У разі появи СН або при діагностичній невизначеності можна розглянути можливість проведення МРТ без введення контрастної речовини.

Більш легкі випадки можна лікувати пероральними діуретиками, бета-адреноблокаторами, та , за потреби, пероральними нітратами. Вагітні жінки з ознаками гострої СН потребують термінової госпіталізації. У разі ППКМ з прогресуючою СН та кардіогенним шоком, що вимагає застосування інотропної або вазопресорної підтримки, рекомендується переведення у клінічний центр, в якому доступні екстракорпоральна мембранна оксигенація, ПДЛШ та (або) трансплантація серця. Слід розглянути питання про термінове розродження шляхом кесаревого розтину (незалежно від терміну вагітності) з невідкладною МПК.

Адренергічні засоби (добутамін, адреналін) можуть чинити негативний вплив [...]. Якщо пацієнт з ППКМ має ознаки гемодинамічної неспроможності серця, можна розглянути можливість призначення левосимендану або МПК. Бромокриптин був запропонований для лікування пацієток з гострою ППКМ для зниження продукції розщепленого фрагмента пролактину питомою вагою 16 кДа. Його ефективність вивчалася у рандомізованому дослідженні за участю 63 пацієнтів, в якому проводилось порівняння довгострокового (8 тижнів) та короткострокового (1 тиждень) лікування. Застосування бромокриптину асоціювалось із відновленням функції ЛШ без різниці між двома зазначеними режимами лікування [...]. Бромокриптин доцільно розглянути для лікування ППКМ, але слід враховувати такі потенційні наслідки застосування даного підходу, як підвищення ризику тромбозу глибоких вен та припинення годування груддю. Лікування бромокриптином має супроводжуватись профілактичною антикоагулянтною терапією.

## **Додаток 1.**

### **Стратегічний огляд можливостей пацієнтів зі зниженою ФВ ЛШ.**

## Пацієнт зі СНзФВ

I Для зниження ризику смертності в усіх категоріях пацієнтів			
ІРАН/ІАПФ	ББ	АМР	ІНЗКТТ?
II Для зниження частоти госпіталізацій та смертності через СН у певних категоріях пацієнтів			
Перезамедлене об'ємом			
Дуретик			
Синусовий ритм із ПБЛНП і QRS $\geq 150$ мс		Синусовий ритм із ПБЛНП і QRS = 130–149 мс або QRS $\geq 150$ мс і морфологією комплексу QRS, що відрізняється від такої при ПБЛНП	
РМЦТ або РМЦТ, посліжка з ІКД		РМЦТ або РМЦТ, посліжка з ІКД	
Ішемічна етіологія		Неішемічна етіологія	
ІКД		ІКД	
Фібриляція передсердь Антикоагулянтна терапія	Фібриляція передсердь Дигоксин Інші лікарські засоби	Ішемічна хвороба серця АКШ	Записуєфібрил а/а препарати шліфу
Аортальний стеноз SAVR/TAVI	Мітральна недостатність Хірургія мітрального клапана	ЧСС $> 70$ уд/хв за наявності СР Інверсія	Непереносимість ІРАН/ІАПФ БРА
III Для пацієнтів на пізній стадії СН			
Кардіотрансплантація	МПК як міст до трансплантації	Тривале МПК для продовження життя	
IV З метою зниження ризику госпіталізації та покращення якості життя в усіх категоріях пацієнтів			
IV	Фізична реабілітація		
Ведення пацієнтів разом із суцільною фізіотерапією			

## Додаток 2

### Практичні настанови з застосування основних засобів фармакотерапії ХСН та їх подолання.

#### Практична настанова із застосування іАПФ (або БРА) у пацієнтів із СНЗнФВ

##### Покази:

1. Пацієнти із СНЗнФВ

##### Протипокази:

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

##### Увага:

1. Не починати терапію якщо  $K^+ > 5,0$  ммоль/л або креатинін  $> 221$  мкмоль/л або рШКФ  $< 30$  мл/хв/1,73 м<sup>2</sup>.
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-тижневими інтервалами. 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 вазодилататорів.

Зменшити дозу / припинити прийом, якщо можливо.

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

Кашель:

Кашель сам по собі 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 м<sup>2</sup> є прийнятним.

Припустимо збільшення К<sup>+</sup> до 5,5 ммоль/л.

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

Якщо рівень креатиніну або К<sup>+</sup> залишається високим, незважаючи на корегування супутніх препаратів, дозу іАПФ (або БРА) потрібно зменшити вдвічі, а біохімічний аналіз крові повторно перевірити протягом 1–2 тижнів.

Якщо К<sup>+</sup> підвищується до >5,5 ммоль/л або креатинін підвищується >100% або до >310 ммоль/л/ ШКФ <20 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup>, прийом іАПФ (або БРА) слід припинити.

Біохімічний склад крові необхідно контролювати часто, поки К<sup>+</sup> і креатинін не досягнуть плато.



## **Практична настанова із застосування антагоніста рецепторів ангіотензину/інгібітора неприлізину (сакубітрил/валсартан) у пацієнтів із СНзНФВ**

### **Покази:**

1. Пацієнтам із СНзНФВ в якості бажаної терапії першої лінії по відношенню до іАПФ (або БРА)

### **Протипокази:**

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

### **Увага:**

1. При заміні іАПФ на сакубітрил/валсартан не починати останній впродовж 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 проінформувати.

Переглянути необхідність застосування будь-яких інших вазодилататорів 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 м<sup>2</sup> є прийнятним.

Припустимо збільшення К<sup>+</sup> до 5,5 ммоль/л.

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

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

Якщо К<sup>+</sup> лишається на рівні >5,5 ммоль/л або рШКФ <30 мл/хв/1,73 м<sup>2</sup>, прийом ІРАН треба припинити.

Біохімічний склад крові слід контролювати часто, поки рівні К<sup>+</sup> і креатиніну не досягнуть плато.

## **Практична настанова із застосування бета - блокаторів у пацієнтів із СНзНФВ**

### **Покази:**

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

### **Протипокази:**

1. АВ-блокада II–III ступеня (за відсутності постійного водія ритму).
2. Критична ішемія кінцівок.
3. Астма (відносний протипоказ): астма не є абсолютним протипоказом, проте застосовувати ці препарати потрібно лише під пильним наглядом фахівця, зі зваженим зіставленням ризиків та аргументів на користь терапії; ХОЗЛ не вважається протипоказом.
4. Відома алергічна реакція / інша небажана реакція на даний бета-блокатор.

### **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 ББ.
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.  
Карведілол – 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.  
Небіволлол – 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 припинити 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 антагоністів мінералокортикоїдних рецепторів у пацієнтів із СНЗнФВ**

### **Покази:**

1. Пацієнтам із СНЗнФВ.

### **Протипокази:**

1. Відома 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 м<sup>2</sup>).

2. Взаємодії з іншими ЛЗ, що потребують уваги:

харчові добавки, які містять калій;

ІАПФ / БРА / ІРАН;

НПЗП;

триметоприм / триметоприм-сульфаметоксазол;

замінники харчової солі з високим умістом калію;

потужні інгібітори СYP3A4, такі як кетоконазол, ітраконазол, нефазодон, телітроміцин,

klarитроміцин, 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 тижні після початку терапії / підвищення дози, а також через 12 тижнів, 6 місяців, а згодом – кожні 4 місяці:

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 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>2</sup>, негайно припинити терапію АМР.

У разі, якщо неможливо регулярно здійснювати повторні визначення рівня 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 с одним інгібітором РАС (іАПФ або ІРАН або БРА);

застосування потрійної 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 (їм потрібно запропонувати перейти на прийом еплеренону).

## **Практична настанова із застосування інгібіторів натрій-залежного котранспортера глюкози 2-го типу у пацієнтів із СНзпФВ**

### **Покази:**

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

### **Протипокази:**

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

### **Увага:**

1. ЦД 1 типу не є абсолютним протипоказом, але на початку лікування треба враховувати індивідуальний ризик розвитку кетоацидозу.
2. Глюкозурія (як наслідок прийому ІЗКТГ2) може спровокувати грибкові інфекції сечостатевої системи.
3. Взаємодія з ЛЗ, на які слід звертати увагу: інсулін, похідні сульфонілсечовини та інші протидіабетичні препарати, що можуть спричинити гіпоглікемію.
4. Прийом тiazидних та петльових діуретиків, комбінування яких з ІЗКТГ2 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 ІЗКТГ2.
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 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 зкорегувати.
3. Зневоднення, гіпотензія та преренальна ниркова недостатність.
  - Інгібітори ІЗКТГ2 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 у пацієнтів із СНзНФВ**

### **Покази:**

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

### **Протипокази:**

1. Нестабільні серцево-судинні стани (ГКС, інсульт/ТІА, виражена гіпотензія).
2. Фібриляція передсердь.
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. Відомо 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 ЛЗ:
  - 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 двотижневими інтервалами. Намагатися досягнути цільової дози, якщо не вдається, то найвищою переносимою дозою, 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, аніж синусова брадикардія, порушень ритму;
  - розглянути можливі вторинні причини брадиаритмії (наприклад, дисфункція щитоподібної залози).
2. Якщо у пацієнта під час терапії івабрадином розвивається персистуюча або тривала ФП, препарат потрібно відмінити.
3. Зорові порушення зазвичай минулі, зникають у перші кілька місяців прийому івабрадину і не асоціюються із серйозною дисфункцією сітківки. Однак якщо вони викликають у пацієнта дискомфорт, рекомендується розгля-

нути 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**

### **Покази:**

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 ІНЗКТГ2 у пацієнтів із СН зі зниженою фракцією викиду (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).

### **Протипокази:**

1. Діуретики не показані, якщо в пацієнта не спостерігаються симптоми чи ознаки затримки рідини.
2. Відомо 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 м<sup>2</sup> погіршує діуретичну відповідь).
3. Гіпотензія (САТ  $<90$  мм рт. ст.) може посилитися внаслідок гіповолемії, зумовленої діуретичною терапією.
4. Взаємодії з іншими ЛЗ, 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 вазодилаторах;
- 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:

- Унаслідок дефіциту об'єму:
- якщо можливо, відмінити тiazидний діуретик;
- якщо можливо, зменшити дозу або відмінити петльовий діуретик.
- Унаслідок перевантаження об'ємом:
- обмежити вживання рідини;
- збільшити дозу петльового діуретика;
- розглянути можливість призначення антагоніста вазопресинових 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 тiazидним або з тiazидоподібним;
- 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 ЛЗ, таких як НПЗП, триметоприм;
- розглянути відміну АМР;
- якщо пацієнт приймає одночасно петльовий і тiazидний діуретик - відмінити останній;
- розглянути можливість зменшення дози інгібітора РАС (іАПФ/БРА, ІРАН);
- розглянути можливість діалізу

## Додаток 3.

### Індикатори якості медичної допомоги

Індикатори якості (ІЯ) - це інструменти, які можна використовувати для оцінки якості медичної допомоги. За умови свого впровадження, вони можуть слугувати механізмом, спрямованим на посилення дотримання рекомендацій та керівних принципів в рамках заходів із контролю якості надання медичної допомоги та порівняльного аналізу роботи надавачів медичних послуг. Нижче наводяться відповідні ІЯ, розроблені Європейським товариством кардіологів.

#### Таблиця 18. Основні показники якості Європейського товариства кардіологів для оцінки ефективності надання медичної допомоги пацієнтам з СН

##### Домен 1. Оцінка пацієнтів

**Основні (1):** Частка пацієнтів з СН, які мають документально підтверджений клінічний фенотип СН (СНзнФВ, СНпзнФВ, СНзбФВ)

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СН, які мають документально підтверджений клінічний тип СН (СНзнФВ, СНпзнФВ, СНзбФВ).

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СН.

**Основні (2):** Частка пацієнтів з СН, які мають документально підтвержені дані ЕКГ

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СН, які мають документально підтвержені дані ЕКГ.

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СН.

**Основні (3):** Частка пацієнтів з СН, у яких вимірювали рівень НУП

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СН, які мають документально підтвержені рівні НУП.

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СН.

##### Домен 2. Початкове лікування

**Основні (1):** Частка пацієнтів з СНзнФВ, яким призначені бета-адреноблокатори – бісопролол або карведилол або метопрололу сукцинат пролонгованої дії або небіволол за відсутності протипоказів

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ яким призначені бета-адреноблокатори - бісопролол, карведилол, метопрололу сукцинат пролонгованої дії або небіволол.

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ без протипоказів до застосування бета-адреноблокаторів - бісопрололу, карведилолу, метопрололу сукцинату пролонгованої дії та небівололу.

**Основні (2):** Частка пацієнтів з СНзнФВ, яким призначений інгібітор АПФ, БРА або ІРАН за відсутності протипоказів

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ, яким призначений інгібітор АПФ або БРА або ІРАН.

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ без будь-яких протипоказів до застосування інгібіторів АПФ, БРА та ІРАН.

**Основні (3):** Частка пацієнтів з СН, яким призначена терапія діуретиками, якщо вони мають ознаки затримки рідини

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СН та ознаками затримки рідини, яким призначена терапія діуретиками.

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СН та ознаками затримки рідини і без протипоказів до проведення терапії діуретиками.

**Основні (4):** Частка пацієнтів з СНзнФВ, яким призначений АМР за відсутності протипоказів

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ, яким призначений АМР.

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ без будь-яких протипоказів до застосування АМР.

**Основні (5):** Частка пацієнтів з СНзнФВ, яким призначений інгібітор НГКТ2 за відсутності протипоказів

**Чисельник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ, яким призначений інгібітор НГКТ2.

**Знаменник:** Кількість пацієнтів з СНзнФВ без будь-яких протипоказів до застосування інгібітора НГКТ2.

