



2024 ХКС

Хронічний Коронарний Синдром

Рекомендації з діагностики та лікування

Кишеньковий варіант

2024

Класи рекомендацій та рівні доказовості за ESC

Таблиця 1 Класи рекомендацій		
	Визначення	Формулювання для використання
Клас I	Докази та/або загальна згода щодо того, що це лікування чи процедура є корисним, вигідним та ефективним.	Рекомендується або показано
Клас II	Суперечливі докази та/або розбіжності у думках щодо корисності/ефективності цього лікування чи процедури.	
Клас IIa	Вагомість доказів/думок на користь корисності/ефективності.	Слід розглянути
Клас IIb	Корисність/ефективність не так добре підтверджена доказами/думками.	Може бути розглянуте
Клас III	Докази або загальна згода щодо того, що це лікування чи процедура не є корисним/ефективним, а в деяких випадках може бути шкідливим.	Не рекомендується

Таблиця 2 Рівні доказовості	
Рівень доказовості А	Дані, отримані з багатьох рандомізованих клінічних досліджень або мета-аналізів.
Рівень доказовості В	Дані, отримані з одного рандомізованого клінічного дослідження або великих нерандомізованих досліджень.
Рівень доказовості С	Консенсус думок експертів та/або невеликі дослідження, ретроспективні дослідження, реєстри.

Настанови ESC щодо лікування хронічних коронарних синдромів 2024*

Розроблено робочою групою з лікування хронічних коронарних синдромів Європейського товариства кардіологів (ESC).

Схвалено Європейською асоціацією кардіоторакальних хірургів (EACTS).

Голови

Крістіан Врінтс

Відділення кардіології, Антверпен

Університетська лікарня, Едегем, Бельгія

та дослідницька група серцево-судинних захворювань,

GENCOR, Університет Антверпена, Антверпен,

Бельгія

Felicita Andreotti

Відділення серцево-судинних захворювань,

Fondazione Policlinico Universitario Gemelli

IRCCS, Рим, Італія та відділення серцево-торакальних захворювань,

Медична школа Католицького університету,

Рим, Італія

Склад цільової групи:

Константінос К. Коскінас (координатор робочої групи) (Швейцарія), Ксав'є Росселло (координатор робочої групи) (Іспанія), Маріанна Адамо (Італія), Джеймс Ейнслі (Велика Британія), Адріан Пол Беннінг (Велика Британія), Анджей Будаї (Польща), Ронні Р. Бючел (Швейцарія), Джованні Альфонсо К'яріелло (Італія), Алаїде Чіффо (Італія), Руксандра Марія Христореску (Румунія), Крісті Дітон (Велика Британія), Торстен Дунст¹ (Німеччина), Хайвел В. Джонс (Велика Британія), Віджай Кунадіан (Велика Британія), Джулінда Мехіллі (Німеччина), Мілан Мілоєвич¹ (Сербія), Ян Дж. Пік (Нідерланди), Франческа Пульезе (Велика Британія), Андреа Рубболі (Італія), Анн Грете Семб (Норвегія), Роксі Сеніор (Велика Британія), Юррієн М. тен Берг (Нідерланди), Ерік Ван Белль (Франція), Емелін М. Ван Крененбрук (Бельгія), Рафаель Відаль-Перез (Іспанія), Саймон Вінтер (Данія).

¹ Представник Європейської асоціації кардіоторакальних хірургів (EACTS)

Спеціалізовані спільноти ESC, які брали участь у розробці цього документу:

Асоціації: Асоціація медсестер серцево-судинних відділень і суміжних фахів (ACNAP), Асоціація фахівців із невідкладної серцево-судинної допомоги (ACVC), Європейська асоціація фахівців із серцево-судинної візуалізації (EACVI), Європейська асоціація фахівців із превентивної кардіології (EAPC), Європейська асоціація фахівців із черезшкірних серцево-судинних втручань (EAPCI), Асоціація фахівців з серцевої недостатності (HFA).

Ради: Рада з кардіологічної практики.

Робочі групи: Серцево-судинна фармакотерапія, серцево-судинна хірургія, коронарна патофізіологія та мікроциркуляція, тромбоз.

Форум пацієнтів

*Адаптовано з Настанов ESC щодо лікування хронічних коронарних синдромів 2024 (European Heart Journal; 2024 – doi:10.1093/eurheartj/ehae177), опублікованих 30.08.2024.

**Українська версія Настанови ESC щодо лікування хронічних коронарних синдромів 2024
підготовлена членами робочої групи з Атеросклерозу та хронічної ІХС Асоціації
кардіологів України: проф. Лутай М.І., к.м.н. Голікова І.П., Швидка М.П.**

- Симптоми ішемії міокарда, спричиненої обструктивною атеросклеротичною ІХС, збігаються із симптомами коронарної мікроvasкулярної дисфункції або вазоспазму.
- Жінкам та чоловікам рекомендується профілактична терапія серцево-судинних захворювань відповідно до аналогічних настанов, незважаючи на гендерні відмінності у клінічній картині.
- Включення факторів ризику до класичних моделей дотестової ймовірності обструктивної атеросклеротичної ІХС покращує виявлення пацієнтів з дуже низькою ($\leq 5\%$) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС, у яких слід розглянути можливість відстрочення діагностичного обстеження.
- САСС – це надійний "простий" метод для модифікації дотестової ймовірності атеросклеротичної обструктивної ІХС.
- Діагностичне обстеження першої лінії при підозрі на СССС слід проводити за допомогою неінвазивної анатомічної чи функціональної візуалізації.
- Вибір початкового методу неінвазивного діагностичного обстеження повинен ґрунтуватися на дотестовій ймовірності обструктивної ІХС, інших характеристиках пацієнта, які впливають на ефективність неінвазивних методів, а також на місцевому досвіді та доступності.
- ССТА є прийнятнішим методом для виключення обструктивної ІХС і виявлення необструктивної ІХС.
- Функціональна візуалізація є прийнятнішою для співвіднесення наявних у пацієнта симптомів із симптомами ішемії міокарда, оцінки життєздатності міокарда та прийняття рішень про коронарну реваскуляризацію.
- Для абсолютних вимірювань MBF краще застосовувати PET, проте СМР-дослідження перфузії можуть бути альтернативним методом.
- Селективна серцева візуалізація другої лінії з функціональним обстеженням у пацієнтів з аномальними результатами ССТА та ССТА після отримання аномальних результатів функціонального обстеження може оптимізувати вибір пацієнтів для ІСА.
- ІСА рекомендується для діагностики обструктивної ІХС у осіб з високою до- або післятестовою ймовірністю захворювання, тяжкими симптомами, рефрактерними до GDMT, стенокардією при низькому рівні фізичного навантаження та/або високим ризиком виникнення патологічних подій.
- За наявності показань до ІСА рекомендується оцінити функціональний тягар "проміжних" стенозів за допомогою функціонального інвазивного обстеження (FFR, iFR) перед реваскуляризацією.
- Розрахунковий FFR, заснований на тривимірній реконструкції ІСА, стає цінною альтернативою провідниковому вимірюванню коронарного тиску для оцінки функціональної тяжкості "проміжних" стенозів.
- У наш час під час виконання складних PCI рекомендується використовувати візуалізацію.
- Пацієнтам з СССС та обструктивною атеросклеротичною ІХС зазвичай рекомендується протягом тривалого часу застосовувати один антитромбоцитарний препарат: аспірин або клопідогрель.
- Для пацієнтів з СССС з високим ризиком тромбозу доцільна тривала терапія двома антитромботичними засобами, якщо ризик кровотечі невисокий.
- Для пацієнтів з СССС та синусовим ритмом, DAPT рекомендується під час PCI та протягом 1-6 місяців залежно від високого або низького ризику кровотечі відповідно.
- Для пацієнтів з СССС, яким потрібні OAC та яким проводиться PCI, слід розглянути можливість застосування OAC та DAPT (аспірин та клопідогрель) протягом 1-4 тижнів, а потім OAC та клопідогрелю протягом до 6 місяців у пацієнтів без високого ішемічного ризику та до 12 місяців у пацієнтів з високим ішемічним ризиком, а потім лише OAC.
- У пацієнтів з СССС та функціонально значущою багатосудинною ІХС сучасні дані вказують на

перевагу реваскуляризації міокарда порівняно із застосуванням лише GDMT, з точки зору покращення симптомів, профілактики спонтанного інфаркту міокарда та зниження серцево-судинної смертності при тривалому спостереженні.

- Сучасні дані свідчать про те, що серед пацієнтів з CCS із нормальною функцією ЛШ та відсутністю значних уражень лівої головної або проксимальної частини LAD реваскуляризація міокарда порівняно із застосуванням лише GDMT, не продовжує загальне виживання.
- Сучасні дані свідчать про те, що серед пацієнтів з CCS зі зниженою функцією ЛШ та ішемічною кардіоміопатією хірургічна реваскуляризація порівняно із застосуванням лише GDMT, продовжує загальне виживання при тривалому спостереженні.
- Серед пацієнтів із комплексною багатосудинною ІХС без LMCAD, особливо за наявності діабету, які клінічно та анатомічно підходять для обох методів реваскуляризації, сучасні дані вказують на тривалішу загальну виживаність після CABG, ніж після PCI.
- Серед пацієнтів, які клінічно та анатомічно підходять для обох методів реваскуляризації, при використанні сучасних хірургічних та стентуючих технологій постійно повідомляється про більшу потребу повторної реваскуляризації після PCI, ніж після хірургічного втручання, незалежно від анатомічної тяжкості багатосудинної ІХС.
- Корекція способу життя та факторів ризику у поєднанні з лікарськими засобами, що модифікують перебіг захворювання, та антиангіральними препаратами є наріжними каменями у лікуванні CCS.
- Спільне прийняття рішень пацієнтами та спеціалістами охорони здоров'я, засноване на пацієнторієнтованому підході, має першорядне значення щодо вибору належної терапевтичної тактики для пацієнтів з CCS. Навчання пацієнтів має ключове значення для покращення контролю за факторами ризику у довгостроковій перспективі.
- Відносно висока поширеність ANOCA/INOCA та пов'язана з ними частота MACE потребують оптимізації діагностичних та лікувальних підходів для пацієнтів із цим захворюванням.
- Пацієнтам із існуючими симптомами та підозрою на ANOCA/INOCA, які не відповідають на GDMT, слід пройти інвазивне коронарне функціональне обстеження для визначення основних ендотипів.
- Характеризація ендотипів є важливою для визначення відповідної медикаментозної терапії для пацієнтів з ANOCA/INOCA.
- Існує потреба у проведенні досліджень окремих ефективних методів підтримки конкретних моделей здорового способу життя та підтримання прихильності до медикаментів і здорового способу життя протягом тривалого часу.
- Необхідні подальші дослідження щодо покращення впровадження політики та практик, спрямованих на зміцнення здоров'я, на робочому місці.

ІХС – ішемічна хвороба серця; CCS – хронічний коронарний синдром; CACS – індекс коронарного кальцію; PET – позитронно-емісійна томографія; CMR – серцевий магнітний резонанс, CCTA – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; ICA – інвазивна коронарна ангіографія; GDMT – медикаментозна терапія за настановами; FFR – фракційний резерв кровотоку; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; DAPT – подвійна антитромбоцитарна терапія; PCI – черезшкірне коронарне втручання; OAC – пероральний антикоагулянт; ЛШ – лівий шлуночок, LAD – ліва передня низхідна артерія; LMCAD – стовбур лівої коронарної артерії; CABG – аортокоронарне шунтування; ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій; MACE – великі небажані серцево-судинні події; MBF – міокардіальний кровотік.

- Залишається незрозумілим, чи є корисним скринінг на субклінічну обструктивну ІХС у загальній популяції. Необхідні подальші широкомасштабні дослідження для вивчення прогностичних переваг скринінгу та лікування безсимптомного ССС у загальній популяції, бажано із залученням різних географічних регіонів. Для окремих груп високого ризику (наприклад, особи без симптомів ІХС, але з діагнозом діабету понад 10 років) оптимальні варіанти скринінгу ще належить визначити.
- Більшість досліджень з оцінки діагностичних стратегій в осіб із симптомами, що вказують на ССС, були проведені в популяціях з помірною (>15%-50%) дотестовою клінічною ймовірністю обструктивної ІХС. Необхідні подальші дослідження для визначення оптимальної та найбільш економічно ефективної діагностичної стратегії в осіб з низькою (>5%-15%) дотестовою клінічною ймовірністю обструктивної ІХС.
- На сьогодні діагноз АНОСА/ІНОСА та її різних ендотипів в основному визначається за допомогою інвазивного коронарного функціонального дослідження. Необхідні подальші дослідження для вдосконалення та оцінки неінвазивних методів діагностичної візуалізації CMD. Наявні та нові неінвазивні методи візуалізації повинні бути відкалібровані на основі інвазивного обстеження, що дозволить використовувати їхні результати як взаємозамінні.
- Роль антитромботичної терапії у ССС-пацієнтів з АНОСА/ІНОСА ще належить з'ясувати.
- Через те, що дані накопичувалися з плином часу, немає чітких доказів існування антиангінальної терапії першої та другої лінії. Незрозуміло, чи нітрати тривалої дії, ранолазин, нікорандил, івабрадин, триметазидин або будь-які їх комбінації покращують ангінозні симптоми більше, ніж бета-блокатори або ССВ.
- Оптимальний тип і тривалість DAPT, досі не визначені для деяких підгруп пацієнтів (наприклад, пацієнти з попередньою реваскуляризацією, які можуть отримати користь від коротших або довших стратегій DAPT).
- Залишається нез'ясованою довгострокова користь від терапії бета-блокаторами у пацієнтів після ІМ без зниження EF.
- З огляду на повідомлений позитивний вплив низьких доз колхіцину у пацієнтів з ССС на зниження частоти ІМ, інсульту та реваскуляризації, майбутні дослідження повинні визначити, чи окремі підгрупи пацієнтів (наприклад, з підвищеними рівнями біомаркерів) можуть отримати ще більшу клінічну користь від цього лікування.
- Post-hoc аналіз ISCHEMIA виявив ступінчастий зв'язок між тяжкістю обструктивної ІХС, оціненою за допомогою ССТА, та смертністю від усіх причин і гострим ІМ в період подальшого спостереження. Існує потреба в рандомізованих даних, які б порівнювали сучасне медикаментозне лікування з ранньою реваскуляризацією в поєднанні з медикаментозною терапією у підгрупах пацієнтів з підвищеним ризиком смерті або ІМ, як визначено за результатами аналізу post-hoc. Більше того, оскільки перевага інвазивної стратегії щодо серцевої смертності була продемонстрована в метааналізі хронологічно різномірних досліджень, у тому числі кількох, проведених понад два десятиліття тому, вплив ранньої реваскуляризації в поєднанні з GDMT, порівняно з сучасною GDMT, на смертність від усіх причин та від серцевої патології у пацієнтів з ССС в ідеалі має бути перевірений у добре спланованому, адекватно потужному рандомізованому дослідженні.
- Деякі мета-аналізи повідомляють про зниження смертності від серцевої патології без зниження смертності від усіх причин. Існує необхідність уточнити вплив реваскуляризації у пацієнтів з ССС на смертність від серцево-судинних та не серцево-судинних причин.
- Повна реваскуляризація багатосудинної ІХС за допомогою PCI може бути виконана як одномоментна процедура (індексна PCI), так і поетапна PCI. В умовах ССС необхідно оцінити цінність поетапної PCI та оптимальний інтервал між втручаннями.
- Необхідно оцінити, чи є операція CABG і PCI порівнянними серед пацієнтів з ішемічною кардіоміопатією і HFrEF в сучасну епоху лікування HF.

- Різні методи візуалізації, як-от низькодозова DSE, CMR і PET/CT, можуть виявити гібернований міокард з потенціалом функціонального відновлення після реваскуляризації. Необхідні подальші рандомізовані дослідження з сучасними, чітко визначеними методами та суворим дотриманням протоколу, щоб з'ясувати клінічні переваги (якщо такі є) тестування на життєздатність.
- Залишкова ішемія після PCI, визначена за допомогою FFR/iFR, відображає залишкові атеросклеротичні ураження та/або субоптимальні результати PCI, а також персистуючу або прогресуючу мікросудинну дисфункцію. Ще належить довести, чи є FFR/ iFR після PCI фактором ризику, який "можна модифікувати".
- Серед пацієнтів, які підходять для CABG без штучного кровообігу, зі складною багатосудинною ІХС, але без LMCAD, вплив гібридної реваскуляризації на результати, включаючи периопераційні ускладнення, крім MACE, потребує більш детального дослідження. Дані щодо оптимального часового інтервалу між MIDCAB-LIMA та PCI відсутні.
- Ще належить дослідити, чи призводить процес прийняття рішень, заснований на мультидисциплінарній кардіологічній команді (Heart Team), до кращих результатів, ніж стандартна інституційна практика.
- Медикаментозна терапія ANOCA/INOCA значною мірою емпірична. Тому необхідні проспективні рандомізовані клінічні дослідження для визначення ефективності антиангінальних препаратів у поліпшенні симптомів і наслідків для різних ендотипів.
- Існує потреба у проведенні досліджень ефективних методів підтримки конкретних моделей здорового способу життя та підтримання прихильності до медикаментів і здорового способу життя протягом тривалого часу. Крім того, необхідні подальші дослідження щодо покращення впровадження політики та практик, спрямованих на зміцнення здоров'я, на робочому місці.
- Існує потреба в подальших доказах ефективності нейромодуляції, стимуляції спинного мозку, терапевтичного ангиогенезу та оклюзії коронарних синусів у пацієнтів, які страждають на рефрактерну стенокардію, незважаючи на медикаментозне лікування та реваскуляризацію згідно з настановами.

ІХС – ішемічна хвороба серця; ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій; CCS – хронічний коронарний синдром; CCB – блокатори кальцієвих каналів; DAPT – подвійна антитромбоцитарна терапія; IM – інфаркт міокарда; ISCHEMIA Initial Invasive or Conservative Strategy for Stable Coronary Diseases (дослідження); GDMT – медикаментозна терапія за настановами; PCI – черезшкірне коронарне втручання; CABG – аортокоронарне шунтування; HF – серцева недостатність; HFref – серцева недостатність зі зниженою фракцією викиду лівого шлуночка; DSE - стрес ехокардіографія з добутамінном; CMR - серцевий магнітний резонанс, PET, позитронно-емісійна томографія; CT- комп'ютерна томографія; FFR – фракційний резерв кровотоку; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; LMCAD – стовбур лівої коронарної артерії; MACE – великі небажані серцево-судинні події; MIDCAB- малоінвазивне пряме коронарне шунтування; LIMA –ліва внутрішня маммарна артерія.

Європейське товариство кардіологів (ESC) нещодавно завершило комплексний огляд існуючих медичних доказів і даних клінічних досліджень, що стосуються лікування хронічних коронарних синдромів. Класи рекомендацій та рівні доказовості були оцінені та ранжовані відповідно до визначень, наведених у [Таблиці 1](#) і [Таблиці 2](#).

Цей короткий довідник узагальнює інформацію про клінічну тактику, взяту з повного тексту настанови. Для більш детальної інформації, будь ласка, зверніться до опублікованого повного тексту настанови, доступного за посиланням www.escardio.org/guidelines.

Наше розуміння патофізіології **ССС** переходить від простої до більш складної та динамічної моделі. Сучасні концепції розширилися і охоплюють структурні та функціональні порушення як у макро-, так і в мікросудинних відділах коронарного дерева, які можуть призвести до транзиторної ішемії міокарда.

Тому вводиться нове, більш комплексне визначення хронічних коронарних синдромів (**ССС**) ([Рисунок 1](#)):

“ССС це низка клінічних проявів (синдромів), які виникають внаслідок структурних та/або функціональних змін, пов'язаних з хронічними захворюваннями коронарних артерій та/або мікроциркуляції. Ці зміни можуть призвести до транзиторної, оборотної невідповідності між потребою міокарда та кровопостачанням, що призводить до гіперперфузії (ішемії), зазвичай (але не завжди) спровокованої фізичним навантаженням, емоціями або іншим стресом, і може проявлятися стенокардією, іншим дискомфортом у грудях, задишкою або протікати безсимптомно. Незважаючи на те, що хронічні коронарні захворювання є стабільними протягом тривалого часу, вони часто прогресують і можуть дестабілізуватися в будь-який момент з розвитком гострого коронарного синдрому (ACS)”.

Рисунок 1 легенда

ACS – гострий коронарний синдром; ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; CABG – аортокоронарне шунтування; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій; ЛШ – лівий шлуночок; LVEDP – кінцевий діастолічний тиск в лівому шлуночку; PCI – черезшкірне коронарне втручання; VSMC – гладком'язова клітина судин.

Рисунок 1 Центральна ілюстрація: Клінічні прояви **ССС** та механізми ішемії міокарда

A

Стрес-індукована стенокардія або її еквівалент, з обструктивною ІХС

Стенокардія або еквівалент без обструктивної ІХС (ANOCA/INOCA)

Стабілізована фаза після ACS, PCI або CABG

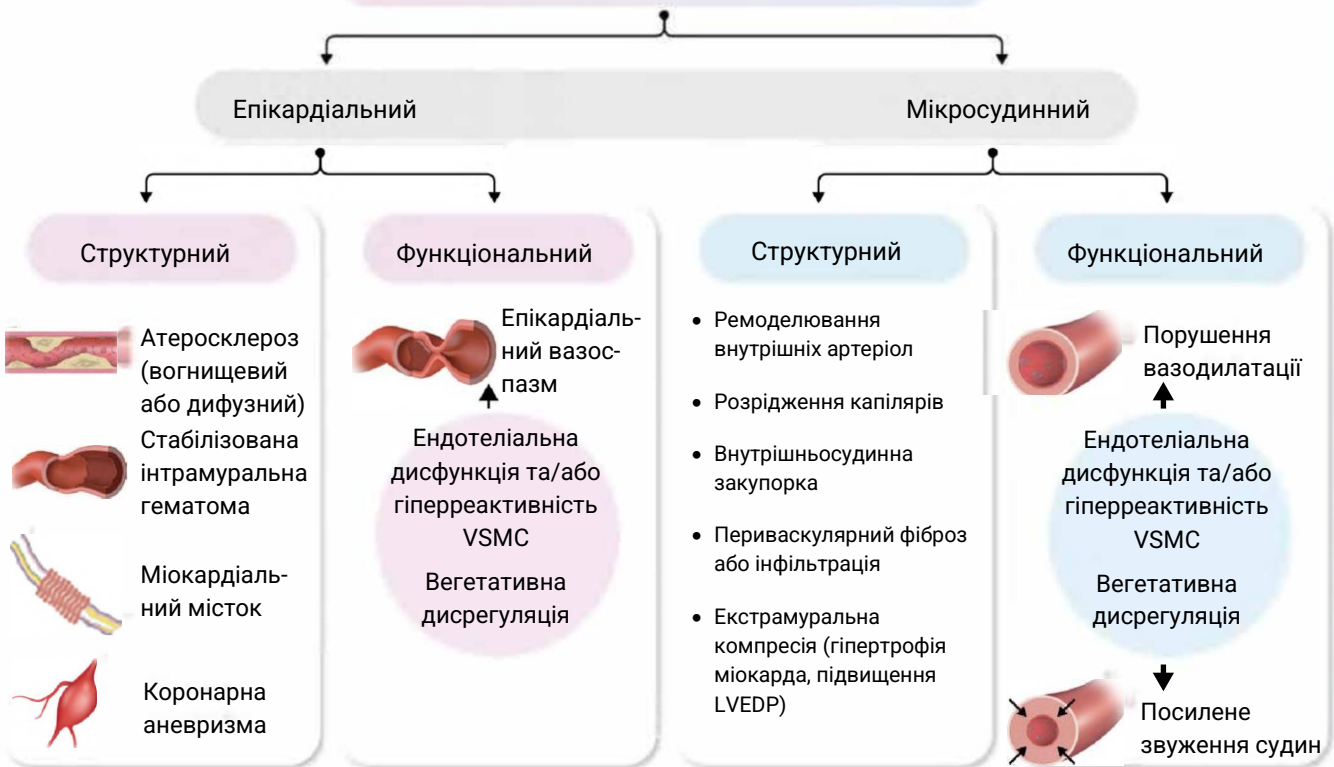


Безсимптомний перебіг з аномальними результатами коронарних анатомічних або функціональних досліджень

Дисфункція ЛШ або серцева недостатність ішемічного походження

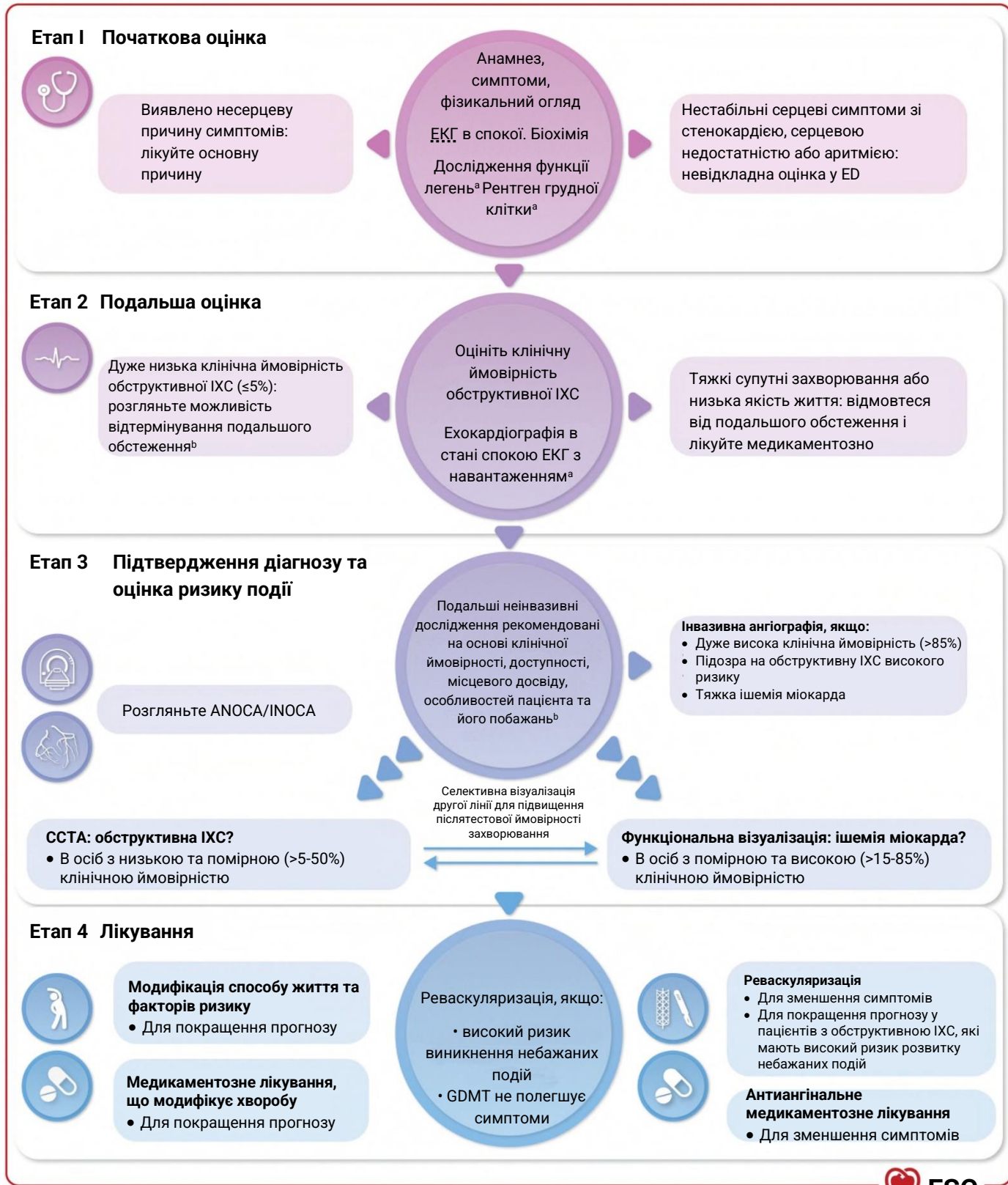
B

Основні механізми ішемії міокарда при хронічних коронарних синдромах



Ведення пацієнтів з підозрою на **ССС** включає чотири етапи (Рисунок 2).



Рисунок 2 Поетапний підхід до початкового ведення осіб з підозрою на **ССС**



ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп’ютерна томографія-ангіографія; ЕКГ – електрокардіограма; ED – відділення невідкладної допомоги; GDMT – медикаментозна терапія за настановами; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій.
^а у вибраних пацієнтів. ^б Враховуйте також коронарний спазм або мікросудинну дисфункцію

Ретельний збір анамнезу є початковим діагностичним кроком для всіх клінічних сценаріїв у рамках спектру ССС. Хоча біль або дискомфорт у грудях (Рисунок 3) є основним симптомом (стенокардії), багато пацієнтів не мають характерних симптомів, а їх опис може відрізнятися залежно від віку, статі, раси, соціально-економічного класу та географічного розташування.

Рисунок 3 Основні симптоми ССС: стенокардія та задишка при фізичному навантаженні

Характеристика симптомів		
	Зменшення ймовірності ССС	Збільшення ймовірності ССС
 Дискомфорт у грудній клітці	Якість <ul style="list-style-type: none"> • Пекучий • Різкий • Розриваючий - роздираючий • Плевритичний • Болючий 	<ul style="list-style-type: none"> • Задушливий • Стискаючий • Здавлюючий • Натискаючий • Відчуття важкості
	Локалізація та розмір <ul style="list-style-type: none"> • Справа • Ірадіюючий • Велика площа або обмежена точка 	<ul style="list-style-type: none"> • Ретростернальний • Поширення на ліву руку, яремну або внутрішньо-лопаткову ділянку • Розміром з "кулак"
	Тривалість <ul style="list-style-type: none"> • Тривалий 	<ul style="list-style-type: none"> • Короткочасний: до 5-10 хв, якщо викликаний фізичним навантаженням або емоціями
	Тригер <ul style="list-style-type: none"> • У спокої • На глибокому диханні або під час кашлю • При натисканні на ребра або грудину 	<ul style="list-style-type: none"> • При навантаженні • Частіше в холодну погоду, при сильному вітрі або після важкої їжі • Емоційний дистрес (тривога, гнів, хвилювання або нічні кошмари)
	Полегшення <ul style="list-style-type: none"> • Антацидами, вживанням молока 	<ul style="list-style-type: none"> • Зникнення протягом 1-5 хв після припинення навантаження • Сублінгвальний нітрогліцерин прискорює полегшення
 Задишка	Якість <ul style="list-style-type: none"> • Утруднений видих • З хрипінням 	<ul style="list-style-type: none"> • Труднощі з тим, щоб "вловити" дихання
	Тригер <ul style="list-style-type: none"> • Як у стані спокою, так і при навантаженні • Під час кашлю 	<ul style="list-style-type: none"> • При навантаженні
	Полегшення <ul style="list-style-type: none"> • Повільно зменшується у стані спокою або після інгаляції бронхолітиків 	<ul style="list-style-type: none"> • Швидко зменшується після припинення навантаження



ССС – хронічний коронарний синдром

Базове обстеження осіб з підозрою на **ССС** включає електрокардіограму у 12 відведеннях, стандартні лабораторні аналізи, ехокардіографію у стані спокою, а в окремих пацієнтів – рентгенографію органів грудної клітки та дослідження функції легень, якщо задишка є основним симптомом. Такі дослідження можна зробити в амбулаторних умовах.

Аналізи крові визначають потенційні причини ішемії (наприклад, важка анемія, гіпертиреоз), фактори серцево-судинного ризику (наприклад, ліпіди, рівень глюкози натще) і дають прогностичну інформацію (наприклад, захворювання нирок, запалення).

Оцінка ліпідного профілю, що включає загальний холестерин, холестерин ліпопротеїдів високої щільності (HDL-C) і тригліцериди і дозволяє розрахувати рівень холестерину ліпопротеїдів низької щільності (LDL-C), необхідна кожній людині з підозрою на **ССС** для уточнення профілю ризику і призначення лікування.

Рекомендації щодо збору анамнезу, оцінки факторів ризику та виконання електрокардіограми у спокої в осіб з підозрою на ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
В осіб, які повідомляють про симптоми, характерні для ішемічної хвороби міокарда, рекомендується провести детальну оцінку факторів серцево-судинного ризику, анамнезу хвороби та характеристик симптомів (включаючи початок, тривалість, тип, локалізацію, тригери, фактори, що їх полегшують, час доби).	I	C
Такі симптоми, як біль у грудях, викликаний емоційним стресом; задишка або запаморочення при навантаженні; біль у руках, щелепі, шиї або верхній частині спини; або втома, слід розглядати як потенційні еквіваленти стенокардії.	Ila	B
Якщо клінічна або ЕКГ -оцінка свідчить про ACS, а не про ССС , рекомендується негайне скерування у відділення невідкладної допомоги та/або повторне вимірювання тропоніну крові, бажано з використанням високочутливих або надчутливих аналізаторів, для виключення гострого пошкодження міокарда.	I	B
Усім пацієнтам, які скаржаться на біль у грудях, особливо під час або одразу після епізоду, що вказує на ішемію міокарда, рекомендується проведення ЕКГ у спокої у 12 відведеннях (якщо тільки не виявлено очевидної несерцевої причини).	I	C
Використання відхилень сегмента ST при надшлуночкових тахіаритміях, особливо при повторних атріовентрикулярних тахікардіях, саме по собі, як надійного доказу обструктивної ІХС , не рекомендується.	III	B

ACS – гострий коронарний синдром; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; **ЕКГ** – електрокардіограма.

Рекомендації щодо базового біохімічного аналізу при первинній діагностиці для осіб з підозрою на **ССС**

Рекомендації	Клас	Рівень
Для уточнення стратифікації ризику, діагностики супутніх захворювань і призначення лікування всім пацієнтам рекомендуються наступні аналізи крові:		
• ліпідний профіль, включаючи LDL-C;	I	A
• загальний аналіз крові (включаючи гемоглобін);	I	B
• креатинін з оцінкою функції нирок;	I	B
• глікемічний статус з HbA1c та/або рівнем глюкози в плазмі крові натще.	I	B
У пацієнтів з підозрою на ССС рекомендується щонайменше один раз оцінити функцію щитоподібної залози.	I	B
Додатково слід враховувати рівень hs-CRP та/або фібриногену в плазмі крові.	IIa	B

ССС – хронічний коронарний синдром; HbA1c – глікований гемоглобін; hs-CRP – високочутливий С-реактивний білок LDL-C – холестерин ліпопротеїнів низької щільності.

У Настановах ESC 2019 року з діагностики та лікування хронічних коронарних синдромів введено концепцію клінічної ймовірності як більш комплексну та індивідуалізовану оцінку дотестової ймовірності (РТР) обструктивної ІХС.

Порівняно з базовою дотестовою моделлю ймовірності (на основі віку, статі та симптомів), включення факторів ризику призводить до покращеного розпізнавання обструктивної ІХС при ІСА, дозволяє класифікувати більшу кількість осіб як таких, що мають дуже низьку та низьку ймовірність захворювання, і зберігає високу точність калібрування. Модель клінічної ймовірності, зваженої за факторами ризику (RF-CL), включає стать, вік, симптоми стенокардії та кількість факторів ризику (Рисунок 4). Модель RF-CL втричі збільшує кількість осіб, віднесених до категорії з дуже низькою ($\leq 5\%$) ймовірністю обструктивної ІХС, порівняно з моделлю ESC-РТР 2019 року (38% проти 12%), прогнозуючи при цьому річну частоту подій ІМ та смерті на рівні 0,5%, 1,1% та 2,1% для осіб з дуже низькою, низькою та помірною ймовірністю обструктивної ІХС відповідно.

Кальцифікацію коронарних артерій можна оцінити за допомогою вимірювання рівня кальцію в коронарних артеріях (CACs) за допомогою ЕКГ-синхронізованого безконтрастного СТ-сканування або якісно за результатами раніше проведеної некардіального СТ-сканування грудної клітки.

Тестування/вимірювання CACs слід розглядати в осіб з низькою (5%-15%) RF-CL дотестовою ймовірністю. Поєднання CACs з моделлю RF-CL може дозволити перекласифікувати цих осіб до дуже низької ($\leq 5\%$) CACs-зваженої ймовірності, у яких слід розглянути можливість відтермінування подальшого кардіологічного обстеження (Рисунок 5).

Рисунок 4 Оцінка клінічної ймовірності обструктивної ІХС

1

Оцінка симптомів (0-3 бали)

Характеристика болю в грудях

Тип і локалізація	Стискаючий дискомфорт, локалізований ретростернально або в шиї, щелепі, плечі чи руці (1 бал)
Посилюється через	Фізичний або емоційний стрес (1 бал)
Полегшується за рахунок	Відпочинок або прийом нітратів, протягом 5 хв (1 бал)

Характеристика задишки

Задишка та/або утруднене дихання, що посилюється при фізичному навантаженні (2 бали)
--

Оцінка симптому

Провідний симптом або
 Біль у грудях (0-3 бали)
 або
 Задишка (2 бали)

2

Кількість факторів ризику ІХС (0-5):

Сімейний анамнез, паління, дисліпідемія, гіпертензія і діабет

3

Оцінка клінічної ймовірності обструктивної ІХС, зваженої за факторами ризику (RF-CL)



ІХС – ішемічна хвороба серця; RF-CL – клінічна ймовірність, зважена за факторами ризику.

Оцінка симптомів замінює попередню, потенційно оманливу термінологію, яка визначала наявність трьох ознак болю в грудях як "типову" стенокардію (тут і далі = 3 бали), двох з трьох ознак як "атипову" стенокардію (тут і далі = 2 бали), а відсутність або одну ознаку як "некардіальну/не стенокардитичну" (тут і далі = 0-1 бал). Сімейний анамнез ІХС визначається як наявність 1 або більше родичів першого ступеня спорідненості з ранніми ознаками ІХС (чоловіки <55 років і жінки <65 років); куріння, як зараз, так і у минулому; дисліпідемія, артеріальна гіпертензія і діабет, наявні на момент встановлення діагнозу. Значення в нижній панелі – це оцінки клінічної ймовірності, виражені у %.

Рисунок 5 Коригування та перекласифікація оціночної клінічної ймовірності обструктивної ІХС

1

Клінічна ймовірність, зважена за факторами ризику (RF-CL)

(Клас I)

Оцінка симптомів

Кількість факторів ризику	0-1 бал		2 бали		3 бали	
	Жінки	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки	Чоловіки
	0-1 2-3 4-5	0-1 2-3 4-5	0-1 2-3 4-5	0-1 2-3 4-5	0-1 2-3 4-5	0-1 2-3 4-5
Вік 30-39	0 1 2	1 2 5	0 1 3	2 4 8	2 5 10	9 14 22
Вік 40-49	1 1 3	2 4 8	1 2 5	3 6 12	4 7 12	14 20 27
Вік 50-59	1 2 5	4 7 12	2 3 7	6 11 17	6 10 15	21 27 33
Вік 60-69	2 4 7	8 12 17	3 6 11	12 17 25	10 14 19	32 35 39
Вік 70-80	4 7 11	15 19 24	6 10 16	22 27 34	16 19 23	44 44 45

Клінічна ймовірність ● Дуже низька ● Низька ● Помірна

2

Коригування клінічної вірогідності на основі аномальних клінічних результатів

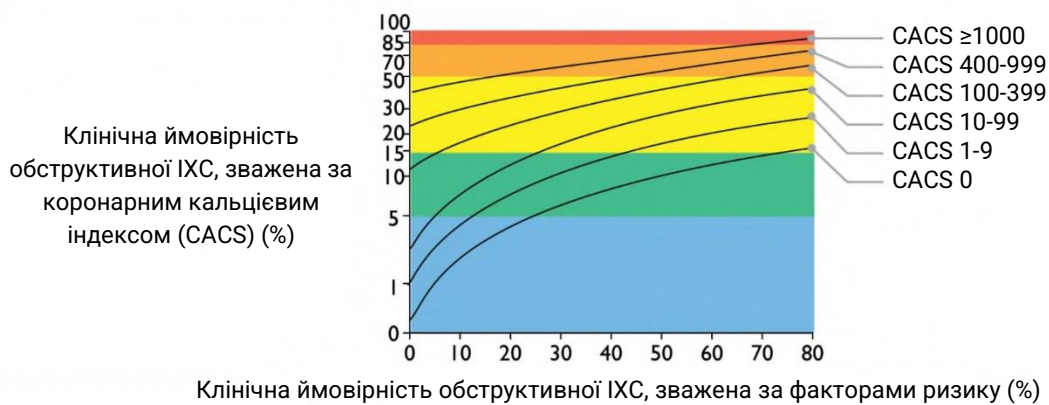
(Клас I)

- Зміни ЕКГ у стані спокою (зміни зубця Q або сегмента ST/зубця T)
- ЕКГ при навантаженні з відхиленнями від норми
- Дисфункція ЛШ (тяжка або сегментарна)
- Шлуночкова аритмія
- Захворювання периферичних артерій
- Кальцифікація коронарних судин на попередній СТ грудної клітки

3

Розгляд можливості перекласифікації низької RF-CL (>5-15%) з використанням CACS для ідентифікації дуже низької (≤5%) CACS-CL

(Клас IIa)



CACS – коронарний кальцієвий індекс за методом Agatston; CACS-CL – коронарний кальцієвий індекс + модель RF-CL; ІХС – ішемічна хвороба серця; СТ – комп'ютерна томографія; ЕКГ – електрокардіограма; ЛШ – лівий шлуночок; RF-CL – клінічна ймовірність, зважена за факторами ризику.

Рекомендації щодо оцінки, коригування та перекласифікації ймовірності обструктивної ІХС при первинній діагностиці для осіб з підозрою на ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
Рекомендується оцінити дотестову ймовірність обструктивної епікардіальної ІХС за допомогою моделі клінічної ймовірності, зваженої за факторами ризику.	I	B
Рекомендується використовувати додаткові клінічні дані (наприклад, дослідження периферичних артерій, ЕКГ у стані спокою, ехокардіографію у стані спокою, наявність судинних кальцифікатів за результатами раніше виконаних візуалізаційних обстежень) для коригування оцінки, отриманої за допомогою моделі клінічної ймовірності, зваженої за факторами ризику.	I	C
В осіб з дуже низькою ($\leq 5\%$) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС слід розглянути можливість відтермінування подальших діагностичних обстежень.	Ila	B
В осіб з низькою ($>5\%-15\%$) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС слід розглянути можливість проведення оцінки CACS для перекласифікації пацієнтів та виявлення більшої кількості осіб з дуже низькою ($\leq 5\%$) CACS-зваженою клінічною ймовірністю.	Ila	B
В осіб з початково низькою ($>5\%-15\%$) ймовірністю обструктивної ІХС для коригування дотестової оцінки ймовірності можна розглядати можливість проведення ЕКГ з фізичним навантаженням та виявлення атеросклеротичного захворювання некоронарних артерій.	Ilb	C

CACS – коронарний кальцієвий індекс; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; ЕКГ – електрокардіограма.

Ехокардіографічне дослідження надасть важливу інформацію про функцію та анатомію серця. Пацієнти з **ССС** часто мають збережену фракцію викиду лівого шлуночка (ФВЛШ). Зниження функції ЛШ та/або регіональні порушення руху стінок можуть підвищити підозру на ішемічне ураження міокарда, а сегмент дисфункції ЛШ, що повторює анатомічну перфузійну зону коронарних артерій, є типовим для пацієнтів, які вже перенесли інфаркт міокарда (ІМ).

Рекомендації щодо проведення трансторакального ультразвукового дослідження та магнітно-резонансної томографії серця у стані спокою при первинній діагностиці для осіб з підозрою на ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
<p>Рекомендується трансторакальна ехокардіограма у стані спокою:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для вимірювання ФВЛШ, об'ємів та діастолічної функції; • для виявлення регіональних порушень руху стінок; • для виявлення некоронарогенних захворювань серця (наприклад, гіпертрофії, кардіоміопатії, захворювань клапанів, випоту в перикарді); • для оцінки функції правого шлуночка та систолічного тиску в легеневій артерії; <p>уточнення стратифікації ризиків та призначення лікування.</p>	I	B
<p>CMR, якщо він доступний, може розглядатися як альтернативне візуалізаційне обстеження в осіб з непереконливою ехокардіографічною оцінкою.</p>	IIb	C

ССС – хронічний коронарний синдром; CMR – серцевий магнітний резонанс; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка.

З низькою чутливістю (58%) і специфічністю (62%) ЕКГ-обстеження з фізичним навантаженням має низьку діагностичну ефективність для виявлення обструктивної ІХС і в першу чергу повинно використовуватися для стратифікації ризику. Тим не менш, ЕКГ все ще може допомогти об'єктивізувати симптоми і виявити ішемію міокарда, навіть якщо обструктивна епікардіальна ІХС відсутня. Тому ЕКГ-обстеження з фізичним навантаженням залишається цінним клінічним інструментом, особливо коли неінвазивні візуалізаційні обстеження недоступні.

Рекомендації щодо проведення ЕКГ-обстеження з фізичним навантаженням при первинній діагностиці для осіб з підозрою на ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
ЕКГ з фізичним навантаженням рекомендується проводити окремим пацієнтам ^а для оцінки переносимості фізичного навантаження, симптомів, аритмій, реакції АТ та ризику розвитку подій.	I	C
ЕКГ з фізичним навантаженням може розглядатися як альтернативне обстеження для виявлення та виключення обструктивної ІХС, коли неінвазивні візуалізаційні обстеження недоступні.	IIb	B
ЕКГ з фізичним навантаженням може розглядатися для уточнення стратифікації ризику та корекції лікування.	IIb	B
В осіб з низькою (>5%-15%) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС можна розглянути можливість проведення ЕКГ з фізичним навантаженням для виявлення пацієнтів, у яких подальше обстеження можна відтермінувати.	IIb	C
ЕКГ з фізичним навантаженням не рекомендується для діагностичних цілей у пацієнтів з депресією сегмента ST $\geq 0,1$ мВ на ЕКГ у стані спокою, блокадою лівої ніжки пучка Гіса або у тих, хто лікується препаратами наперстянки.	III	C
В осіб з низькою або помірною дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС не рекомендується проводити ЕКГ з фізичним навантаженням для виключення ІХС, якщо доступні ССТА або методи функціональної візуалізації.	III	C

АТ – артеріальний тиск; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; ЕКГ – електрокардіограма.

^аКоли ця інформація матиме вплив на діагностичну стратегію або тактику

Хоча рентгенографія грудної клітки зазвичай виконується для обстеження осіб, які відчувають біль у грудях, у контексті ССС вона не дає специфічної інформації для точного діагнозу або стратифікації ризиків.

Рекомендації щодо проведення рентгенографії органів грудної клітки при первинній діагностиці для осіб з підозрою на ССС

Рекомендація	Клас	Рівень
Рентгенографію грудної клітки слід розглядати для осіб з: <ul style="list-style-type: none">• ознаками та симптомами, що вказують на серцеву недостатність;• підозрою на гостре легеневе захворювання;• підозра на аортальну, некоронарогенну серцеву або іншу торакальну причину болю в грудях.	IIa	C

Амбулаторний ЕКГ-моніторинг може допомогти в оцінці пацієнтів з болем у грудях та відчуттям серцебиття. Такий моніторинг також може допомогти виявити та оцінити "тиху" ішемію міокарда, а також запідозрити "тиху" вазоспастичну стенокардію (VSA).

Рекомендації щодо амбулаторного ЕКГ-моніторингу при первинній діагностиці для осіб з підозрою на ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
Амбулаторний ЕКГ-моніторинг рекомендується пацієнтам з болем у грудях та підозрою на аритмію.	I	C
Можливість проведення амбулаторного ЕКГ-моніторингу слід розглянути у пацієнтів з підозрою на вазоспастичну стенокардію.	Ia	B

ССС – хронічний коронарний синдром; ЕКГ – електрокардіограма.

Завдяки внутрішньовенному введенню контрастної речовини, ССТА дозволяє отримати пряму анатомічну візуалізацію просвіту та стінки коронарної артерії. ССТА являє собою практичний, неінвазивний метод обстеження з доведеною діагностичною ефективністю для виявлення та виключення обструктивної ІХС.

Рекомендації щодо неінвазивних анатомічних візуалізаційних обстежень при первинній діагностиці для осіб з підозрою на <u>ССС</u> – <u>ССТА</u> , якщо вона доступна та має підтримку серед місцевих експертів		
Рекомендації	Клас	Рівень
В осіб з підозрою на <u>ССС</u> і низькою або помірною (>5%-50%) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС рекомендується проведення ССТА для діагностики обструктивної ІХС та оцінки ризику <u>МАСЕ</u> .	I	A
ССТА рекомендується пацієнтам з низькою або помірною (>5%-50%) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС для уточнення діагнозу, якщо інший неінвазивний метод обстеження є недіагностично неспроможним.	I	B
ССТА не рекомендується пацієнтам з тяжкою нирковою недостатністю (eGFR <30 мл/хв/1,73 м ²), декомпенсованою серцевою недостатністю, обширним кальцинозом коронарних судин, швидким нерегулярним серцевим ритмом, тяжким ожирінням, нездатністю виконувати команди затримки дихання або будь-якими іншими станами, які можуть призвести до того, що отримання належної якості зображень буде малоімовірним.	III	C

ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; eGFR – розрахункова швидкість клубочкової фільтрації; МАСЕ – великі небажані серцево-судинні події.

Стрес-ехокардіографія з фізичним навантаженням виявляє ішемію міокарда, оцінюючи регіональні аномалії систолічного потовщення стінки (RWTA) під час фізичного навантаження. Метод заснований на індукованні ішемії міокарда шляхом збільшення потреби міокарда в кисні понад його кровопостачання. Оскільки ішемія починається в субендокарді, на частку якого припадає понад 50% систолічного потовщення стінок міокарда, стрес-обстеження викликати порушення потовщення стінок на перфузійній території звужених коронарних артерій.

Рекомендації щодо неінвазивних анатомічних візуалізаційних обстежень при первинній діагностиці для осіб з підозрою на ССС – стрес-ехокардіографія з фізичним навантаженням, якщо вона доступна та має підтримку серед місцевих експертів		
Рекомендації	Клас	Рівень
В осіб з підозрою на ССС та помірною або високою (>15%-85%) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС рекомендується проведення стрес-ехокардіографії для діагностики ішемії міокарда та оцінки ризику МАСЕ.	I	B
Під час стрес-ехокардіографії, коли два або більше суміжних сегментів міокарда не візуалізуються, рекомендується використовувати комерційно доступні внутрішньовенні УЗ-контрастні речовини (мікробульбашкові) для підвищення точності діагностики.	I	B
Під час стрес-ехокардіографії рекомендується проводити перфузію міокарда з використанням комерційно доступних внутрішньовенних УЗ-контрастних речовин (мікробульбашкових) для підвищення точності діагностики та уточнення стратифікації ризику поза рухом стінок.	I	B
Під час стрес-ехокардіографії для покращення стратифікації ризику за межами руху стінок та оцінки функції мікросудин можна розглянути можливість проведення доплерівської сонографії резерву кровотоку лівої передньої низхідної коронарної артерії.	IIb	B

ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; МАСЕ – великі небажані серцево-судинні події.

Окрім забезпечення високоточної та відтворюваної оцінки загальної анатомії серця, серцевих об'ємів, функції та характеристик тканин, CMR також пропонує можливість оцінити перфузію міокарда, яка базується на первинній перфузії міокарда контрастними речовинами на основі гадолінію.

Рекомендації щодо неінвазивної функціональної візуалізації міокарда при первинній діагностиці для осіб з підозрою на ГКС – SPECT/PET-CMR-візуалізація у стані спокою та при фізичному навантаженні, якщо вона доступна та має підтримку серед місцевих експертів		
Рекомендації	Клас	Рівень
В осіб з підозрою на ГКС і помірною або високою (>15%-85%) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС рекомендується проведення SPECT- або, бажано, PET-перфузійної візуалізації міокарда: <ul style="list-style-type: none"> • для діагностики та кількісної оцінки ішемії міокарда та/або рубця; 	I	B

<ul style="list-style-type: none"> • для оцінки ризику <u>MACE</u>; • кількісне визначення кровотоку міокарда (PET). 		
<p>У пацієнтів, відібраних для проведення <u>PET</u> або SPECT-перфузійної візуалізації міокарда, рекомендується вимірювати <u>CACS</u> під час <u>CT</u> грудної клітки без підсилення (використовується для корекції ослаблення), щоб покращити виявлення як необструктивної, так і обструктивної <u>IXC</u>.</p>	I	B
<p>В осіб з підозрою на <u>CCS</u> та помірною або високою (>15%-85%) дотестовою ймовірністю обструктивної <u>IXC</u> рекомендується <u>CMR</u>-перфузійна візуалізація для діагностики та кількісної оцінки ішемії міокарда та/або рубця та оцінки ризику <u>MACE</u>.</p>	I	B

CACS – коронарний кальцієвий індекс; IXC – ішемічна хвороба серця; CCS – хронічний коронарний синдром; CMR – серцевий магнітний резонанс; CT – комп'ютерна томографія; MACE – великі небажані серцево-судинні події; PET – позитронно-емісійна томографія; SPECT – однофотонна емісійна комп'ютерна томографія.

Інвазивна коронарна ангіографія (ІСА) з доступним методом оцінки коронарного тиску і показана пацієнтам з дуже високою (>85%) клінічною ймовірністю обструктивної ІХС, зокрема, з вираженими симптомами, рефрактерними до антиангінальної терапії, характерною стенокардією або задишкою при низькому рівні фізичного навантаження або дисфункцією лівого шлуночка, що вказує на обширну обструктивну ІХС.

Рекомендації щодо інвазивної коронарної ангіографії при діагностиці для осіб з підозрою на ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
За наявності показань до ІСА, рекомендується використовувати променеву артерію як прийнятне місцем доступу.	I	A
За наявності показань до ІСА, рекомендується мати можливість оцінити коронарний тиск і використовувати його для оцінки функціональної тяжкості проміжних стенозів стовбура не лівої коронарної артерії ^a , перед реваскуляризацією.	I	A
ІСА рекомендується для діагностики обструктивної ІХС у осіб з дуже високою (>85%) клінічною ймовірністю захворювання, тяжкими симптомами, що не піддаються медикаментозній терапії за настановами, стенокардією при низькому рівні фізичного навантаження та/або високим ризиком подій.	I	C
В осіб з симптомами de novo, що з високою вірогідністю вказують на обструктивну ІХС і виникають при низькому рівні фізичного навантаження, ІСА з метою реваскуляризації рекомендується як перше діагностичне обстеження після клінічної оцінки кардіологом.	I	C
За наявності показань до ІСА, слід розглянути можливість вимірювання FFR/iFR для оцінки функціональної тяжкості проміжних стенозів стовбура лівої коронарної артерії ^a перед реваскуляризацією.	Ila	A
За наявності показань до ІСА, слід розглянути можливість проведення IVUS для оцінки тяжкості проміжних стенозів стовбура лівої коронарної артерії ^a перед реваскуляризацією.	Ila	B

ІХС – ішемічна хвороба серця; FFR – фракційний резерв кровотоку; ІСА – інвазивна коронарна ангіографія; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; IVUS – внутрішньосудинне ультразвукове дослідження.

^aЗазвичай 40%-90% для стенозів стовбура не лівої коронарної артерії^a і 40%-70% для стенозів стовбура лівої коронарної артерії за візуальною оцінкою. Щодо ІСА в діагностичному веденні осіб з підозрою на АНОСА/ІНОСА, див. 4.2. (окремі групи).

Коли неінвазивні стрес-тести є непереконливими або не проводяться, ідентифікація артерії, відповідальної за ішемію під час ІСА, може бути складним завданням, особливо у випадках з багатосудинною ІХС або коронарними стенозами середнього ступеня тяжкості. У таких випадках рекомендується реєструвати внутрішньокоронарний тиск інвазивним методом під час максимальної гіперемії для розрахунку FFR або у стані спокою для вимірювання iFR, щоб оптимізувати оцінку ризику та прийняття клінічних рішень, а також зменшити кількість клінічних подій.

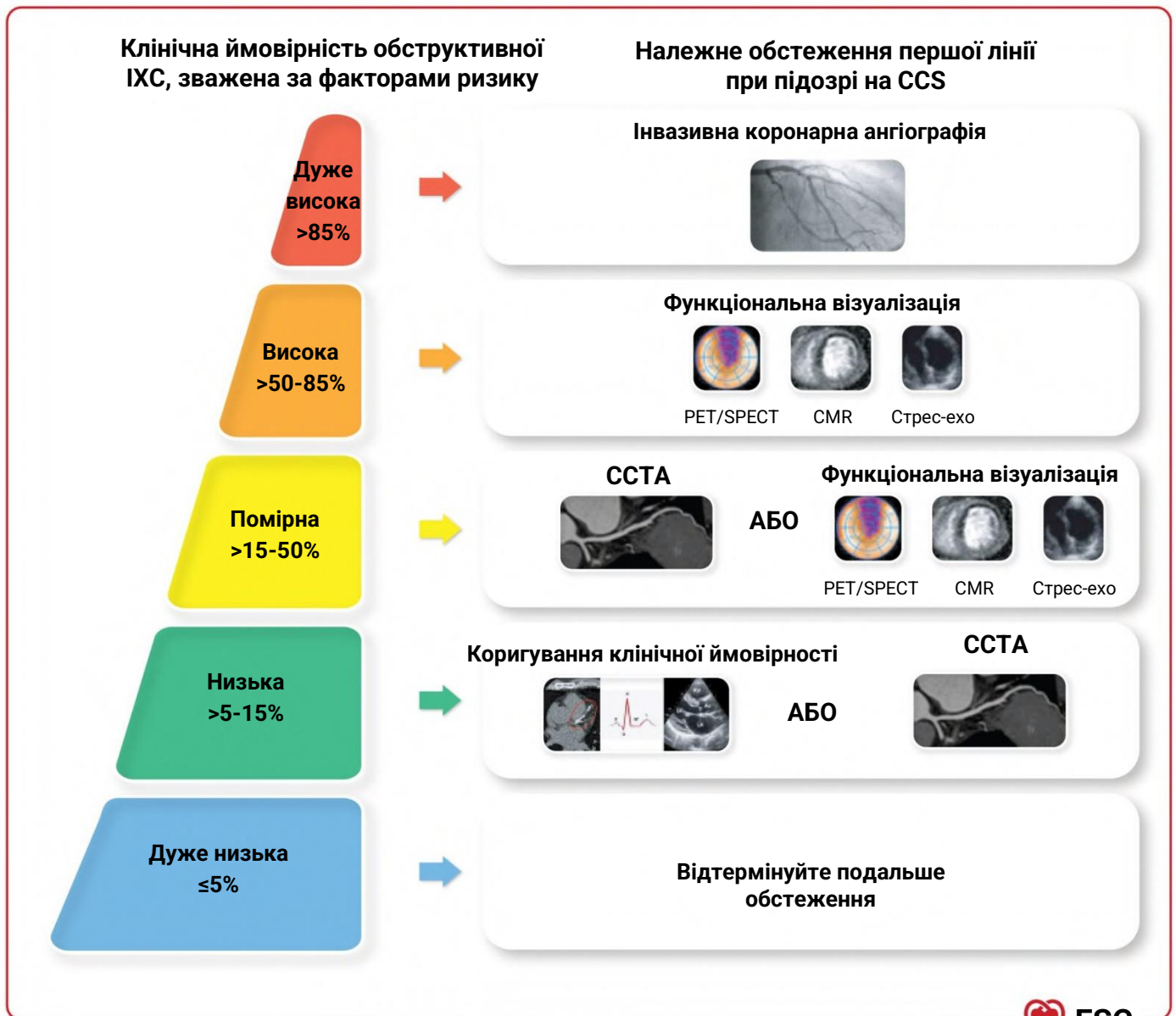
Рекомендації щодо функціональної оцінки тяжкості стенозу епікардіальної артерії під час інвазивної коронарографії для проведення реваскуляризації		
Рекомендації	Клас	Рівень
Під час ІСА для ухвалення рішення про реваскуляризацію рекомендується проводити селективну оцінку функціональної тяжкості стенозів проміжного ^a діаметра, використовуючи такі методики:		
• FFR/iFR (значущі показники $\leq 0,8$ або $\leq 0,89$ відповідно);	I	A
• QFR (значущий показник $\leq 0,8$).	I	B
Крім того:		
• CFR/HSR/CFC слід розглядати як додаткове дослідження;	IIa	B
• як альтернативні параметри можна розглядати інвазивне вимірювання Pd/Pa, dPR, RFR у стані спокою або FFR, отриманий за допомогою ангіографії.	IIb	C
Систематична та рутинна оцінка коронарного тиску інвазивним методом у всіх коронарних судинах не рекомендується.	III	A

CFC – ємність коронарного кровотоку; CFR – резерв коронарного кровотоку; dPR – відношення діастолічного тиску; FFR – фракційний резерв кровотоку; HSR – опір гіперемічному стенозу; ICA – інвазивна коронарна ангіографія; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; Pd/Pa – відношення дистального коронарного тиску до аортального тиску; QFR – кількісне відношення кровотоку; RFR – відносний резерв кровотоку.

^aЗазвичай близько 40%-90% для стовбура не лівої коронарної артерії або 40%-70% для стовбура лівої коронарної артерії за візуальною оцінкою.

Після оцінки дотестової ймовірності обструктивної епікардіальної ІХС на основі моделі RF-CL (Рисунок 4 і Рисунок 5) подальше діагностичне обстеження залежить від клінічного сценарію, загального стану, QoL, наявності супутніх захворювань, місцевої доступності та досвіду застосування різних методів діагностики, а також, що важливо, очікувань та уподобань пацієнта (Рисунок 6; Таблиця 3).

Рисунок 6 Належне обстеження першої лінії у пацієнтів, що мають симптоми, та підозрою на CCS

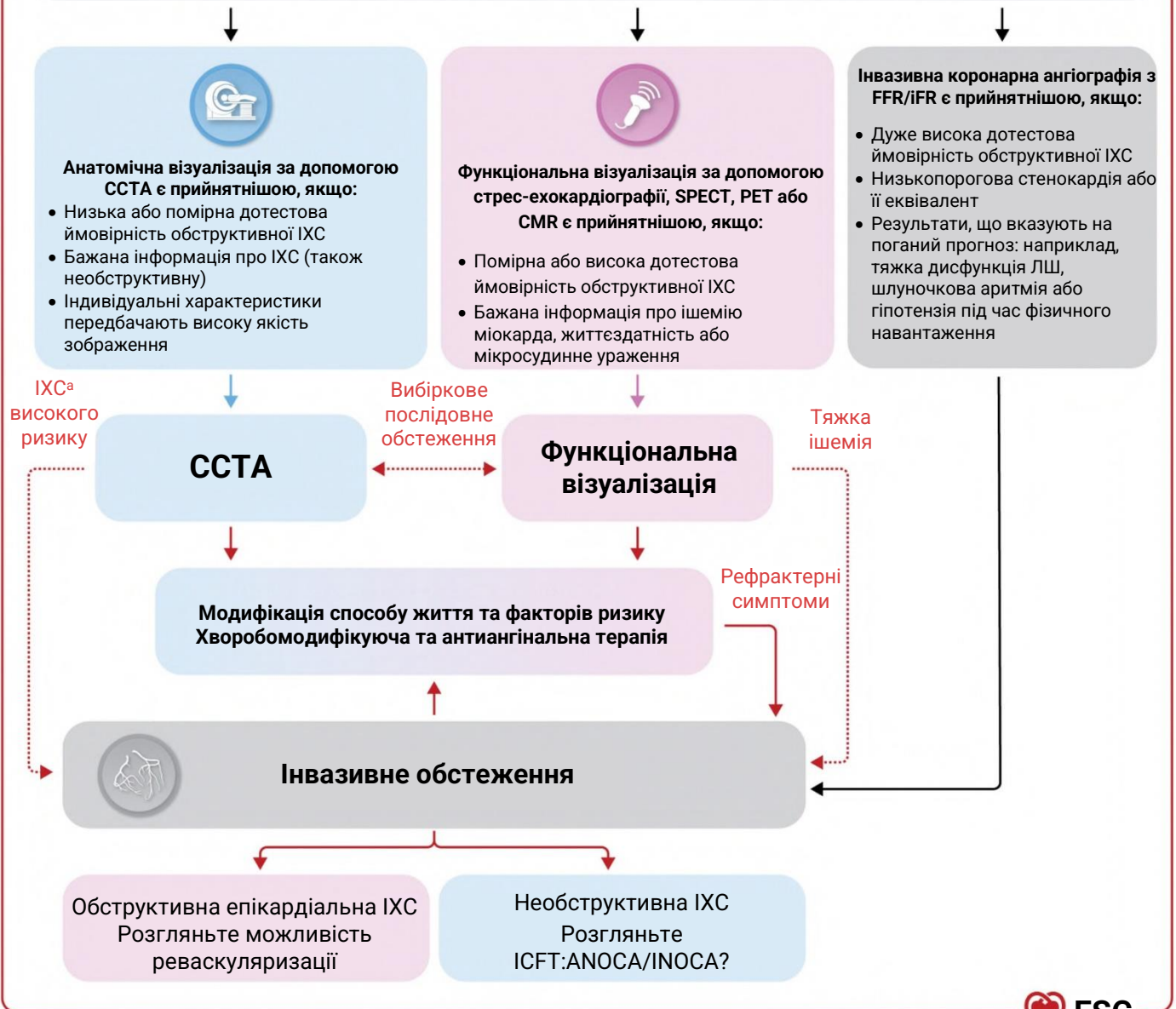


ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; СМР – серцевий магнітний резонанс; ЕХО – ехокардіографія; РЕТ – позитронно-емісійна томографія; SPECT – однофотонна емісійна комп'ютерна томографія.

Функціональну візуалізацію слід вибрати як обстеження першої лінії, якщо потрібна інформація про ішемію міокарда, життєздатність або мікросудинне ураження. Обстеження на виявлення ішемії мають велику точність порівняно з ССТА, тому їх слід вибрати, якщо ймовірність вища. Більше того, вони долають обмеження ССТА у певних груп пацієнтів, уникаючи впливу іонізуючого випромінювання на молодих пацієнтів та пацієнтів з підозрою на ANOCA/INOCA (Рисунок 7).

Рисунок 7 Початкове ведення пацієнтів, що мають симптоми, із підозрою на CCS

Пацієнт із підозрою на CCS: дотестова ймовірність обструктивної ІХС?



ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; ІХС – ішемічна хвороба серця; CCS – хронічний коронарний синдром; CCTA – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; CMR – серцевий магнітний резонанс; Echo – ехокардіографія; FFR – фракційний резерв кровотоку; ICFT – інвазивне коронарне функціональне тестування; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій; ЛШ – лівий шлуночок; PET – позитронно-емісійна томографія; SPECT – однофотонна емісійна комп'ютерна томографія. Вибираючи неінвазивне тестування, враховуйте місцеву доступність і досвід, а також індивідуальні особливості. Таблиця 3 містить поради щодо вибору методу обстеження першої лінії у людей з підозрою на хронічний коронарний синдром.

а ІХС високого ризику: обструктивна ІХС із високим ризиком небажаних подій за даними ССТА: $\geq 50\%$ стеноз стовбура лівої коронарної артерії; трисудинне ураження з вираженими стенозами (стеноз $\geq 70\%$ діаметра); одно- або двосудинне ураження, включаючи проксимальний відділ LAD з вираженими стенозами. Розгляньте можливість проведення функціональної візуалізації або інвазивного дослідження.

У багатьох осіб із групи помірної ймовірності ймовірність обструктивної ішемічної хвороби серця становить близько 20%. У цих випадках як анатомічне, так і функціональне обстеження призведе до проміжної позитивної прогностичної цінності з можливим багатьма хибно позитивними результатами, особливо коли ССТА легко переоцінює тяжкість стенозу. Послідовне обстеження; функціональне обстеження після ССТА, або навпаки; тому у багатьох осіб буде потрібно встановити точний діагноз обструктивної ІХС, що індукує ішемію (Рисунок 8), перш ніж розглядати можливість проведення коронарної ревазуляризації. Послідовне або комбіноване анатомічне та функціональне обстеження

також корисне для неінвазивної діагностики ANOCA/INOCA. Крім того, комбіноване обстеження, наприклад, поєднання CCTA та PET, може покращити прогнозування у пацієнтів із CCS.

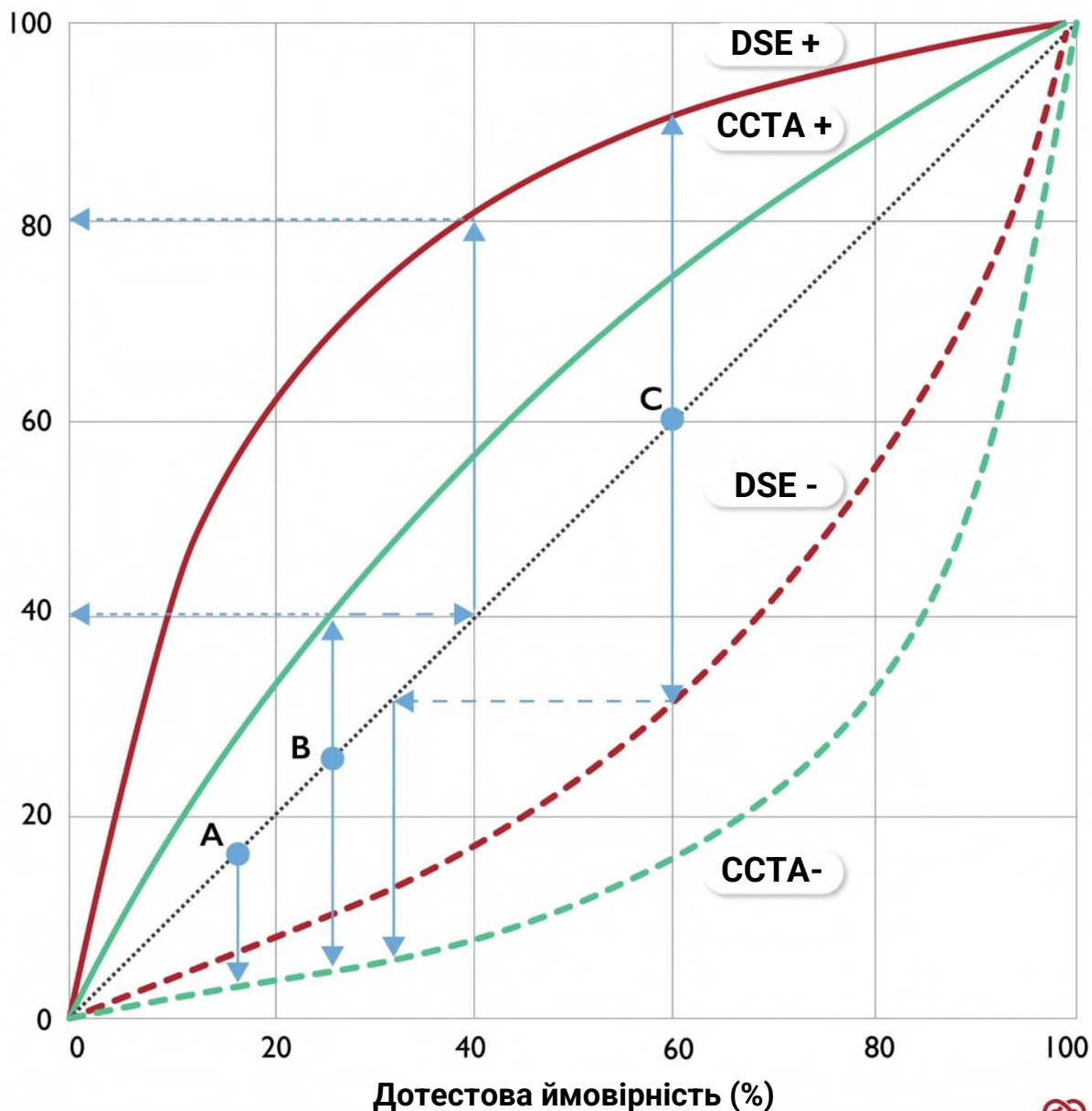
Криві на [Рисунку 8](#) відображають післятестову ймовірність обструктивної ІХС для позитивного (+) і негативного (-) результату обстеження методом CCTA та DSE, у міру того, як дотестова ймовірність обструктивної ІХС збільшується.

Післятестові ймовірності розраховували з використанням коефіцієнтів ймовірності, які були взяті з недавніх метааналізів.

- У 70-річній жінки з чотирма факторами ризику коронарних захворювань та задишкою при фізичному навантаженні дотестова ймовірність становить 16% (А, [Рисунок 8](#)). Нормальний результат CCTA майже повністю виключає обструктивну ІХС із дуже низькою післятестовою ймовірністю (2%).
- У 55-річного чоловіка з двома факторами ризику коронарних захворювань та всіма трьома характеристиками симптомів стенокардії дотестова ймовірність становить 27% (В, [Фігура 8](#)). Аномальний результат CCTA збільшує післятестову ймовірність до 40%, що недостатньо для діагностики обструктивної ІХС. Наступне DSE-обстеження, виконане після CCTA, підвищує післятестову ймовірність до 82%. Натомість нормальні результати CCTA ефективно виключають обструктивну ІХС.
- У 69-річного чоловіка з чотирма факторами ризику коронарних захворювань та всіма трьома характеристиками симптомів стенокардії скоригована за клінікою дотестова ймовірність становить 60% (на основі відхилень на ЕКГ в спокої; С, [Рисунок 8](#)). Позитивний результат DSE сам має високу післятестову ймовірність ($\pm 90\%$). Негативний результат DSE асоціюється з післятестовою ймовірністю 32%. Наступне обстеження за допомогою CCTA дозволило б виключити обструктивну ІХС (післятестова ймовірність $<5\%$).

[Рисунок 8](#) Підтвердження та виключення функціонально значущої обструктивної ІХС за допомогою послідовних анатомічного (CCTA) та функціонального (DSE) обстежень.

Післятестова ймовірність (%)



ІХС – ішемічна хвороба серця; CCTA – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; DSE – стрес-ехокардіографія з добутамінном; FFR – фракційний резерв кровотоку;

^a На основі інвазивного вимірювання FFR, або діаметр стенозу $\geq 70\%$.

Таблиця 3 Огляд неінвазивних методів, які використовуються для обстеження першої лінії у пацієнтів із підозрою на ССС

	Основні цілі візуалізації при <u>ССС</u>	Вимоги	Обмеження
Анатомічна візуалізація			
<u>ССТА</u>	Атеросклероз (обструктивний і необструктивний) епікардіальних коронарних артерій	Йодовісний контраст Випромінювання Премедикація: -Бета-блокатори або івабрадин для контролю ЧСС	Сильне порушення функції нирок Документально підтверджена алергія на йодовмісний контраст Рефрактерна до бета-

		-Нітрогліцерин для адекватного розширення судин	блокади тахіаритмія Опромінення (особливо молоді жінки)
SPECT/ СТ PET/ СТ	Кальцієвий індекс атеросклерозу коронарних артерій	Випромінювання	Опромінення (особливо молоді жінки)
Функціональна візуалізація			
Стрес-ехо	ФВЛШ та об'єми		Слабке ехо-вікно
	Аномалії руху стінки Перфузія міокарда Резерв коронарного кровотоку	Виконується з фізичними вправами, добутамін і вазодилататорами Ехоконтраст для покращення якості зображення та оцінки перфузії	Слабке ехо-вікно Протипоказання до стресорів
CMR	ФВЛШ та об'єми		Металеві пристрої, не сумісні з CMR Виражена клаустрофобія
	ІМ (рубець)	Парамагнітний контраст	Металеві пристрої, не сумісні з CMR Виражена клаустрофобія Гемодіаліз
	Ішемія/кровотік	Вазодилататорний стрес + парамагнітний контраст	Металеві пристрої, не сумісні з CMR Виражена клаустрофобія Протипоказання до стресорів Гемодіаліз
	Аномалії руху стінки	Інотропний стрес (добутамін)	Металеві пристрої, не сумісні з CMR Виражена клаустрофобія Протипоказання до стресорів
SPECT	ФВЛШ та об'єми Ішемія/життєздатність	Стрес, індукований вазодилататорами або фізичним навантаженням Радіоактивний слід	Протипоказання до стресорів Опромінення (особливо молоді жінки)
PET	ФВЛШ та об'єми Ішемія/кровотік Життєздатність	Стрес, індукований вазодилататорами Радіоактивний слід (¹³ N-аміак, ¹⁵ O-вода, ⁸² Rb)	Протипоказання до стресорів Опромінення (особливо молоді жінки)

ССС – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; СМР – серцевий магнітний резонанс; СТ – комп'ютерна томографія; Ехо – ехокардіографія; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка; ІМ – інфаркт міокарда; PET – позитронно-емісійна томографія; SPECT – однофотонна емісійна комп'ютерна томографія.

аПрофілактичні заходи рекомендуються для пацієнтів з eGFR <30 мл/хв/1,73 м².

Рекомендації щодо вибору початкових діагностичних обстежень у осіб з підозрою на ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
Вибір неінвазивного обстеження		
Рекомендується обирати початковий метод неінвазивного діагностичного обстеження на основі дотестової ймовірності обструктивної ІХС, інших характеристик пацієнта, які впливають на ефективність неінвазивних методів, а також на місцевому досвіді та доступності.	I	C
У пацієнтів із симптоматикою, у яких дотестова ймовірність обструктивної ІХС за клінічною оцінкою становить >5%, як початкове діагностичне обстеження рекомендується проведення ССТА або неінвазивної функціональної візуалізації ішемії міокарда.	I	B
Для виключення обструктивної ІХС у осіб з низькою або середньою (>5–50%) дотестовою ймовірністю як прийнятніший діагностичний метод рекомендується ССТА .	I	B
ССТА рекомендується пацієнтам з низькою або помірною (>5%-50%) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС для уточнення діагнозу, якщо функціональна візуалізація ішемії міокарда не є діагностично спроможною.	I	B
Рекомендується функціональна візуалізація ішемії міокарда, якщо ССТА показала ІХС невизначеного функціонального значення або не є діагностично спроможною.	I	B
У пацієнтів з відомим проміжним стенозом коронарної артерії ^b у проксимальному або середньому сегменті коронарної артерії при ССТА можна розглянути можливість оцінки FFR на основі СТ.	IIb	B
Подальше інвазивне обстеження		
Інвазивна коронарна ангіографія з можливістю інвазивної функціональної оцінки рекомендується для підтвердження або виключення діагнозу обструктивної ІХС або ANOCA/INOCA у осіб з невизначеним діагнозом при неінвазивному обстеженні.	I	B

ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; СТ – коронарна комп'ютерна томографія; FFR – фракційний резерв кровотоку; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій.

^aХарактеристики, що визначають здатність до фізичного навантаження, можливість отримання хорошої якості зображення, очікуваний вплив випромінювання, а також ризику або протипоказання.

^bЗазвичай приблизно 40–90% за візуальною оцінкою.

Для оцінки ризику подій лікарям слід вибрати комплексний підхід, враховуючи фактори ризику, супутні захворювання, дисфункцію ЛШ, тяжкість ішемії міокарда, кількість функціонально значущих стенозованих коронарних артерій, а також тяжкість та характеристики коронарних бляшок, оскільки всі ці фактори є прогностичними.

Рекомендації щодо визначення високого ризику розвитку небажаних подій		
Рекомендації	Клас	Рівень
Початкову стратифікацію ризику небажаних подій рекомендується проводити на основі базової клінічної оцінки (наприклад, вік, ЕКГ, стенокардитичний поріг, діабет, СКД, ФВЛШ).	I	B
Для виявлення осіб з високим ризиком виникнення небажаних явищ рекомендується використовувати один або декілька з наведених нижче методів: <ul style="list-style-type: none"> • ЕКГ з фізичним навантаженням: індекс Duke Treadmill \leq 10; • стрес-SPECT або ^{18}F-PET перфузійна візуалізація: площа ішемії \geq10% міокарда ЛШ; • стрес-ехокардіографія: \geq3 з 16 сегментів зі стрес-індукованою гіпокінезією або акінезією; • стрес-CMR: \geq2 з 16 сегментів зі дефектами перфузії, індукованими стресом, або \geq3 добутамін-індукованих дисфункціональних сегментів; • ССТА: ураження стовбура лівої коронарної артерії зі стенозом \geq50%, трисудинне ураження зі стенозом \geq70% або трисудинне ураження зі стенозом \geq70%, включаючи проксимальну LAD або односудинне ураження проксимальної LAD зі стенозом \geq70% і FFR-CT \leq0,8. 	I	B
В осіб із високим ризиком небажаних подій (незалежно від симптомів) рекомендується проведення ICA, доповненої за потреби інвазивною оцінкою коронарного тиску (FFR/iFR), з метою уточнення стратифікації ризику та зменшення симптомів і серцево-судинних наслідків шляхом реваскуляризації.	I	A

ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; СКД – хронічна хвороба нирок; CMR – серцевий магнітний резонанс; CT – комп'ютерна томографія; ЕКГ – електрокардіограма; FFR – фракційний резерв кровотоку; FFR-CT – FFR, отриманий за допомогою ССТА; ICA – інвазивна коронарна ангіографія; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; LAD – ліва передня низхідна артерія; ЛШ – лівий шлуночок; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка; ^{18}F -PET – позитронно-емісійна томографія; SPECT – однофотонна емісійна комп'ютерна томографія.

Терапія за настановами розпочинається під час або після діагностичного процесу. Основними цілями лікування CCS є покращення якості та збільшення тривалості життя пацієнтів. Це включає зниження ризику (1) серцевої смертності, (2) не смертельних ішемічних подій, (3) прогресування епікардіального та/або мікросудинного хронічного коронарного ураження і (4) симптомів, викликаних CCS . Під час ухвалення рішень про лікування слід враховувати вподобання пацієнта, можливі ускладнення і фінансові витрати. При спільному прийнятті рішень з пацієнтами лікарі повинні чітко пояснити, що певні методи лікування можуть полегшити симптоми, а інші – знизити ймовірність ішемічних подій.

Рекомендації щодо зниження ризику серцево-судинних захворювань, зміни способу життя та фізичної активності у пацієнтів із встановленим діагнозом ССЗ		
Рекомендації	Клас	Рівень
Рекомендується провести обґрунтоване обговорення ризику ССЗ та переваг лікування з урахуванням індивідуальних потреб пацієнта.	I	C
Рекомендуються міждисциплінарні поведінкові підходи, які допомагають пацієнтам вести здоровий спосіб життя, в доповнення до відповідного фармакологічного лікування.	I	A
Рекомендується мультидисциплінарна програма на основі фізичних вправ для покращення профілю серцево-судинного ризику та зниження серцево-судинної смертності.	I	A
Рекомендується аеробна фізична активність щонайменше 150-300 хв на тиждень помірної інтенсивності або 75-150 хв на тиждень високої інтенсивності та скорочення часу сидячого способу життя.	I	B
Кардіологічну реабілітацію в домашніх умовах та мобільні медичні втручання слід розглядати з метою підвищення довгострокової прихильності пацієнтів до здорової поведінки та зменшення кількості госпіталізацій або серцевих подій.	Ila	B

ССЗ – серцево-судинне захворювання; ССЗ – хронічний коронарний синдром

Таблиця 4 Практичні поради щодо консультування та втручання у спосіб життя	
Тема	Рекомендації та цілі лікування пацієнтів зі встановленим діагнозом ССЗ
Консультування щодо способу життя	
Імунізація	<ul style="list-style-type: none"> Вакцинація проти грипу, пневмококової інфекції та інших поширених інфекцій, наприклад, COVID-19
Якість сну	<ul style="list-style-type: none"> Лікуйте розлади дихання, пов'язані зі сном
Сексуальна активність	<ul style="list-style-type: none"> Чоловіки та жінки: низький ризик для стабільних пацієнтів, які не мають симптомів, при низькому та помірному рівнях активності Чоловіки: Інгібітори PDE-5, як правило, безпечні, їх не можна приймати в комбінації з нітратними препаратами через ризик важкої гіпотензії
Психосоціальні аспекти	<ul style="list-style-type: none"> Уникайте психосоціального стресу Лікуйте депресію та тривогу за допомогою психологічних або фармакологічних втручань
Навколишнє середовище/ забруднення	<ul style="list-style-type: none"> Уникайте пасивного куріння Зменшуйте шум навколишнього середовища Уникайте впливу забрудненого повітря

Втручання у спосіб життя для контролю факторів ризику	
Куріння і зловживання психоактивними речовинами	<ul style="list-style-type: none"> • Використовуйте фармакологічні та поведінкові стратегії, щоб допомогти кинути курити • Уникайте електронних сигарет • Утримайтеся від зловживання психоактивними речовинами
Ожиріння і надмірна вага	<ul style="list-style-type: none"> • Досягніть та підтримуйте здорову вагу (ІМТ 18,5–25 кг/м²) • Знижуйте вагу за рахунок споживання кількості енергії, що рекомендується, і збільшення фізичної активності, а також за рахунок фармакологічних/хірургічних втручань (для окремих пацієнтів).
Гіперліпідемія	<ul style="list-style-type: none"> • Рекомендується кінцевий цільовий рівень <u>LDL-C</u> <1,4 ммоль/л (55 мг/дл) та зниження <u>LDL-C</u> ≥50% порівняно з вихідним рівнем
Діабет	<ul style="list-style-type: none"> • HbA1c <7.0% (53 ммоль/мол)
Артеріальна гіпертензія	<ul style="list-style-type: none"> • САТ 120–129 мм рт.ст. за умови належної переносимості антигіпертензивного лікування
Дієта і споживання алкоголю	<ul style="list-style-type: none"> • Обмежте споживання алкоголю <100 г/тиждень • Дієта з високим вмістом овочів, фруктів і цільнозернових продуктів (середземноморська дієта) • Обмежте споживання насичених жирів до <10% загального споживання калорій
Фізична активність і вправи	<ul style="list-style-type: none"> • 30–60 хв помірної активності, >5 днів на тиждень • Скоротіть час, проведений сидячи, і займайтеся принаймні легкою активністю протягом дня

ІМТ – індекс маси тіла; ССС – хронічний коронарний синдром; COVID-19 – коронавірусна хвороба-2019; HbA1c - глікований гемоглобін; LDL-C – холестерин ліпопротеїнів низької щільності; PDE-5 – фосфодіестераза-5; САТ– систолічний артеріальний тиск.

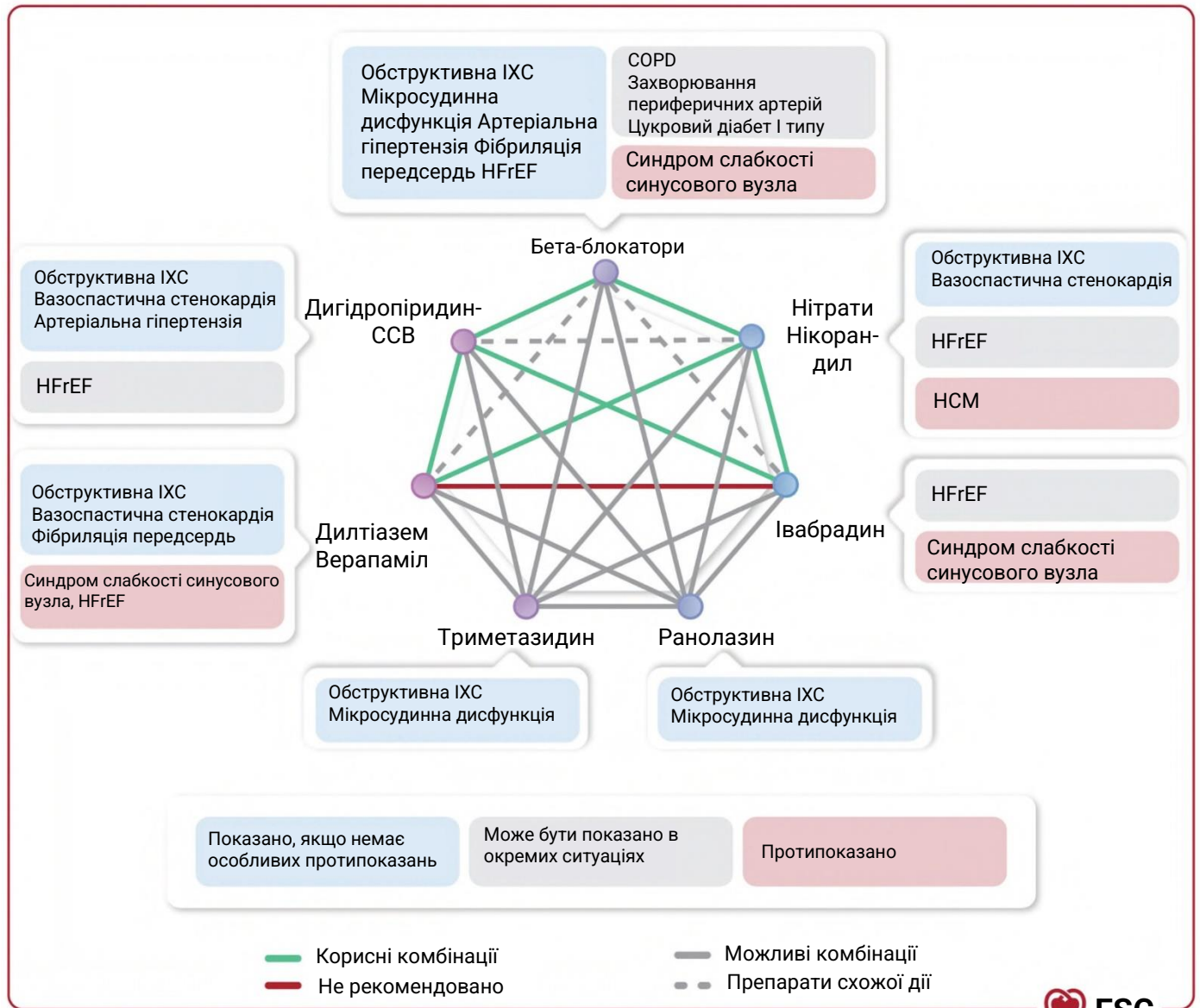
Для багатьох пацієнтів із ССС початкова медикаментозна терапія повинна включати бета-блокатор та/або блокатор кальцієвих каналів (ССВ). Інші антиангіральні препарати (нітрати тривалої дії, івабрадин, нікорандил, ранолазин, триметазидин) можна додавати до бета-блокатора та/або ССВ, або застосовувати як частину початкової комбінованої терапії у відповідно відібраних пацієнтів ([Рисунок 9](#)).

Незалежно від початкової стратегії слід повторно оцінити відповідь на початкову антиангіральну терапію та скоригувати лікування, якщо не вдається досягти адекватного контролю стенокардії або якщо початкове лікування погано переноситься.

Бета-блокатори можна застосовувати для симптоматичного полегшення стенокардії або для покращення прогнозу у деяких пацієнтів із CCS . При застосуванні в антиангінальних цілях метою має бути зниження частоти серцевих скорочень у стані спокою до 55-60 ударів на хвилину (уд/хв).

Якщо необхідна комбінація антиангінальних препаратів, вибір найбільш прийнятних препаратів має бути індивідуалізованим і визначатися гемодинамічним профілем, супутніми захворюваннями та переносимістю (Рисунок 9).

Рисунок 9 Можливі комбінації антиангінальних препаратів



ІХС – ішемічна хвороба серця; ССВ – блокатори кальцієвих каналів; COPD – хронічна обструктивна хвороба легень; HCM – гіпертрофічна кардіоміопатія; HFrEF – серцева недостатність зі зниженою фракцією викиду.

На схемі показані корисні комбінації (зелені лінії), не рекомендовані комбінації (червоні лінії), можливі комбінації (суцільні сині лінії) та препарати з схожою дією (сині пунктирні лінії), які можна комбінувати при певних показаннях: HFrEF (івабрадин і бета-блокатор), фібриляція передсердь (дилтіазем/верапаміл і бета-блокатор), вазоспастична стенокардія (дигідропіридин ССВ і нітрати).

Рекомендації щодо застосування антиангінальних препаратів у пацієнтів з ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
Загальна стратегія		
Рекомендується підбирати антиангінальні препарати з урахуванням характеристик пацієнта, супутніх захворювань, супутніх лікарських засобів, переносимості лікування та	I	C

патофізіології стенокардії, а також з урахуванням місцевої доступності та вартості.		
Вибір антиангінальних препаратів		
Для негайного усунення симптомів стенокардії рекомендуються нітрати короткої дії.	I	B
Початкове лікування бета-блокаторами та/або ССВ для контролю частоти серцевих скорочень і симптомів рекомендується для більшості пацієнтів із ССС. ^a	I	B
Якщо симптоми стенокардії не вдається успішно контролювати за допомогою початкового лікування лише бета-блокаторами або ССВ, слід розглянути комбінацію бета-блокатора та DHP-ССВ, якщо немає протипоказань.	IIa	B
Нітрати тривалої дії або ранолазин слід розглядати як додаткову терапію у пацієнтів з недостатнім контролем симптомів під час лікування бета-блокаторами та/або ССВ, або як частину початкового лікування у правильно відібраних пацієнтів. ^b	IIa	B
При призначенні нітратів тривалої дії слід розглянути можливість перерви без нітратів або з низьким вмістом нітратів для зниження толерантності.	IIa	B
Івабрадин слід розглядати як додаткову антиангінальну терапію у пацієнтів із систолічною дисфункцією лівого шлуночка (ФВЛШ <40%) та недостатнім контролем симптомів або як частину початкового лікування у правильно відібраних пацієнтів.	IIa	B
Нікорандил або триметазидин можна розглядати як додаткову терапію у пацієнтів з недостатнім контролем симптомів під час лікування бета-блокаторами та/або ССВ, або як частину початкового лікування у правильно відібраних пацієнтів.	IIb	B
Івабрадин не рекомендується як додаткова терапія пацієнтам із ССС, ФВЛШ >40 % і без клінічної серцевої недостатності.	III	B
Комбінація івабрадину з не-DHP-ССВ або іншими потужними інгібіторами СYP3A4 не рекомендується.	III	B
Нітрати не рекомендуються пацієнтам з гіпертрофічною кардіоміопатією або при одночасному застосуванні з інгібіторами фосфодієстерази.	III	B

Легенда Таблиця рекомендацій

ССВ – блокатор кальцієвих каналів; ССС – хронічний коронарний синдром; СYP3A4 – цитохром P450 3A4; DHP – дигідропіридин; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка.

^aЦі препарати можуть вимагати обережності або можуть бути протипоказані деяким пацієнтам з низьким артеріальним тиском (бета-блокатори та DHP-ССВ), цукровим діабетом (бета-блокатори), порушеннями атріовентрикулярної провідності (бета-блокатори та не-DHP-ССВ), хронічною обструктивною хворобою легень (некардіоселективні бета-блокатори).

^bРозгляд початкової терапії: івабрадин, нікорандил, нітрати тривалої дії, ранолазин або триметазидин для пацієнтів з непереносимістю або протипоказаннями до бета-блокаторів та/або ССВ; триметазидин та ранолазин для пацієнтів з мікросудинною стенокардією; нікорандил або нітрати для пацієнтів зі спазмом коронарних артерій. Препарати наведені в алфавітному порядку.

Механізми дії. Механізми дії антитромботичних препаратів, які найчастіше застосовуються у пацієнтів з **ССС**, представлені на **Рисунку 10**.

Подвійна антитромбоцитарна терапія (**DAPT**) після черезшкірного коронарного втручання (**PCI**). Після **PCI** з приводу **ССС** рекомендується застосовувати **DAPT**, що складається з аспірину та клопідогрелю, протягом 6 місяців для зниження ризику тромбозу стенту та інфаркту міокарда порівняно із застосуванням лише аспірину. Загальні дані свідчать про те, що у пацієнтів з **ССС** та високим ризиком кровотечі (**HBR**) рекомендується припинення **DAPT** через 1-3 місяці після, тоді як у пацієнтів без **HBR** тривалість **DAPT** може бути скорочена лише за відсутності високого ішемічного ризику (**Рисунок 11**).

Рекомендації щодо антитромботичної терапії у пацієнтів з ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнтам із ССС , що мають у анамнезі перенесений IM або дистанційну PCI , рекомендовано довічно приймати аспірин у дозі 75–100 мг на добу після початкового періоду DAPT .	I	A
Пацієнтам із ССС , що мають у анамнезі перенесений IM або дистанційну PCI , як безпечна та ефективна альтернатива монотерапії аспірином рекомендується терапія клопідогрелем в дозі 75 мг на добу.	I	A
Після CAAG рекомендується довічний прийом аспірину у дозі 75-100 мг на добу.	I	A
Пацієнтам без IM або ревазуляризації в анамнезі, але з ознаками вираженої обструктивної IXC , рекомендовано довічно приймати аспірин у дозі 75-100 мг на добу.	I	B
Додавання другого антитромботичного засобу до аспірину для тривалої вторинної профілактики слід розглядати у пацієнтів з підвищеним ішемічним ризиком ^a та без високого ризику кровотечі. ^b	Ila	A
У пацієнтів з CCS або стабілізованих пацієнтів після CCS , які перенесли PCI і спочатку отримували терапію DAPT на основі тикагрелору, при цьому залишаються в групі високого ішемічного ризику і не мають високого ризику кровотечі, монотерапія тикагрелором у дозі 90 мг двічі на день може розглядатися як альтернатива подвійній чи іншій монотерапії антитромбоцитарним засобом.	Ilb	C

ACS – гострий коронарний синдром; 2 р/д – двічі на добу (два рази на день); CABG – аортокоронарне шунтування; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; СYP2C19 – цитохром P450 2C19; ОАС INR – міжнародне нормалізоване відношення; LAD – ліва передня низхідна артерія; ІМ – інфаркт міокарда; ОАС – пероральний антикоагулянт; PCI – черезшкірне коронарне втручання; VKA – антагоніст вітаміну К.

^aПосилені критерії тромботичного/ішемічного ризику для розширеного лікування другим антитромботичним засобом. Тромботичний ризик включає (i) ризик виникнення тромбозу та (ii) ризик смерті у разі виникнення тромботичної події, обидва з яких пов'язані з анатомічними, процедурними та клінічними характеристиками. Фактори тромботичного/ішемічного ризику для пацієнтів з ССС (які також можуть бути застосовні до CABG), включають стентування стовбура лівої коронарної артерії, проксимального відділу LAD або останньої артерії, що залишилася; субоптимальне розгортання стенту; довжина стенту >60 мм; цукровий діабет; СКД; біфуркація з імплантацією двох стентів; лікування хронічної тотальної оклюзії; попередній тромбоз стенту на тлі адекватної антитромботичної терапії.

^bКритерії ризику кровотечі за PRECISE-DAPT або ARC-HBR

Рисунок 10 Антитромботичні засоби при ССС: фармакологічні мішені

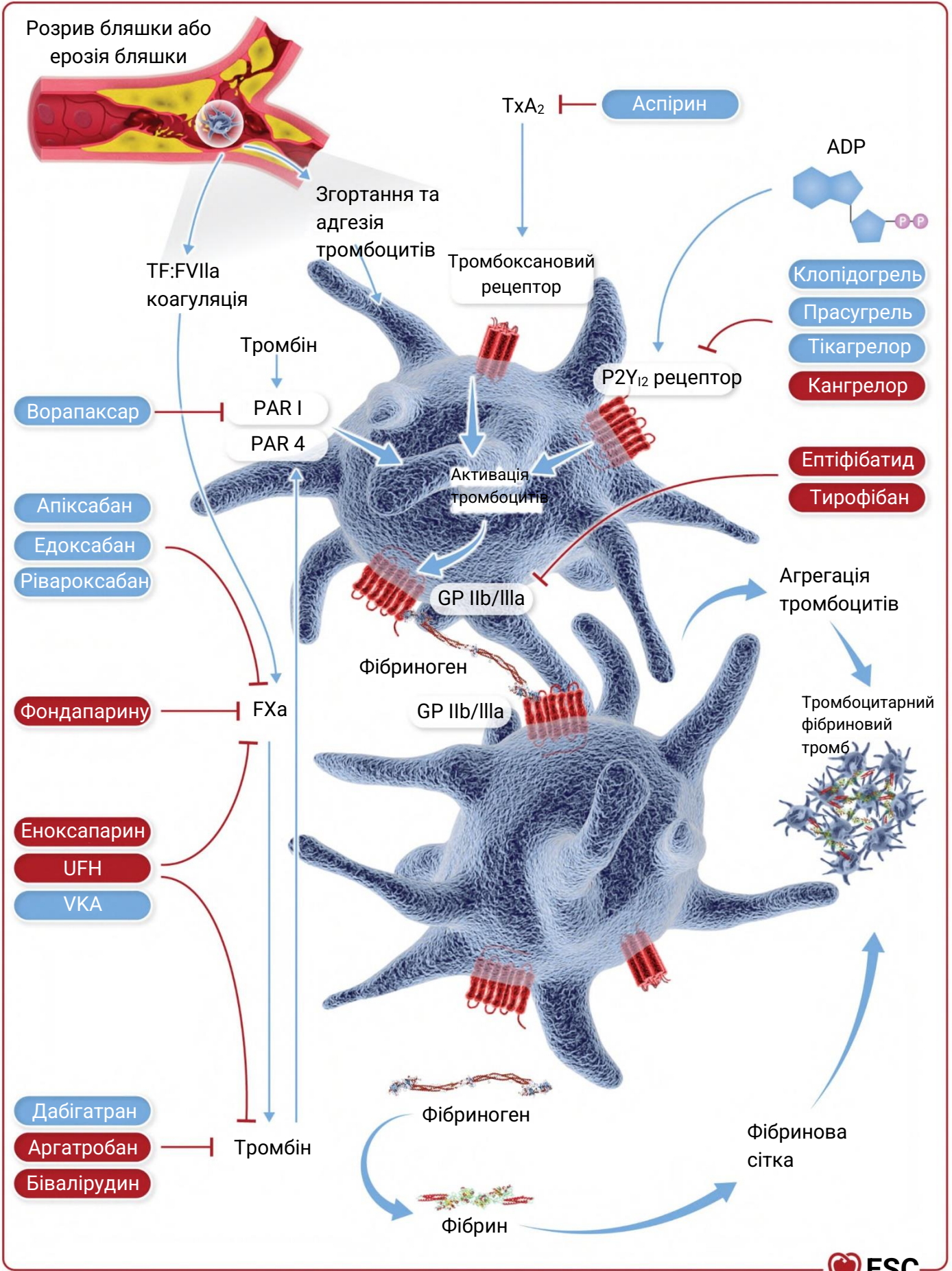
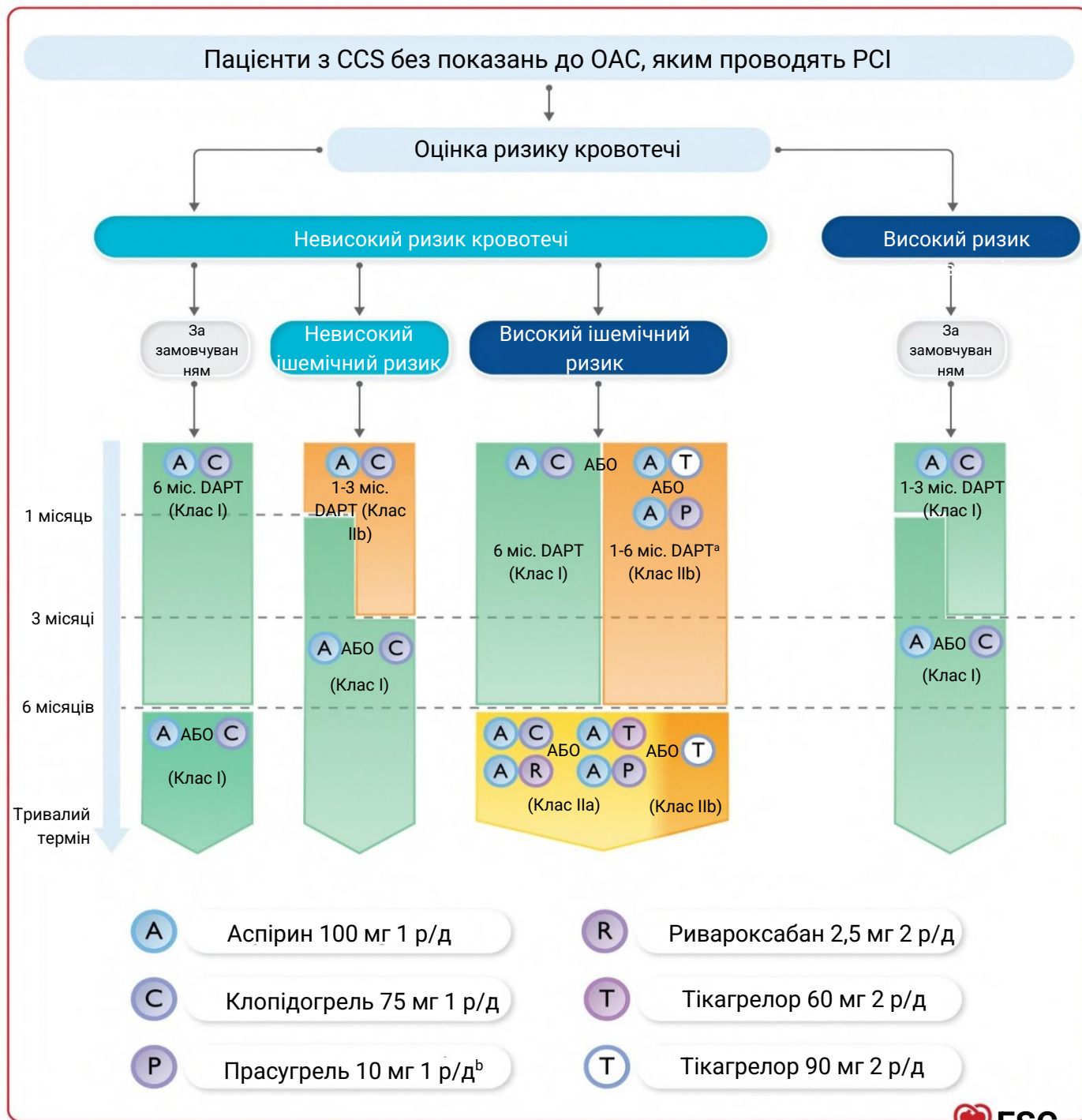


Рисунок 11 Антитромботична терапія пацієнтів із ССС, яким проводять PCI



ARC-HBR – Академічний дослідницький консорціум щодо проблем високого ризику кровотечі; 2 р/д – два рази на добу (двічі на день); ССС – хронічний коронарний синдром; СYP2C19, цитохром P450 2C19; DAPT – подвійна антитромбоцитарна терапія; міс. – місяці; ОАС – пероральний антикоагулянт; 1 р/д – один раз на добу (один раз на день); PCI – черезшкірне коронарне втручання; PRECISE-DAPT – прогнозування ускладнень у вигляді кровотечі у пацієнтів, які перенесли імплантацію стенту та подальшу подвійну антитромбоцитарну терапію.

^а У пацієнтів з ССС, яким проводять стентування з високим тромботичним ризиком (наприклад, комплексно стовбур лівої коронарної артерії, 2 стенти біфуркації, субоптимальний результат стентування, попередній тромбоз стенту, раніше відомі поліморфізми СYP2C19*2/*3), можна розглянути можливість застосування прасугрелю або тикагрелору (на додаток до аспірину) замість клопідогрелю впродовж першого місяця та до 3-6 місяців

^б Прасугрель 5 мг 1 р/д для пацієнтів віком ≥75 років або з масою тіла <60 кг. Критерії ризику кровотечі за PRECISE-DAPT або ARC-HBR

Таблиця 5 Варіанти розширеної інтенсифікованої антитромботичної терапії

Препарат	Доза	Клінічні умови	NNT (ішемічні наслідки)	NNH (наслідки у вигляді кровотечі)
Одночасно з аспірином 100 мг 1 р/д.				
Ривароксабан (дослідження COMPASS; порівняно з плацебо)	2,5 мг 2 р/д	Пацієнти з ІХС або симптоматичною PAD з високим ризиком ішемічних подій	77	84 (велика кровотеча за модифікованим ISTH)
Одночасно з низькою дозою аспірину 75-162 мг 1 р/д.				
Клопідогрель (6505/9961 дослідження DAPT; порівняно з плацебо)	75 мг/добу	Після ІМ у пацієнтів, які отримували DAPT протягом 1 року (25% – ACS, 22% – перенесений ІМ)	63	105 (помірні та важкі кровотечі GUSTO або кровотечі BARC 2, 3 та 5)
Прасургрель (3456/9961 дослідження DAPT; порівняно з плацебо)	10 мг/добу (5 мг/добу, якщо маса тіла <60 кг або вік >75 років)	Після PCI з приводу ІМ у пацієнтів, які отримували DAPT протягом 1 року	63	105 (як вище)
Тікагрелор (PEGASUS-TIMI 54; порівняно з плацебо)	60/90 мг 2 р/д	Після ІМ у пацієнтів, які отримували DAPT протягом 1 року	84	81 (великі кровотечі TIMI)

© ESC

ACS – гострий коронарний синдром; BARC – Академічний дослідницький консорціум щодо проблем кровотечі; 2 р/д – два рази на добу (двічі на день); ІХС – ішемічна хвороба серця; DAPT – подвійна антитромбоцитарна терапія; GUSTO – глобальне використання стрептокінази та тканинного активатора плазміногену для оклюзійних артерій; ISTH – Міжнародне товариство з тромбозу та гемостазу; ІМ – інфаркт міокарда; NNH – індекс потенційної шкоди; NNT – кількість пролікованих пацієнтів на одного вилікуваного з метою запобігання несприятливій події; 1 р/д – один раз на добу; PAD – захворювання периферичних артерій; PCI – черезшкірне коронарне втручання. Препарати (на додаток до аспірину 75-100 мг/добу) для розширеної DAPT, наведені в алфавітному порядку. Визначення високо/помірно підвищеного ризику ішемії та кровотечі див. у розділі "Додаткові дані" в Інтернеті. NNT відноситься до первинних ішемічних кінцевих точок, а NNH відноситься до ключових кінцевих точок безпеки у відповідних клінічних дослідженнях. NNT і NNH з дослідження DAPT є об'єднаними цифрами для клопідогрелю і прасургрелю.

Дані генетичних, епідеміологічних та рандомізованих клінічних досліджень встановили ключову причинну роль LDL-C та інших ліпопротеїнів, що містять апо-В, у розвитку атеросклеротичного ураження.

Рекомендації щодо застосування гіполіпідемічних препаратів у пацієнтів з ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
Рекомендується гіполіпідемічна терапія з цільовим рівнем LDL-C <1,4 ммоль/л (55 мг/дл) та зниження LDL-C \geq 50% порівняно з вихідним рівнем	I	A
Усім пацієнтам із ССС рекомендований високоінтенсивний статин до найвищої переносимої дози з метою досягнення цільових рівнів LDL-C.	I	A
Якщо ціль у пацієнта не досягнута максимальною переносимою дозою статину, рекомендується комбінація з езетимібом.	I	B
Пацієнтам із непереносимістю статинів, які не досягають цілі при застосуванні езетимібу, рекомендується комбінація з бемпедовою кислотою.	I	B
Пацієнтам, які не досягають своєї цілі при застосуванні максимально переносимої дози статину та езетимібу, рекомендується комбінація з інгібітором PCSK9.	I	A
Для пацієнтів, які не досягають своєї цілі при застосуванні максимально переносимої дози статину та езетимібу, слід розглянути комбінацію з бемпедовою кислотою.	IIa	C
Для пацієнтів із рецидивуючою атеротромботичною подією (не обов'язково того самого типу, що й перший випадок) під час терапії статинами з максимальною переносимістю можна розглянути цільовий рівень LDL-C <1,0 ммоль/л (<40 мг/дл).	IIb	B

ССС – хронічний коронарний синдром; LDL-C – холестерин ліпопротеїнів низької щільності; PCSK9 – пропротеїнконвертаза субтилізін-кексинового типу 9.

Рекомендації щодо застосування інгібіторів SGLT2 та/або агоністів рецепторів GLP-1 у пацієнтів із CCS		
Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнти з CCS та діабетом 2 типу		
Інгібітори SGLT2 з доведеною користю ^a для серцево-судинної системи рекомендуються пацієнтам з T2DM і CCS для зниження серцево-судинних подій, незалежно від вихідного або цільового рівня HbA1c та незалежно від супутньої терапії цукрознижувальними препаратами.	I	A
Агоністи рецепторів GLP-1 з доведеною користю ^b для серцево-судинної системи рекомендуються пацієнтам з T2DM і CCS для зниження серцево-судинних подій, незалежно від вихідного або цільового рівня HbA1 та незалежно від супутньої терапії цукрознижувальними препаратами.	I	A
Пацієнти з CCS без діабету 2 типу		
Можливість призначення агоніста рецептора GLP-1 семаглутиду слід розглядати у пацієнтів з CCS без діабету, які мають надмірну вагу або ожиріння ($\text{IMT} > 27 \text{ кг/м}^2$), для зниження смертності від серцево-судинних захворювань, інфаркту міокарда або інсульту.	IIa	B

IMT – індекс маси тіла; CCS – хронічний коронарний синдром; GLP-1 – глюкагоноподібний пептид-1; HbA1c – глікований гемоглобін; IM – інфаркт міокарда; SGLT2 – інгібітор натрій-глюкозного котранспортера 2; T2DM – цукровий діабет 2 типу.

^aКанагліфлозин, дапагліфлозин, емпагліглозин, сотагліфлозин. ^bДулаглутид, ефпегленатид, ліраглутид, семаглутид. (Наведені в алфавітному порядку)

Рекомендація щодо застосування протизапальних препаратів у пацієнтів з CCS		
Рекомендація	Клас	Рівень
У пацієнтів із CCS та атеросклеротичною ішемічною хворобою серця слід розглянути можливість призначення низьких доз колхіцину (0,5 мг на добу) для зменшення ризику інфаркту міокарда, інсульту та потреби у реваскуляризації.	Ia	A

ІХС – ішемічна хвороба серця; CCS – хронічний коронарний синдром.

Рекомендації щодо застосування інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту у пацієнтів з CCS		
Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнтам із CCS рекомендуються АСЕ-I (або АRB) за наявності певних супутніх захворювань, як-от гіпертензія, діабет або серцева недостатність.	I	A
Можливість призначення АСЕ-I слід розглянути у пацієнтів із CCS та дуже високим ризиком серцево-судинних подій.	Ia	A

АСЕ-I –інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту; АRB – блокатор рецепторів ангіотензину; CCS – хронічний коронарний синдром.

Повтор попередньої сторінки

Рекомендація щодо застосування протизапальних препаратів у пацієнтів з CCS		
Рекомендація	Клас	Рівень
У пацієнтів із CCS та атеросклеротичною ішемічною хворобою серця слід розглянути можливість призначення низьких доз колхіцину (0,5 мг на добу) для зменшення ризику інфаркту міокарда, інсульту та потреби у реваскуляризації.	Ia	A

ІХС – ішемічна хвороба серця; CCS – хронічний коронарний синдром.

Рекомендації щодо застосування інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту у пацієнтів з CCS		
Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнтам із CCS рекомендуються АСЕ-I (або АRB) за наявності певних супутніх захворювань, як-от гіпертензія, діабет або серцева недостатність.	I	A
Можливість призначення АСЕ-I слід розглянути у пацієнтів із CCS та дуже високим ризиком серцево-судинних подій.	Ia	A

АСЕ-I – інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту; АRB – блокатор рецепторів ангіотензину; CCS – хронічний коронарний синдром.

Інвазивне лікування ІХС за допомогою СAВG або РCІ історично описується терміном "реванскуляризація". Хоча обидві процедури збільшують пропускну здатність коронарних артерій та запобігають ішемії міокарда під час фізичних вправ або емоційного стресу, вони не виліковують коронарний атеросклероз.

Обидва методи реваскуляризації міокарда, PCI та CABG, дозволяють досягти відмінних результатів, хоча і за рахунок різних механізмів у правильно відібраних пацієнтів, коли лише медикаментозне лікування відповідно до настанов (GDMT) неефективне.

Спільне прийняття рішень пацієнтами та лікарями, засноване на практиці надання допомоги, орієнтованій на пацієнта, слід розглядати як найважливіший процес у визначенні належного терапевтичного підходу. Хоча рішення кардіологічною командою (Heart Team) переважно приймається з урахуванням довгострокових переваг виживання за певного способу реваскуляризації, необхідно поважати бажання пацієнта.

Інституційні протоколи, розроблені кардіологічною командою та відповідні чинним настановам, повинні визначати конкретні анатомічні та функціональні критерії складності захворювання та клінічні підгрупи, що визначають ризик для пацієнтів щодо операції на серці або РСІ. У таблицях нижче наведені рекомендації щодо використання реваскуляризації для покращення результатів та/або симптомів у пацієнтів з ССС. Додаткову інформацію можна знайти у повному тексті настанов.

Рекомендації щодо реваскуляризації у пацієнтів з ССС		
Рекомендації	Клас	Рівень
Обґрунтовані та спільні рішення		
Пацієнтам, яким запланована черезшкірна або хірургічна реваскуляризація, рекомендується надати повну інформацію про переваги, ризики, терапевтичні наслідки та альтернативи реваскуляризації в рамках спільного прийняття клінічних рішень.	I	C
У складних клінічних випадках для визначення оптимальної стратегії лікування, зокрема, коли CABG та РСІ мають однаковий рівень рекомендацій, слід провести обговорення з кардіологічною командою, що включає спеціалістів із інтервенційної кардіології, кардіохірургії та неінтервенційної кардіології та інших фахівців, якщо це показано, з метою вибору найбільш відповідного лікування для покращення прогнозу та якості життя пацієнта.	I	C
Рекомендується донести пропозицію кардіологічної команди збалансовано, використовуючи мову, зрозумілу пацієнтові.	I	C
Рекомендується, щоб рішення про реваскуляризацію та її метод приймалося з урахуванням потреб пацієнта, його бажання, рівня медичної грамотності, культурних особливостей та соціальної підтримки.	I	C
Рекомендується, щоб кардіологічна команда (на місці або спільно з партнерською установою) розробила інституційні протоколи для впровадження відповідної стратегії реваскуляризації відповідно до чинних настанов.	I	C
Реваскуляризація для покращення наслідків		
У пацієнтів з хронічним коронарним синдромом та фракцією викиду лівого шлуночка >35% рекомендується реваскуляризація міокарда в доповнення до медикаментозної терапії, рекомендованої для таких пацієнтів:		
• із функціонально значущим стенозом стовбура лівої коронарної артерії для підвищення виживаності;	I	A
• із функціонально значущим трисудинним ураженням для покращення довгострокової виживаності та зниження довгострокової серцево-судинної смертності та ризику спонтанного інфаркту міокарда;	I	A
• із функціонально значущим одно- або двосудинним ураженням, що залучає проксимальний відділ LAD, для зниження довгострокової серцево-судинної смертності та ризику спонтанного інфаркту міокарда;	I	B

Пацієнтам з ССС та ФВЛШ $\leq 35\%$ рекомендується вибирати між реваскуляризацією або тільки медикаментозною терапією після ретельної оцінки (бажано кардіологічною командою) анатомії коронарних артерій, кореляції між ішемічною хворобою серця та дисфункцією ЛШ, супутніх захворювань, користі для пацієнта та прогнозу.	I	C
Пацієнтам з ССС , які підлягають хірургічному лікуванню, з багатосудинною ІХС та ФВЛШ $\leq 35\%$ рекомендується реваскуляризація міокарда за допомогою СABG замість однієї лише медикаментозної терапії для покращення показника довгострокового виживання.	I	B
Для окремих пацієнтів з ССС та функціонально значущим MVD і ФВЛШ $\leq 35\%$, які перебувають у групі високого хірургічного ризику або не є операбельними, PCI може розглядатися як альтернатива СABG .	IIb	B
Реваскуляризація для зменшення симптомів		
Пацієнтам з ССС та персистуючою стенокардією або еквівалентом стенокардії, незважаючи на медикаментозне лікування за настановами, для покращення симптомів рекомендується реваскуляризація міокарда при функціонально значущій обструктивній ІХС.	I	A
Оцінка ризиків процедури та післяпроцедурних наслідків		
У пацієнтів із комплексною ІХС, для яких розглядається можливість реваскуляризації, рекомендується оцінити ризики процедури та післяпроцедурні наслідки для ухвалення спільного клінічного рішення.	I	C
Розрахунок індексу STS рекомендується для оцінки госпітальної захворюваності та 30-денної смертності після СABG .	I	B
У пацієнтів із багатосудинною обструктивною ІХС рекомендується розрахунок індексу SYNTAX для оцінки анатомічної складності захворювання.	I	B
При виконанні PCI на анатомічно складних ураженнях, зокрема на головному стовбурі, істинних біфуркаціях та протяжних ураженнях, рекомендується інтракоронарне візуалізаційне наведення за допомогою IVUS або OCT.	I	A
Вимірювання внутрішньокоронарного тиску (FFR або iFR) або його розрахунок (QFR)		
• рекомендується для вибору ураження при втручанні у пацієнтів із багатосудинною патологією;	I	A
• слід розглядати наприкінці процедури для виявлення пацієнтів з високим ризиком персистуючої стенокардії та подальших клінічних подій;	IIa	B
• може розглядатися наприкінці процедури виявлення уражень, які потенційно піддаються лікуванню з допомогою додаткового PCI .	IIb	B
Вибір методу реваскуляризації		
Лікарям рекомендується вибирати найбільш прийнятний	I	C

метод реваскуляризації з урахуванням профілю пацієнта, ^aанатомії коронарних артерій, ^bфакторів процедури, ^cФВЛШ, бажань пацієнта та очікуваних результатів.

CABG – аортокоронарне шунтування; CAD – ішемічна хвороба серця; CCS – хронічний коронарний синдром; FFR – фракційний резерв кровотоку; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; IVUS – внутрішньосудинне ультразвукове дослідження; LAD – ліва передня низхідна артерія; ЛШ – лівий шлуночок; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка; MVD – багатосудинне захворювання; OCT – оптична когерентна томографія; PCI – черезшкірне коронарне втручання; QFR – кількісне відношення кровотоку; STS – Товариство торакальних хірургів; SYNTAX – синергія між PCI з TAXUS і кардіохірургією. ^a Вік, стареча астения, когнітивний статус, діабет та будь-які інші супутні захворювання. ^b Багатосудинне захворювання із залученням/без залучення стовбура лівої коронарної артерії, висока анатомічна складність, а також ймовірність завершення реваскуляризації. ^c Місцевий досвід та результати, хірургічні та інтервенційні ризики.

Рекомендації щодо режиму реваскуляризації у пацієнтів з CCS

Рекомендації	Клас	Рівень
Анатомічно та клінічно обґрунтовані рекомендації щодо реваскуляризації при CCS		
Ураження стовбура лівої коронарної артерії		
У пацієнтів із CCS із низьким хірургічним ризиком ^a та значним стенозом стовбура лівої коронарної артерії, CABG:		
• рекомендується замість однієї лише медикаментозної терапії для поліпшення показників виживання;	I	A
• рекомендується як прийнятніший метод реваскуляризації порівняно з PCI з огляду на менший ризик спонтанного інфаркту міокарда та повторної реваскуляризації.	I	A
Пацієнтам із CCS і значним стенозом стовбура лівої коронарної артерії низького ступеня складності (індекс SYNTAX ≤22), у яких PCI може забезпечити еквівалентну повноту реваскуляризації, як і CABG, PCI рекомендується як альтернатива CABG, враховуючи його меншу інвазивність і не менші показники виживання.	I	A
Пацієнтам із CCS і значним стенозом стовбура лівої коронарної артерії помірного ступеня складності (індекс SYNTAX 23-32), у яких PCI може забезпечити еквівалентну повноту реваскуляризації, як і CABG, PCI слід розглядати як альтернативу CABG, враховуючи його меншу інвазивність і не менші показники виживання.	IIa	A
Стовбур лівої коронарної артерії з багатосудинним ураженням ^b		
Пацієнтам із CCS з низьким хірургічним ризиком та прийнятними анатомічними характеристиками, для поліпшення показників виживання рекомендується CABG замість однієї лише медикаментозної терапії.	I	A
Для пацієнтів із CCS та високим хірургічним ризиком можна розглянути можливість проведення PCI замість однієї лише медикаментозної терапії.	IIb	B
Багатосудинним ураженням ^b та діабет		
Пацієнтам із CCS, значним багатосудинним ураженням та діабетом, у яких недостатня відповідь на медикаментозну терапію за настановами, для зменшення симптомів та наслідків рекомендується CABG замість однієї лише	I	A

медикаментозної терапії та PCI.		
Для пацієнтів із CCS та дуже високим хірургічним ризиком можна розглянути можливість проведення PCI замість однієї лише медикаментозної терапії для зменшення симптомів та небажаних наслідків.	IIa	B
Трисудинне ураження, без цукрового діабету		
Пацієнтам із CCS, значним трисудинним ураженням, збереженою ФВЛШ, відсутністю діабету та недостатньою відповіддю на медикаментозну терапію за настановами, для зменшення симптомів та наслідків, а також для покращення показників виживання рекомендується CABG замість однієї лише медикаментозної терапії.	I	A
Пацієнтам із CCS, збереженою ФВЛШ, без діабету, недостатньою відповіддю на медикаментозну терапію за настановами та значним трисудинним ураженням з анатомічною складністю від низької до середньої, у яких PCI може забезпечити таку ж повноту ревазуляризації, як і CABG, рекомендується проведення PCI, враховуючи його меншу інвазивність і загалом не менші показники виживання.	I	A
Одно- або двосудинне ураження із залученням проксимального відділу LAD		
Пацієнтам із CCS, значним одно- або двосудинним ураженням із залученням проксимального відділу LAD та які мають недостатню відповідь на медикаментозну терапію за настановами, для зменшення симптомів та наслідків рекомендуються CABG або PCI замість однієї лише медикаментозної терапії.	I	A
Пацієнтам із CCS, комплексним значним одно- або двосудинним ураженням із залученням проксимального відділу LAD, що менш підлягають PCI і мають недостатньою відповіддю на медикаментозну терапію за настановами, рекомендується проведення CABG для зменшення симптомів і зниження частоти ревазуляризації.	I	B
Одно- або двосудинне ураження без залучення проксимального відділу LAD		
Пацієнтам із симптоматичним CCS, значним одно- або двосудинним ураженням без залучення проксимального відділу LAD та недостатньою відповіддю на медикаментозну терапію за настановами, для зменшення симптомів рекомендується проведення PCI.	I	B
Для пацієнтів із симптоматичним CCS, значним одно- або двосудинним ураженням без залучення проксимального відділу LAD, недостатньою відповіддю на медикаментозну терапію за настановами, та які не підлягають ревазуляризації за допомогою PCI, для зменшення симптомів можна розглянути можливість проведення CABG.	IIb	C

CABG – аортокоронарне шунтування; CCS – хронічний коронарний синдром; LAD – ліва передня низхідна артерія; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка; PCI – черезшкірне коронарне втручання; SYNTAX – синергія між PCI з TAXUS і кардіохірургією.

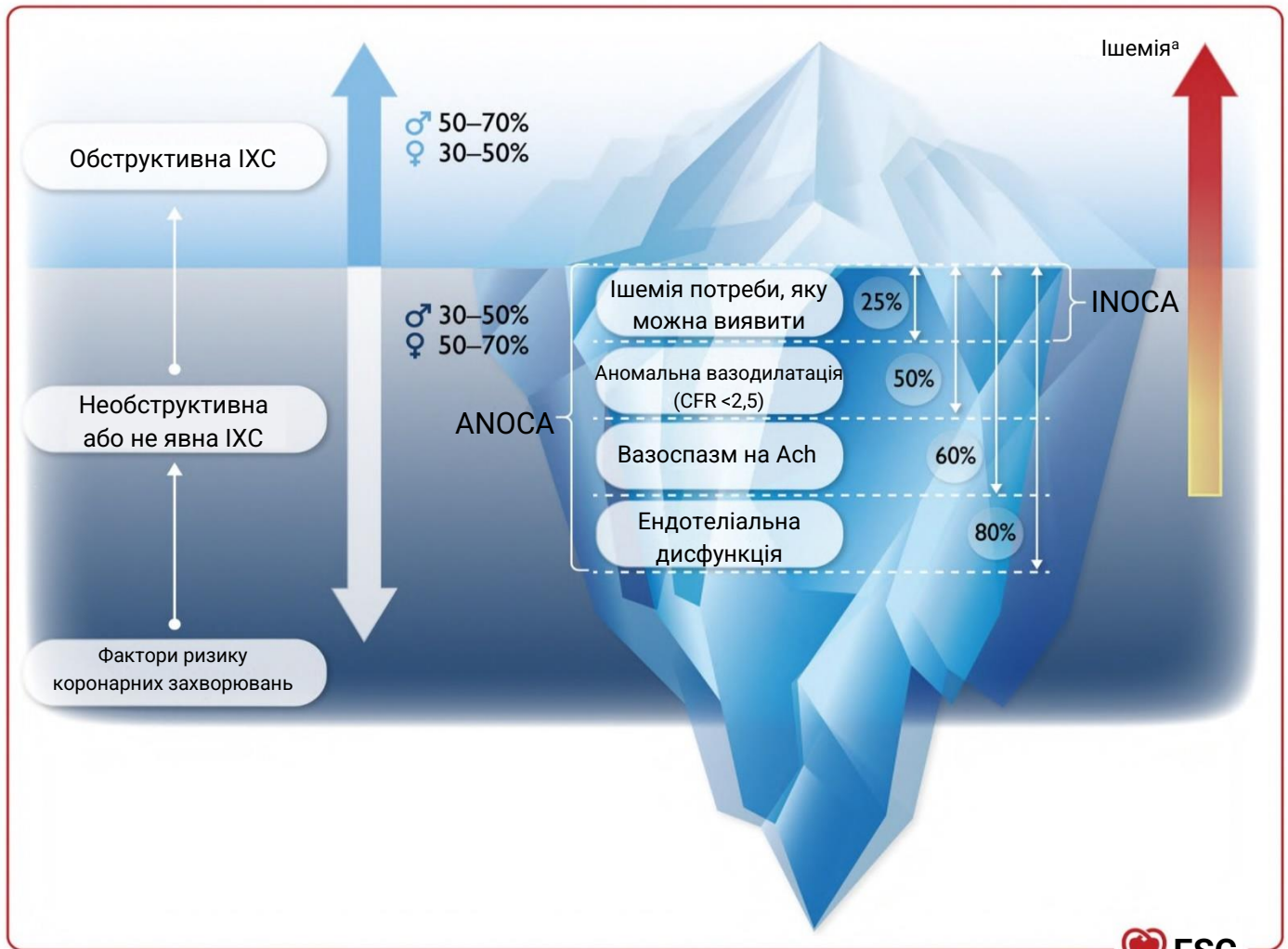
^aНаприклад: відсутність попередніх операцій на серці, чи тяжких захворювань, чи старечої астенії, чи синдрому нерухомості, що виключають можливість проведення CABG. ^bБагатосудинне ураження визначається як залучення щонайменше двох головних коронарних артерій.

Рекомендації щодо ведення пацієнтів із <u>ССС</u> та хронічною серцевою недостатністю		
Рекомендації	Клас	Рівень
Ведення пацієнтів із <u>ССС</u> при серцевій недостатності		
Пацієнтам із СН та ФВЛШ $\leq 35\%$, у яких підозрюється обструктивна ІХС, рекомендується проведення <u>ІСА</u> з метою покращення прогнозу при <u>САВГ</u> , зважаючи на співвідношення ризику та користі від цих процедур.	I	B
Пацієнтам із СН та ФВЛШ $>35\%$ та підозрою на <u>ССС</u> із низькою або помірною ($>5-50\%$) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС рекомендується проведення <u>ССТА</u> або функціональної візуалізації.	I	C
Пацієнтам із СН та ФВЛШ $>35\%$ та підозрою на <u>ССС</u> із дуже високою ($>85\%$) дотестовою ймовірністю обструктивної ІХС рекомендується проведення <u>ІСА</u> (з FFR, iFR або QFR за потреби).	I	C
Для пацієнтів із HFrEF з персистуючою стенокардією або еквівалентними симптомами та нормальними або необструктивними епікардіальними коронарними артеріями слід розглянути можливість проведення <u>PET</u> або <u>СМР</u> перфузії або інвазивного коронарного функціонального обстеження для виявлення або виключення коронарної мікросудинної дисфункції.	Ila	B
Для пацієнтів із HFrEF високого ризику, яким проводиться <u>РСІ</u> з приводу комплексної ІХС, у дослідницьких центрах можна розглянути можливість використання мікроаксальної помпи	Ilb	C

САВГ – аортокоронарне шунтування; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; СМР – серцевий магнітний резонанс; FFR – фракційний резерв кровотоку; СН – серцева недостатність; HFrEF – серцева недостатність зі збереженою фракцією викиду; HFpEF – серцева недостатність зі зниженою фракцією викиду; ІСА – інвазивна коронарна ангіографія; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; ФВЛШ – фракція викиду лівого шлуночка; РСІ – черезшкірне коронарне втручання; PET – позитронно-емісійна томографія; QFR – кількісне відношення кровотоку.

У значної частини пацієнтів, яким виконується коронарна ангіографія з приводу стенокардії, не спостерігається обструкції епікардіальних коронарних артерій (ANOCA). У цих пацієнтів поширеність вираженої ішемії (INOCA) варіюється від 10 до 30%, залежно від проведеного стрес-тесту (Рисунок 12). Інвазивне коронарне функціональне обстеження (ICFT) з використанням ацетилхоліну (ACh) та аденозину дозволяє диференціювати наступні ендотипи: (i) ендотеліальна дисфункція; (ii) порушена вазодилатація (низький резерв коронарного кровотоку та/або високий мікросудинний опір); (iii) епікардіальна вазоспастична стенокардія; (iv) мікросудинна вазоспастична стенокардія; (v) комбінації ендотипів; (vi) неоднозначна відповідь, тобто. стенокардія, яка не відповідає жодному критерію того чи іншого ендотипу.

Рисунок 12 Частота ознак захворювання у пацієнтів з ANOCA/INOCA, направлених на інвазивне коронарне функціональне обстеження

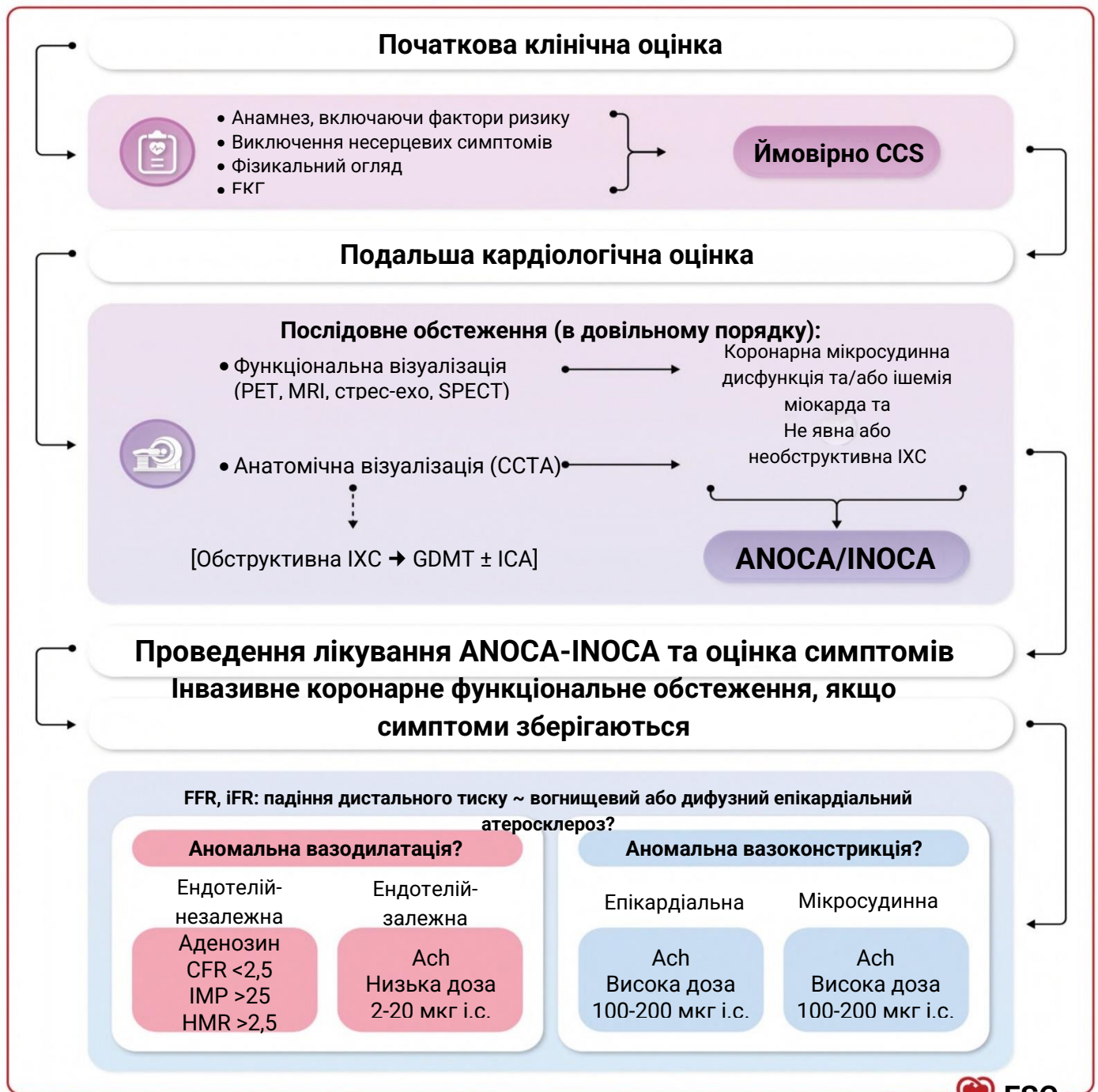


ACh – ацетилхолін; ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; CFR – резерв коронарного кровотоку; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій. У реєстрі ILIAS (Інклюзивна інвазивна фізіологічна оцінка синдромів стенокардії) ANOCA діагностується у 70% пацієнтів, направлених на інвазивну коронарну ангіографію та функціональне обстеження. У 80% пацієнтів спостерігається дисфункція ендотелію, а у 60% із них тест на ацетилхолін позитивний. Порушений CFR ($\leq 2,5$), виміряний і.с. Допплерівські провідники є у 50%, тоді як ішемія (INOCA) документується неінвазивним функціональним обстеженням лише у 25% пацієнтів з ANOCA. Поширеність коронарного вазоспазму може варіюватися у різних дослідженнях залежно від дози ацетилхоліну та протоколу.

^а Поширеність ішемії за даними неінвазивного функціонального обстеження збільшується від необструктивної до обструктивної ІХС.

Наявність ішемії міокарда за даними функціональної візуалізації або холтерівського моніторингу ЕКГ, а також необструктивної ІХС за даними ССТА або ІСА має викликати клінічну підозру щодо ANOCA/INOCA. Сучасна комплексна діагностика ANOCA/INOCA включає інвазивну функціональну оцінку коронарного кровообігу (Рисунок 13 та Рисунок 14).

Рисунок 13 Діагностичний алгоритм для пацієнтів зі стенокардією/ішемією без обструкції коронарних артерій

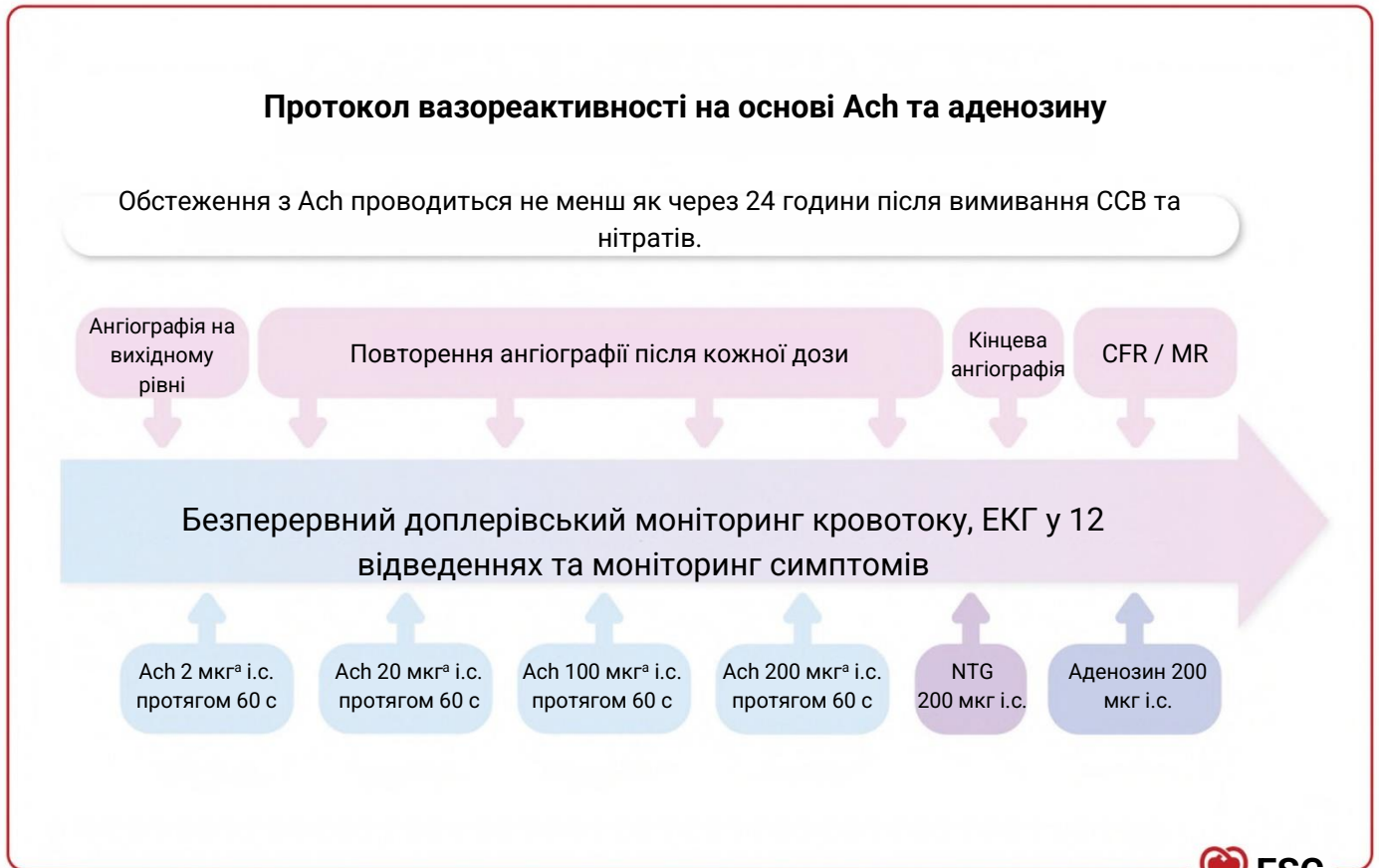


Ach – ацетилхолін; ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; ІХС – ішемічна хвороба серця; CCS – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; CFR – резерв коронарного кровотоку; ЕКГ – електрокардіограма; ЕХО-ехокардіографія; FFR – фракційний резерв кровотоку; GDMT – медикаментозна терапія за настановами; HMR – гіперемічний мікросудинний опір; і.с. – внутрішньокоронарно; ICA – інвазивна коронарна ангіографія; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; IMR – індекс мікроциркуляторного опору; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій; MRI – магнітно-резонансна томографія; PET – позитронно-емісійна томографія; SPECT – однофотонна емісійна комп'ютерна томографія.

Вимірювання внутрішньокоронарного тиску та кровотоку дозволяє оцінити наступне: (i) гемодинамічну значущість вогнищевих або дифузних уражень коронарних артерій, шляхом вимірювання FFR або iFR, і (ii) функцію мікроциркуляції шляхом вимірювання CFR і мікросудинного опору. Коронарна мікросудинна дисфункція (CMD) характеризується зниженням CFR і підвищенням мікросудинного опору (IMR, HMR, MRR).

Рисунок 14 демонструє стандартизований алгоритм для діагностики спазму судин і мікросудинної функції. Необхідно отримати поінформовану згоду, в якій має бути зазначено про неліцензоване парентеральне застосування ACh.

Рисунок 14 Протокол провокації спазму та функціонального обстеження



ACh – ацетилхолін; CCB – блокатор кальцієвих каналів; CFR – резерв коронарного кровотоку; ЕКГ – електрокардіограма; i.c. – внутрішньокоронарно; i.v. – внутрішньовенний; MR – мікросудинний опір; NTG – нітрогліцерин. І.с. болюсні ін'єкції ACh протягом 60 с для оцінки: (i) ендотелій-залежної вазодилатації (2-20 мкг) та (ii) ендотеліальної дисфункції та вазоконстрикції при застосуванні високих доз (100-200 мкг). Потім – внутрішньошкірне введення NTG (200 мкг) для усунення вазоспазму. Ендотелій-незалежна вазодилатація оцінюється за допомогою i.c. введення аденозину (200 мкг) для визначення CFR та IMR. Коронарний кровотік можна безперервно контролювати, якщо використовувати i.c. доплерівські провідники.

^a Поступове введення ACh припиняють щоразу, коли виникає спазм коронарних судин.

^b Також можна виконувати i.v. введення аденозину.

Комплексний алгоритм ведення пацієнтів з ANOCA/INOCA, включаючи антиангінальну терапію відповідно до основних ендотипів, представлений на [Рисунку 15](#). Слід зазначити, що ендотипи часто накладаються один на інший, що потребує комбінованої медикаментозної терапії.

Рисунок 15 Лікування стенокардії/ішемії без обструкції коронарних артерій



3 **Медикаментозне лікування з урахуванням патофізіологічних ендотипів**

Ендотеліальна дисфункція та супутній атеросклероз

↓

Розглянути можливість призначення статинів та ACEi

↓

Аномальна вазодилатація

↓

Мікросудинна

- Бета-блокатор
- ССВ
- Ранолазин
- Триметазидин
- Івабрадин

Аномальна вазоконстрикція

↓

Мікросудинна

- ССВ
- 2ий ССВ
- Нітрати

Аномальна вазоконстрикція

↓

Епікардіальна

- ССВ
- Нітрати
- Нікоранділ



ACEi – інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту; ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; ССВ – блокатор кальцієвих каналів; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій. Лікування пацієнтів з ANOCA/INOCA включає зміну способу життя, контроль факторів ризику серцево-судинних захворювань та антиангінальну терапію з урахуванням основних ендотипів. Примітка: ендотипи часто накладаються один на інший, що потребує комбінованої медикаментозної терапії.

Рекомендації щодо діагностики та ведення пацієнтів зі стенокардією/ішемією без обструкції коронарних артерій

Рекомендації	Клас	Рівень
Діагностика ендотипів ANOCA/INOCA		
Для пацієнтів із симптомами, що зберігаються, незважаючи на медикаментозне лікування, з підозрою на ANOCA/INOCA (тобто симптоми стенокардії при нормальних коронарних артеріях або необструктивних ураженнях під час неінвазивної візуалізації, або проміжними стенозами з нормальними показниками FFR/iFR під час коронарної артеріографії) та низькою якістю життя, рекомендується інвазивне коронарне функціональне обстеження для виявлення ендотипів, які потенційно піддаються лікуванню, а також для зменшення симптомів і покращення якості життя, враховуючи вибір і бажання пацієнта.	I	B
Для пацієнтів з симптомами, що зберігаються, і підтверженою або підозрюваною ANOCA/INOCA, з метою неінвазивної оцінки резерву коронарного/міокардіального кровотоку можна розглянути можливість проведення трансторакального доплерівського моніторингу LAD, стрес-ехокардіографії, CMR та PET.	IIb	B
Діагностичні обстеження при вазоспастичній стенокардії		
Пацієнтам із підозрою на вазоспастичну стенокардію рекомендується запис ЕКГ у 12 відведеннях під час стенокардичного нападу.	I	C
Пацієнтам із підозрюваною вазоспастичною стенокардією та повторюваними епізодами стенокардії в спокої, пов'язаної зі змінами сегмента ST, які зникають при прийомі нітратів та/або антагоністів кальцію, рекомендується інвазивне коронарне функціональне обстеження для підтвердження діагнозу та визначення тяжкості основного атеросклеротичного захворювання.	I	C
У осіб із підозрою на вазоспастичну стенокардію та частими симптомами слід розглянути можливість амбулаторного моніторингу сегмента ST для виявлення відхилення сегмента ST під час стенокардитичних нападів.	IIa	B
Ведення пацієнтів з ANOCA/INOCA		
Для пацієнтів із симптомами ANOCA/INOCA слід розглянути можливість медикаментозної терапії, що базується на результатах коронарних функціональних обстежень, для зменшення симптомів та покращення якості життя.	IIa	A
Для лікування ендотеліальної дисфункції слід розглянути можливість застосування інгібіторів ACE-I з метою контролю за симптомами.	IIa	B

Для лікування мікросудинної стенокардії, пов'язаної із зменшенням резерву коронарного/міокардіального кровотоку, слід розглянути можливість застосування антиангінальних препаратів, спрямованих на профілактику ішемії міокарда, з метою контролю за симптомами.	Ila	B
Для лікування ізольованої вазоспастичної стенокардії		
• Для контролю за симптомами та з метою запобігання ішемії та потенційно смертельних ускладнень рекомендується застосовувати блокатори кальцієвих каналів.	I	A
• Для запобігання повторним епізодам слід розглянути можливість застосування нітратів.	Ila	B
Для лікування ендотипів, що накладаються один на інший		
У пацієнтів з ознаками ендотипів, що накладаються один на інший, можна розглянути можливість застосування комбінованої терапії нітратами, блокаторами кальцієвих каналів та іншими вазодилататорами.	Ilb	B

ACE-I – інгібітор ангіотензинперетворюючого ферменту; ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; CMR – серцевий магнітний резонанс; ЕКГ – електрокардіограма; FFR – фракційний резерв кровотоку; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій; LAD – ліва передня низхідна артерія; PET – позитронно-емісійна томографія.

Рекомендації для пацієнтів похилого віку, жінок, пацієнтів з високим ризиком кровотечі, супутніми захворюваннями та пацієнтів з різними соціальними/географічними умовами		
Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнти похилого віку		
У людей похилого віку (≥75 років) рекомендується приділяти особливу увагу побічним ефектам лікарських препаратів, непереносимості, взаємодії лікарських засобів, передозуванню та ускладненням процедур.	I	C
Як у літніх, так і у молодих людей рішення про діагностику та ревазуляризацію рекомендується приймати на основі симптомів, ступеня ішемії, старечої астенії, очікуваної тривалості життя, супутніх захворювань та бажань пацієнта.	I	C
Стать		
Жінкам та чоловікам рекомендується проводити профілактичну терапію серцево-судинних захворювань відповідно до настанов.	I	C
Жінкам з ССС в постменопаузі системна гормональна терапія не рекомендується через відсутність користі для серцево-судинної системи та підвищеного ризику тромбоемболічних ускладнень.	III	A
Високий ризик кровотечі		
Рекомендується проводити оцінку ризику кровотечі за допомогою шкали PRECISE-DAPT, якісного інструменту ARC-HBR або інших валідованих методів.	I	B
ВІЛ		
У пацієнтів з ВІЛ рекомендується приділяти увагу взаємодії антиретровірусної терапії та статинів.	I	B
Соціально-економічні, географічні та маловивчені групи		
Рекомендуються подальші цілеспрямовані зусилля з метою: <ul style="list-style-type: none"> розширення доступу до безпечної та ефективної кардіологічної допомоги всім пацієнтам з ССС, особливо з нижчих соціально-економічних класів; і розширення включення до майбутніх клінічних досліджень осіб із окремих географічних, соціальних або інших груп, які наразі недостатньо представлені. 	I	C

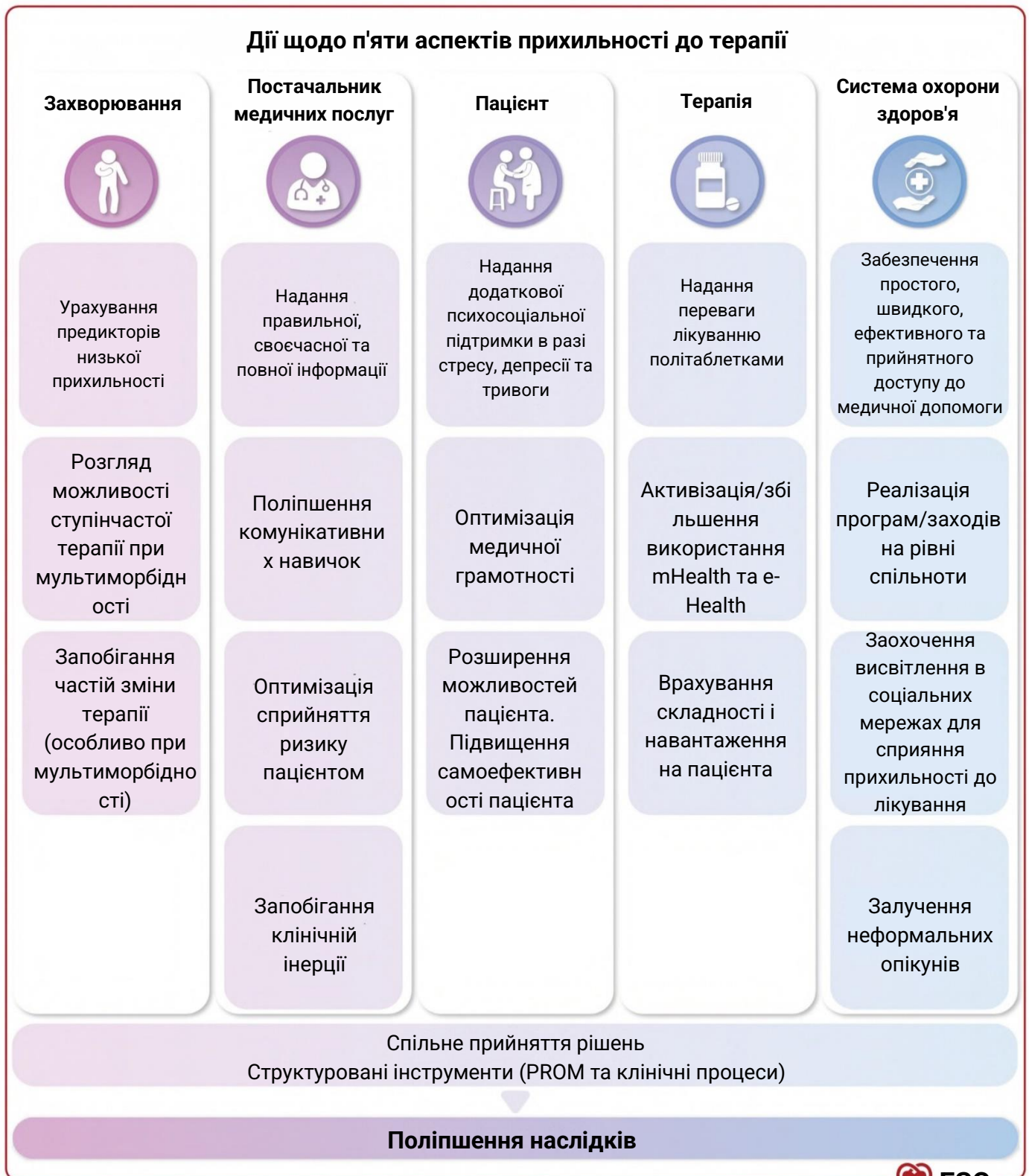
ARC-HBR – Академічний дослідницький консорціум щодо проблем високого ризику кровотечі; CCS – хронічний коронарний синдром; ВІЛ – вірус імунодефіциту людини; PRECISE-DAPT. – прогнозування ускладнень у вигляді кровотечі у пацієнтів, які перенесли імплантацію стенту та подальшу подвійну антитромбоцитарну терапію

Рекомендації щодо скринінгу на ішемічну хворобу серця у осіб з безсимптомним перебігом захворювання		
Рекомендації	Клас	Рівень
Для виявлення осіб з високим ризиком та прийняття рішень щодо лікування рекомендується проводити скринінг здорових людей на наявність факторів ризику серцево-судинних захворювань та оцінювати ризик майбутніх серцево-судинних подій з використанням систем оцінки, наприклад SCORE2 та SCORE-OP.	I	C
Якщо за результатами попередньої СТ грудної клітини отримані дані про кальцифікацію коронарних артерій, слід розглянути можливість використання цих даних для оптимізації стратифікації ризику та визначення тактики лікування факторів ризику, які можна модифікувати.	IIa	C
CACS можна розглядати як засіб оптимізації класифікації ризиків, пов'язаних з граничними значеннями для прийняття рішення про лікування.	IIb	C
Ультразвукове дослідження сонних артерій можна розглядати як альтернативу CACS, коли оцінка CACS недоступна або недоцільна, для виявлення атеросклеротичних захворювань та оптимізації класифікації ризиків, пов'язаних з граничними значеннями для прийняття рішення про лікування.	IIb	B

CACS – оцінка рівня кальцію у коронарних артеріях; CT – комп'ютерна томографія; SCORE2 – систематична оцінка коронарного ризику 2; SCORE-OP – систематична оцінка коронарного ризику 2- для літніх людей.

П'ять аспектів прихильності – це пацієнт, хвороба, постачальник медичних послуг, терапія та система охорони здоров'я (Рисунок 16). Таким чином, основні етапи включають виявлення пацієнтів з ризиком недотримання режиму лікування, розгляд усіх п'яти аспектів, розробку міждисциплінарного підходу до підтримки стійкого дотримання режиму лікування та стратегії подальшого спостереження.

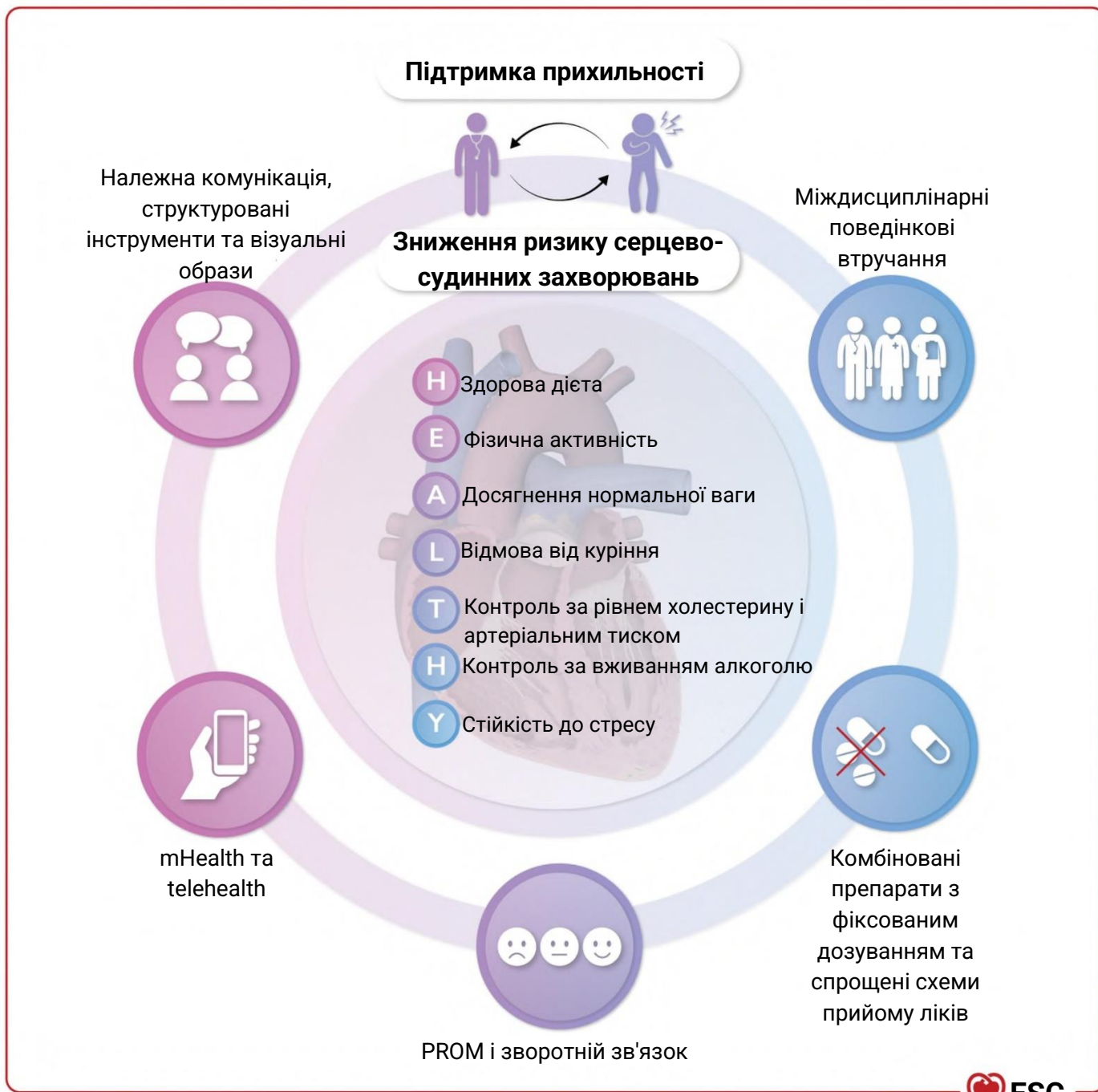
Рисунок 16 Дії щодо п'яти аспектів прихильності до терапії



e-Health – послуги охорони здоров'я, що надаються в електронному вигляді; mHealth – послуги охорони здоров'я з використанням мобільних пристроїв; PROM – показники наслідків, про які повідомляють пацієнти.

Було показано, що різні стратегії покращують довгострокову прихильність до здорового способу життя (Рисунок 17).

Рисунок 17 Стратегії для довгострокової прихильності до здорового способу життя



mHealth – послуги охорони здоров'я з використанням мобільних пристроїв; PROM – показники наслідків, про які повідомляють пацієнти.

Ефективне лікування ССС та профілактика серцево-судинних подій залежать принаймні частково від постійного дотримання пацієнтами схеми прийому ліків згідно настанов. Незважаючи на переконливі докази переваг з точки зору показників смертності та захворюваності, така прихильність пацієнтів до прийому ліків згідно настанов залишається неоптимальною.

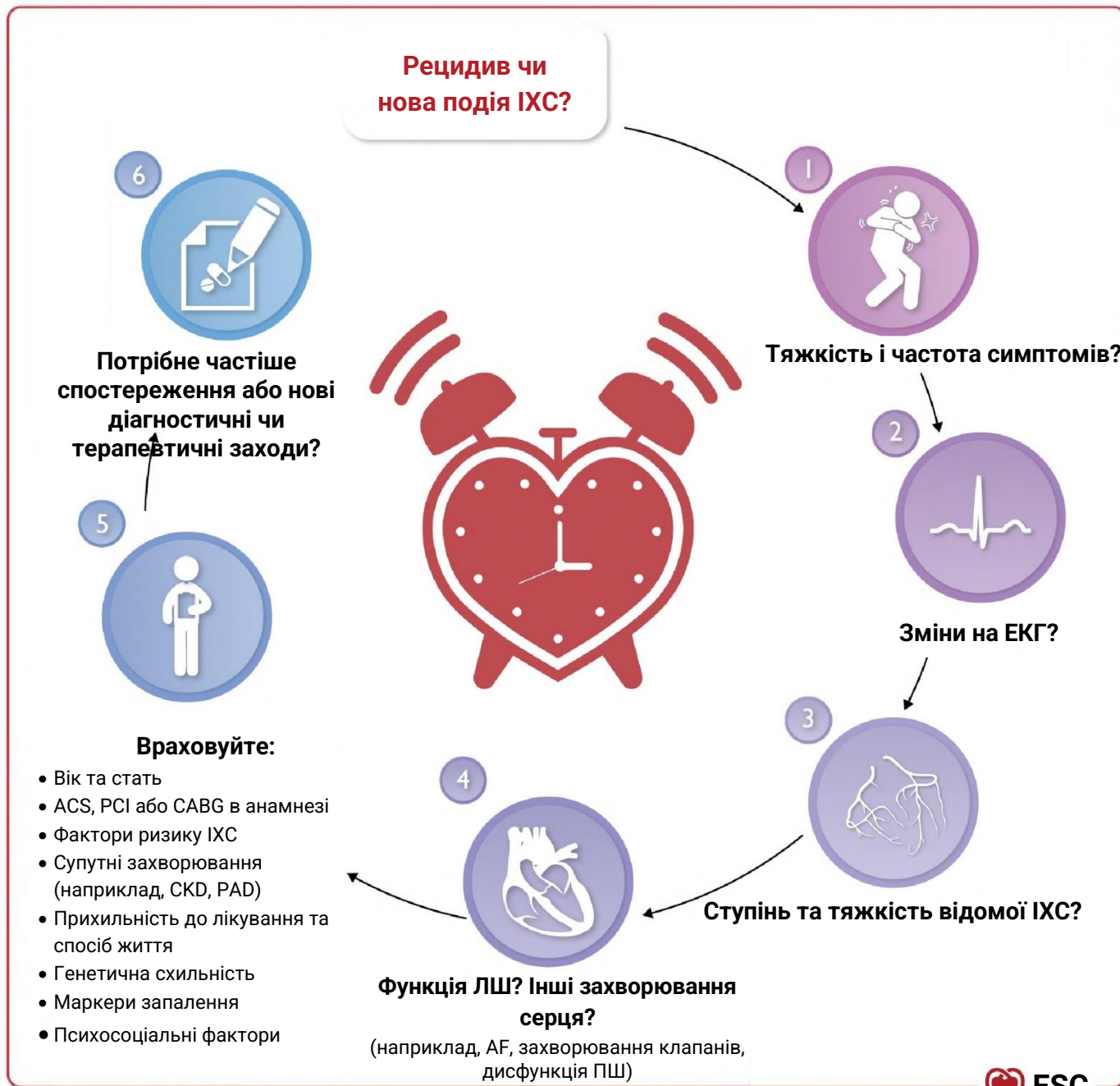
Рекомендації щодо дотримання пацієнтами схеми прийому медикаментозної терапії та прихильності до змін способу життя		
Рекомендації	Клас	Рівень
Рекомендується застосування мобільних компонентів в охорону здоров'я (наприклад, з використанням текстових повідомлень, додатків, пристроїв, що носяться) для покращення прихильності пацієнтів до здорового способу життя та медикаментозної терапії.	I	A
Для покращення прихильності рекомендуються поведінкові втручання.	I	B
Для підвищення прихильності пацієнтів до лікування рекомендується спростити схеми прийому ліків (наприклад, використовувати комбінації препаратів з фіксованими дозами).	I	B
На додаток до навчання та залучення пацієнтів до процесу лікування рекомендується залучати спеціалістів і членів сім'ї.	I	C

Тривале клінічне спостереження за пацієнтами із ССС здебільшого має емпіричний характер і ґрунтується на здоровому клінічному судженні.

Рекомендації щодо діагностики прогресування захворювання у пацієнтів із підтвердженим <u>ССС</u>		
Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнти із підтвердженими хронічними коронарними синдромами, які не мають симптомів		
Незалежно від симптомів рекомендуються періодичні візити (наприклад, щорічні) до лікаря загальної практики або фахівця з серцево-судинних захворювань для оцінки контролю факторів ризику серцево-судинних захворювань та оцінки змін у статусі ризику, перебігу захворювання та супутніх патологій, що може вимагати зміни способу життя, медичних або процедурних втручань.	I	C
Пацієнти із підтвердженими хронічними коронарними синдромами, які мають симптоми		
Повторна оцінка стану ІХС рекомендується у пацієнтів із погіршенням систолічної функції ЛШ, яке не можна пояснити оборотною причиною (наприклад, тривалою тахікардією або міокардитом).	I	C
Пацієнтам із новими симптомами або симптомами, що погіршуються, рекомендується стратифікація ризику, бажано з використанням стрес-візуалізації.	I	C
Пацієнтам із симптомами, які не піддаються медикаментозному лікуванню, або з високим ризиком небажаних подій рекомендують інвазивну коронарну ангіографію (у разі потреби з FFR/iFR) для стратифікації ризику і можливої реваскуляризації, спрямованої на зменшення симптомів і поліпшення прогнозу.	I	C
У пацієнтів із <u>ССС</u> із симптомами, які не піддаються медикаментозному лікуванню, і яким раніше проводили коронарну реваскуляризацію, слід розглянути можливість виконання <u>ССТА</u> для оцінки прохідності шунтуючого трансплантата або стента (для стентів ≥ 3 мм).	IIa	B

ІХС – ішемічна хвороба серця, ССС – хронічний коронарний синдром; ССТА – коронарна комп'ютерна томографія-ангіографія; FFR – фракційний резерв кровотоку; iFR – миттєвий градієнт тиску в стенозі в безхвильовий період; ЛШ – лівий шлуночок.

Рисунок 18 Підхід до подальшого спостереження за пацієнтами з підтвердженим ССС



ACS – гострий коронарний синдром; АФ – миготлива аритмія; CABG – аортокоронарне шунтування; ІХС – ішемічна хвороба серця; ССС – хронічний коронарний синдром; СКД – хронічна хвороба нирок; ЕКГ – електрокардіограма; ЛШ – лівий шлуночок; PAD – захворювання периферичних артерій; PCI – черезшкірне коронарне втручання; ПШ – правий шлуночок.

Кожен п'ятий пацієнт після реваскуляризації потребує повторної реваскуляризації протягом перших 5 років, причому ризик після РСІ вищий порівняно з САВГ.

Рекомендації щодо лікування невдалої реваскуляризації		
Рекомендації	Клас	Рівень
Для лікування рестенозу in-DES рекомендується використовувати DES, а не балони, покриті лікарським засобом.	I	A
Рекомендується використовувати LIMA як канал вибору для повторного САВГ у пацієнтів, у яких LIMA раніше не використовувалася.	I	B
Повторне САВГ слід розглядати для пацієнтів без прохідного шунта від LIMA до LAD.	Ila	B
Вважається, що РСІ шунтованої нативної артерії має бути ефективнішим, ніж РСІ шунтуючого трансплантата.	Ila	B

САВГ – аортокоронарне шунтування; DES – стент, покритий лікарським засобом; LAD – ліва передня низхідна артерія; LIMA – ліва внутрішня грудна артерія; PCI – черезшкірне коронарне втручання.

Незважаючи на застосування антиангінальних препаратів та/або PCI або CABG, частка пацієнтів з CCS, у яких спостерігається щоденна або щотижнева стенокардія, становить від 2 до 24%.

Рекомендації щодо рецидивуючої або рефрактерної стенокардії/ішемії		
Рекомендації	Клас	Рівень
Пацієнтам із рефрактерною стенокардією, що призводить до погіршення якості життя, і з документально підтвердженою або підозрюваною ANOCA/INOCA рекомендується інвазивне коронарне функціональне обстеження для визначення ендотипів ANOCA/INOCA та відповідного лікування, враховуючи вибір і побажання пацієнта.	I	B
У пацієнтів із виснажливою стенокардією та обструктивною ІХС, рефрактерних до оптимальних медикаментозних та реваскуляризаційних стратегій, у клінічних центрах, які мають відповідний досвід, можна розглянути можливість використання редукційного пристрою для звуження коронарного синуса з метою зменшення симптомів.	IIb	B

ANOCA – стенокардія без обструкції коронарних артерій; ІХС – ішемічна хвороба серця; INOCA – ішемія без обструкції коронарних артерій.

6MWT	Тест на 6-хвилинну ходьбу/тест на 6-хвилинну дистанцію
ACS	Гострий коронарний синдром
AF	Фібриляція передсердь
ARB	Блокатор рецепторів ангіотензину II
ACS	Гострий коронарний синдром
ASCVD	Атеросклеротичне серцево-судинне захворювання
BB	Бета-блокатор
IMT	Індекс маси тіла
BMS	Непокритий металевий стент
BNP	Мозковий натрійдіуретичний пептид
AT	Артеріальний тиск
CABG	Аортокоронарне шунтування
CAD	Ішемічна хвороба серця
CACS	Кальцієвий індекс коронарних артерій за методом Агатстона
CACS-CL	Кальцієвий індекс коронарних артерій + модель RF-CL
CAG	Коронарографія
CCB	Блокатор кальцієвих каналів
CCS	Хронічний коронарний синдром
CC3	Серцево-судинне захворювання
CKD	Хронічна хвороба нирок
COPD	Хронічне обструктивне захворювання легень
COVID-19	Коронавірусна хвороба 2019
CT	Комп'ютерна томографія
CrCl	Кліренс креатиніну
CCTA	Комп'ютерна томографія-ангіографія
CMR	Магнітний резонанс серця
DAPT	Подвійна антитромбоцитарна терапія
DES	Стент з нанесеним лікарським засобом
DM	Цукровий діабет

DOAC	Прямий пероральний антикоагулянт
DSE	Стрес-ехокардіографія з добутаміном
DAPT	Подвійна антитромбоцитарна терапія
eGFR	Розрахункова швидкість клубочкової фільтрації
EMS	Екстрена медична допомога
ЕКГ	Електрокардіографія
FFR	Фракційний резерв кровотоку
FVIIa	Активований фактор VII
FXa	Фактор Ха
GDMT	Медикаментозна терапія за настановами
GLP	Глюкагон-подібний пептид
GLP-1RA/GLP1	Агоніст рецептора глюкагоноподібного пептиду-1
GP	Глікопротеїн
GPI	Інгібітори глікопротеїну ііb/іііa
HFmrEF	Серцева недостатність з помірно зниженою фракцією викиду ЛШ
HFpEF	Серцева недостатність зі збереженою фракцією викиду ЛШ
HFrEF	Серцева недостатність із зниженою фракцією викиду ЛШ
HF	Серцева недостатність
INOCA	Ішемія без обструкції коронарних артерій
LAD	Ліва передня низхідна артерія
LAN	Нітрат тривалої дії
LCX	Ліва огинаюча артерія
LDL	Ліпопротеїни низької щільності
LDL-C	Холестерин ліпопротеїнів низької щільності
LIMA	Ліва внутрішня грудна артерія
ЛШ	Лівий шлуночок
ФВЛШ	Фракція викиду шлуночка
ІМ	Інфаркт міокарда
MINOCA	Інфаркт міокарда без обструкції коронарних артерій

NOAC	Пероральний антикоагулянт - не антагоніст вітаміну К
OAC	Пероральний антикоагулянт
PAAD	Захворювання периферичних артерій та аорти
PAD	Захворювання периферичних артерій
PCI	Черезшкірне коронарне втручання
PET	Позитронно-емісійна томографія
STEMI	Інфаркт міокарда з елевацією ST/інфаркт міокарда з елевацією сегмента ST
TG	Тригліцерид
VSMC	Гладеньком'язова клітина судини
SPECT	Однофотонна емісійна томографія