ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ ТА ВНУТРІШНЬОЇ МЕДИЦИНИ

СТАБІЛЬНА ІШЕМІЧНА ХВОРОБА СЕРЦЯ

Академік НАМН України,
професор Біловол О.М.,

проф. Князькова І.І.

Хвороба коронарних артерій

- **Вперше клініку стенокардії в 1768 р. описав англійський лікар Геберден під назвою «грудна жаба» («angina pectoris»)**
- **Локалізація, відчуття найсильнішого болю та страху за життя роблять, для цього захворювання найбільш відповідною назву "грудної жаби"**

Ішемічна хвороба серця (ІХС)

- **це патологічний процес, який супроводжується формуванням обструктивного чи необструктивного атеросклерозу вінцевих артерій.**

- **Ішемічна хвороба серця (ІХС) – захворювання, яке виникає внаслідок абсолютного або відносного порушення кровопостачання міокарду (серцевого м’яза) через ураження коронарних артерій серця**

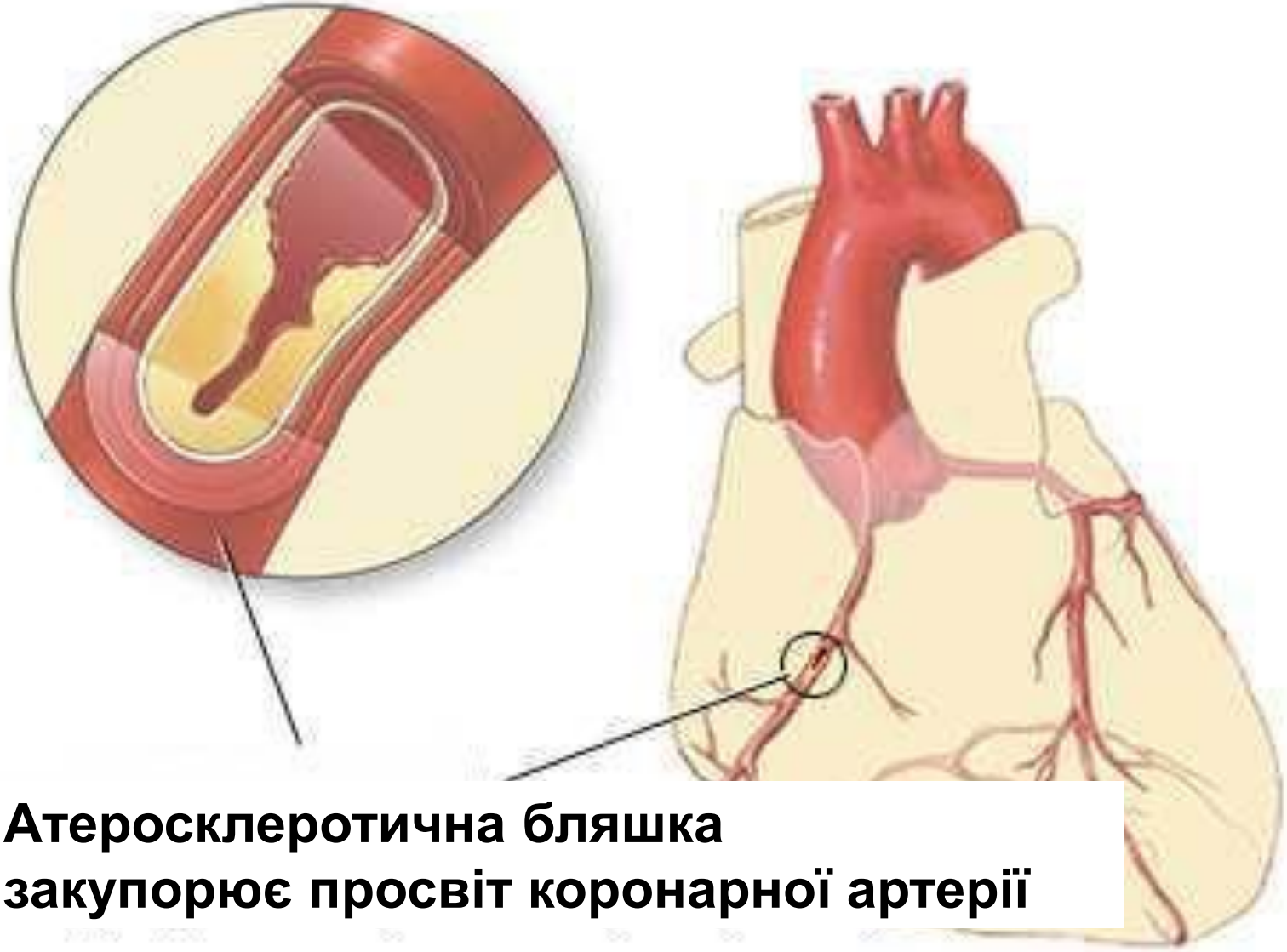
Ішемічна хвороба серця (ІХС)

- ІХС - це динамічний процес
- **Для ІХС може бути характерний тривалий стабільний період, що має назву хронічного коронарного синдрому, а у разі гострого атеротромботичного ускладнення внаслідок розриву бляшки розвивається гострий коронарний синдром.**

Механізми виникнення ішемії міокарда

- обструкція епікардіальних коронарних артерій (КА) **атеросклеротичною бляшкою (основний механізм);**

Атеросклероз коронарних артерій - основна причина ІХС



Атеросклеротична бляшка закупорює просвіт коронарної артерії

Механізми виникнення ішемії міокарда

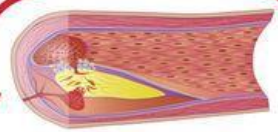
- обструкція епікардіальних коронарних артерій (КА) атеросклеротичною бляшкою (основний механізм);
- локальний або дифузний спазм нормальних або ушкоджених атеросклеротичною бляшкою коронарних артерій;

➢ **Невідповідність між потребою і постачанням міокарда киснем**

Механізми ішемії міокарда

Епікардіальні коронарні артерії

Атеросклероз



Стабільна бляшка

Зниження кровотоку

Ішемія за вимогою ±стенокардія

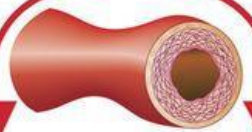
Вразлива бляшка

Розрив бляш

Тромбоз

ГКС / Інфаркт міокарда

ВАЗОСПАСТИЧНИЙ СТАН



Локальний/ тимчасовий вазоспазм

Стенокардія Принцметала

Постійний вазоспазм

Інфаркт міокарда

Коронарна мікроциркуляція

Мікроваскулярна дисфункція

Порушує фізіологію коронарів і кровоток в міокарді у осіб з факторами ризику

Викликає ішемію міокарда при ІХС

Викликає виражену гостру ішемію Такоцубо

Усі три механізми можуть поєднуватися

Механізми виникнення ішемії міокарда

- обструкція епікардіальних коронарних артерій (КА) атеросклеротичною бляшкою (основний механізм);
- локальний або дифузний спазм нормальних або ушкоджених атеросклеротичною бляшкою коронарних артерій;
- **мікросудинна дисфункція;**

Причини порушення коронарної мікроциркуляції

- Порушення міокарда
- Гіпертрофія медії, Ремоделювання артеріол (артеріальна гіпертензія, гіпертрофічна кардіоміопатія, діабет)
- Проникнення і акумуляція білків в стінці судини (амілоїдоз)
- Запальні процеси (васкуліт, міокардит)

Механізми виникнення ішемії міокарда

- обструкція епікардіальних коронарних артерій (КА) атеросклеротичною бляшкою (основний механізм);
- локальний або дифузний спазм нормальних або ушкоджених атеросклеротичною бляшкою коронарних артерій;
- мікросудинна дисфункція;
- дисфункція лівого шлуночка у зв’язку з перенесеним некрозом міокарда та/або гібернацією (тобто ішемічною кардіоміопатією).

Фактори ризику ІХС:

Великі, що модифікуються

- Гіперліпідемія
- Куріння (ризик ↑ в 2 рази, ніж у тих, що не курять)
- Артеріальна гіпертонія
- Гіподинамія
- Ожиріння
- Цукровий діабет

Ті, що не модифікуються

1. Стать (чоловіча)
2. Вік (чоловіки ≥ 45 років, жінки ≥ 55 років)
3. Спадковість

Фактори ризику розвитку ІХС

Не модифікуються	чоловіча стать
	вік (>40 років)
	спадкова схильність (наявність у батьків ІХС, гіпертонічної хвороби і їх ускладнень у віці до 55 років)
Ті, що модифікуються	артері
	ди мм гіп
	ку
	на
	гіп бі (х та
	пі
	цу
	гіп
	гіперх

Основні фактори ризику («велика трійка»):

Артеріальна гіпертензія

Гіперхолестеринемія

Паління

Клінічна класифікація ІХС

2.	***Стенокардія***
2.1	**Стабільна стенокардія напруги (із зазначенням функціонального класу)**
2.2.	**Мікроваскулярна стенокардія** (наявність клінічних симптомів та ознак ішемії міокарда за відсутності обструктивного ураження коронарних артерій за даними ангіографії
2.3.	**Вазоспастична стенокардія (спонтанна, варіантна, Принцметала)**
3.	***Нестабільна стенокардія***
3.1.	**Вперше виникла стенокардія**
3.2.	**Прогресуюча стенокардія**
3.3.	**Рання післяінфарктна стенокардія (від 3 до 28 діб після інфаркту міокарда).**

Клінічна класифікація ІХС (продовження)

5.	***Кардіосклероз***
5.1.1.	Післяінфарктний кардіосклероз (із зазначенням форми і стадії серцевої недостатності, характеру порушення ритму і провідності, кількості перенесених інфарктів, їх локалізації і часу виникнення)
5.1.2.	Хронічна аневризма серця
5.2.	Дифузний кардіосклероз із зазначенням форми і стадії серцевої недостатності, порушення ритму і провідності
6.	***Безбольова форма ІХС***
	діагноз встановлюється хворим без клінічних симптомів стенокардії, але з верифікованим за даними коронарографії діагнозом ІХС, а також на підставі виявлення ознак міокардіальної ішемії за допомогою тестів з візуалізацією міокарда (сцинтиграфія з технецієм, талієм; стрес-ехокардіограма (ЕхоКГ) з фізичним навантаженням чи добутаміном)

Стабільна ІХС. Класифікація (1)

1. **Стенокардія:**

- стабільна стенокардія напруги із зазначенням I-IV функціональних класів (ФК) за класифікацією Канадської асоціації кардіологів. У пацієнтів із IV ФК стенокардія може клінічно проявлятись як стенокардія спокою;

- вазоспастична стенокардія (ангіоспастична, спонтанна, варіантна, стенокардія Принцметала);

- мікроваскулярна стенокардія, в тому числі стенокардія напруги без обструктивного ураження КА за результатами ангіографії (кардіальний синдром Х).

КАНАДСЬКА КЛАСИФІКАЦІЯ СТАБІЛЬНОЇ СТЕНОКАРДІЇ НАПРУГИ (ДОПОВНЕНА РОБОЧОЮ ГРУПОЮ ESC, 2013 Р.)

ФК	Умови виникнення стенокардії	Обмеження звичного фізичного навантаження
I	Звичайне фізичне навантаження (ФН) – ходьба або підйом сходами не викликає стенокардії. Напади виникають при важкому, швидкому або тривалому навантаженні. Потужність виконаного навантаження більше 100 Вт, подвійний добуток (ПД) (ЧСС х АТ систолічний х 10^{-2}), не менше 278 од.	Не обмежене
II	Значне ФН: ходьба по рівній поверхні > 500 м, підйом більш ніж на один поверх. Вірогідність виникнення нападів стенокардії збільшується в холодну і вітряну погоду, при емоційному збудженні і в перші години після пробудження. Потужність навантаження – 75-	Незначно обмежене

Рідкі напади стенокардії в спокої не є об’єктивним критерієм віднесення хворих на стенокардію до IV ФК

Визначення:

Стабільна ішемічна хвороба серця (stable coronary artery disease (ESC, 2013)

Стабільна ІХС (КХС) характеризується оборотною невідповідністю потреби і забезпечення киснем міокарда, що призводить до ішемії або гіпоксії, які зазвичай провокується фізичним навантаженням, емоціями чи іншими стресорами, але може розвинутись і спонтанно. Такі епізоди ішемії / гіпоксії зазвичай асоціюються з минущим дискомфортом у грудях (стенокардією)

Хронічний коронарний синдром (chronic coronary syndromes (ESC, 2019)

ХКС включає фазу стійкого перебігу, часто асимптомну, яка може змінитися гострим коронарним синдромом

Визначення ІХС (рекомендації ESC, 2019)

Ішемічна хвороба серця (ІХС) представляє собою патологічний процес, що характеризується накопиченням атеросклеротичних бляшок в епікардіальних артеріях, **обструктивний або не обструктивний**

СХКА (стабільна хвороба коронарних артерій, stable coronary artery disease) має динамічну природу процесу – це результат різних клінічних проявів, що класифікуються як

Хронічний коронарний синдром (ХКС)

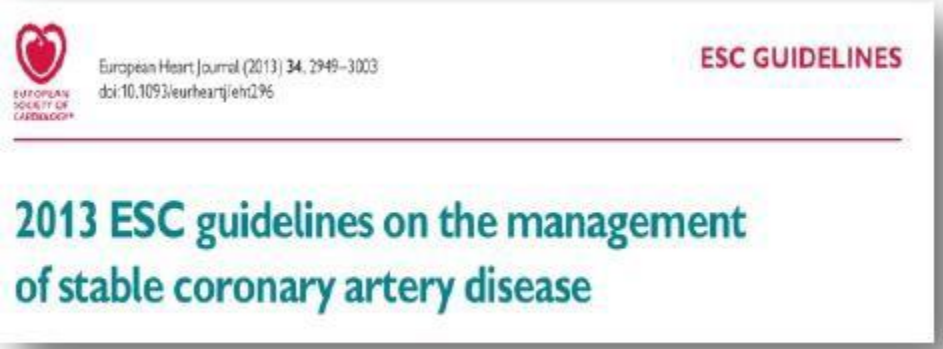
АБО

Гострий коронарний синдром (ГКС)

Хронічний коронарний синдром (ХКС)

Стабільна ішемічна хвороба серця.
Цей термін фактично видалений з метою підкреслити, що захворювання не є стабільним.

2013 ESC Guidelines


European Heart Journal (2013) 34, 2949–3003
doi:10.1093/eurheartj/eht296

ESC GUIDELINES

2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease

2019 ESC Guidelines

ESC
European Society of Cardiology
European Heart Journal (2019) 00, 1–71
doi:10.1093/eurheartj/ehz425

ESC GUIDELINES

2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC)

Було прийнято і одночасно опубліковано **Рекомендацій ESC**:

«Хронічний коронарний синдром (ХКС, CCS)» (2019).

Замість стабільної ІХС

Хронічний коронарний синдром

- клініко-патоморфологічний та патофізіологічний стан, що виникає з моменту утворення атеросклеротичної бляшки до функціональних порушень коронарних артерій, що може характеризуватись як наявністю явних клінічних проявів, так і їх повною відсутністю. Таким чином, ХКС включає послідовні етапи формування ішемічних змін в міокарді, обумовлених атеросклеротичною бляшкою.

6 клінічних сценаріїв ХКС

1. пацієнти з підозрою на ІХС і «стабільними» ангінальними симптомами і / або задишкою;
2. пацієнти з новим епізодом СН або дисфункції ЛШ і підозрою на ІХС;
3. безсимптомні і симптомні пацієнти зі стабілізованими симптомами <1 року після ГКС або пацієнти з недавньою реваскуляризацією
4. безсимптомні і симптомні пацієнти > 1 року після початкового діагнозу або реваскуляризації;
5. пацієнти зі стенокардією і підозрою на судинні або мікросудинні захворювання;
6. безсимптомні пацієнти, у яких при скринінгу виявляється ІХС.

Клініка

Первинна діагностика ймовірної стенокардії

- Збір скарг та анамнезу залишається основним елементом діагностики стенокардії.

Основним клінічним проявом ІХС або ХКС є біль або дискомфорт у грудній клітці - стенокардія

Характеристика болю та/або дискомфорту при нападі стенокардії (1):

- **Локалізація** – загрудинний біль із можливою іррадіацією в нижню щелепу, ліве плече, епігастральну ділянку, спину чи верхні кінцівки.

Характеристика болю та/або дискомфорту при нападі стенокардії: (2)

- **Характер** – пекучий, здавлювальний, розпираючий; відчуття стискання, напруження, тяжкості, печії; не залежить від фази дихання та зміни положення тіла.
- Стенокардія може супроводжуватися задишкою, а також менш специфічними симптомами (слабкістю, нудотою, відчуттям тривоги, запамороченням), особливо в жінок. Задишка іноді може бути єдиним симптомом стабільної ІХС (особливо в літніх осіб), проте в таких випадках необхідна диференційна діагностика з патологією органів дихання.

Характеристика болю та/або дискомфорту при нападі стенокардії (3):

- **Тривалість** – кілька хвилин (як правило, не більше 10).

Характеристика болю та/або дискомфорту при нападі стенокардії (4):

- **Зв’язок із факторами**, що спричиняють дискомфорт або полегшують стан, – виникає на тлі фізичного або емоційного стресу, минає впродовж кількох хвилин після припинення дії провокувальних факторів або прийому нітратів.
- Посилення симптомів під час фізичної активності, після переїдання чи в ранкові години одразу після сну також є класичною ознакою стенокардії.

Відомо, як і коли починається напад стенокардії, але не відомо, коли і чим він закінчиться

Еквіваленти стенокардії

- Задишка (дисфункція лівого шлуночка через великий обсяг ішемії міокарда, застій в малому колі)
- Аритмії (ішемія міокарда)
- Сінкопе, пресінкопе (зниження серцевого викиду)

Стенокардія – це гострий напад болю за грудниною тривалістю 5-10 хв. з іррадіацією в ліву руку, ліву половину грудної клітки, нижню щелепу, епігастральну ділянку

•Біль стискаючого або пекучого характеру, нерідко супроводжується страхом смерті, як правило, виникає під впливом фізичного або я

після 40-45 років

в 1768 р. описав

цен під назвою

ris»)

Оцінка больового синдрому

Типовий напад стенокардії	1. Біль (дискомфорт) характерної локалізації, характеру та тривалості. 2. Причиною виникнення є фізичне навантаження або емоційний стрес. 3. Проходить упродовж кількох хвилин після припинення дії провокуючих факторів або прийому нітратів.
Атипова стенокардія	2 з перерахованих ознак.
Біль іншої етіології	1 з перерахованих ознак або жодної.

Форми стабільної ІХС

Вазоспастична (варіантна) стенокардія

- Коронарний вазоспазм як причина стенокардії – її поява в стані спокою (вночі під час сну) з посиленням інтенсивності болю до максимуму, тривалістю до 15 хв, повільне зменшення больових відчуттів. Характерна ознака вазоспастичної стенокардії – швидкоплинна, минуща елевація сегмента ST на ЕКГ.

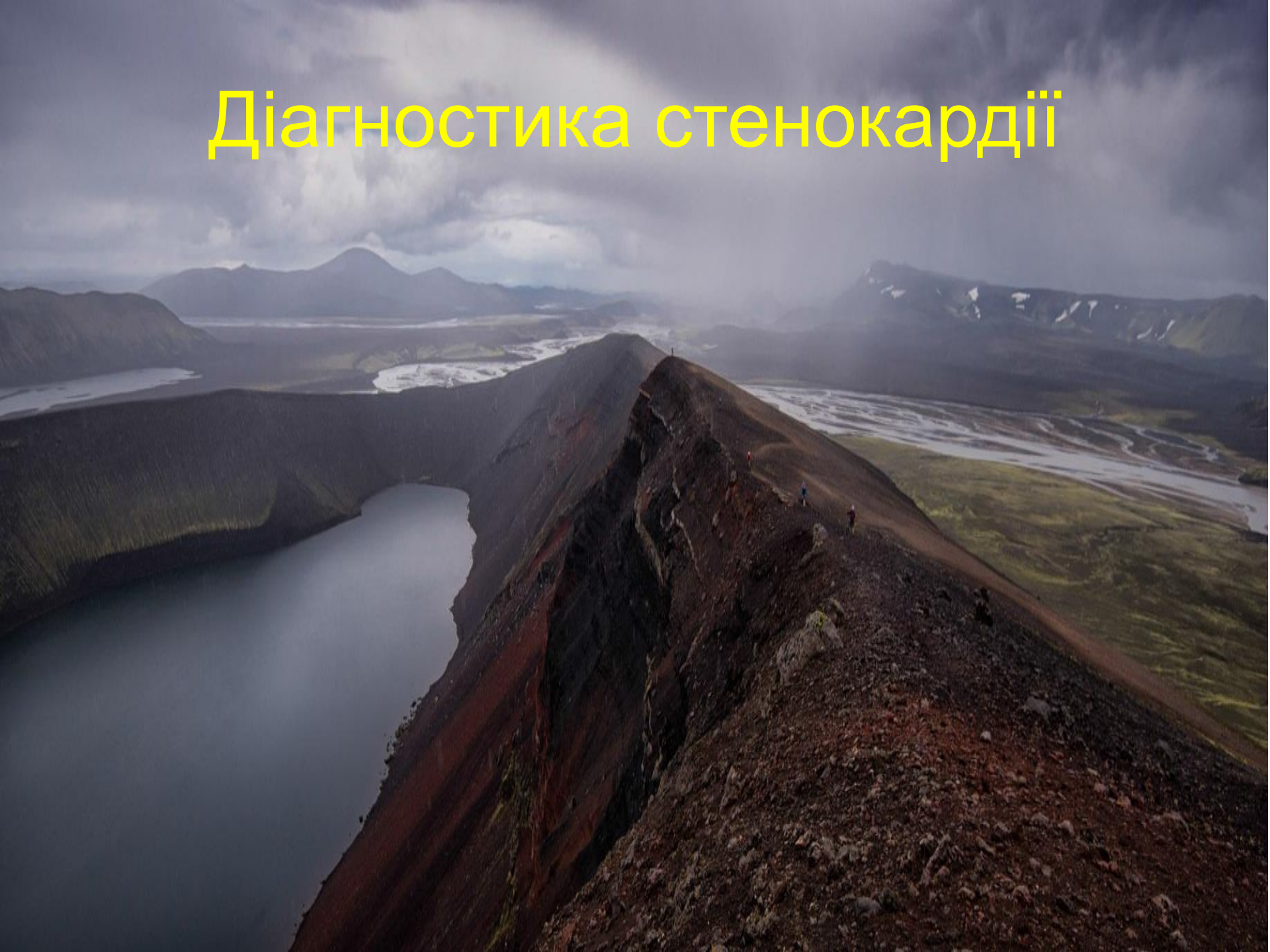
Форми стабільної ІХС
Мікроваскулярна стенокардія.

- Притаманний біль відповідної локалізації та характеру, що з’являється не під час навантаження, а після нього.
- Характерна недостатня ефективність нітратів.
- У разі розвитку клініки типової стенокардії напруги, позитивних результатів стрес-тестів і відсутності значущої обструкції артерій при коронарографії передбачають мікроваскулярну стенокардію.
- Прогноз сприятливіший, аніж у разі звичайної стенокардії.

Некардіальні причини захворювання.

- Біль виникає в певній ділянці правої чи лівої половини грудної клітки,
- триває декілька годин або навіть днів
- і, як правило, не полегшується після застосування нітрогліцерину (за винятком випадків езофагального спазму).
- Симптоматика може провокуватися пальпацією відповідних ділянок грудної клітки.

Діагностика стенокардії



Пацієнти зі стенокардією та/або диспное та ймовірною КХС

Діагностичний алгоритм

ESC European Society of Cardiology

STEP 1 — Оцінити симптоми та провести клініч. оцінку → Нестабільна стенокардія? → Прямувати за рекомендаціями

STEP 2 — Оцінити коморбідність та якість життя → Реваскуляризація безперспективна → Медикаментозна терапія

STEP 3 — ЕКГ спокою, біохимія, рентген ОГК якщо показано, ЭХОКГ → ФВЛЖ <50% → Дивись шаг 4

STEP 4 — Оцінити предтестову та клінічну ймовірність КХС → Причина болю не КХС? → Пошук іншої причини

STEP 5 — Offer diagnostic testing

No diagnostic testing mandated

МСКТ-ангіографія

Вибір на підставі клінічної ймовірності, характеристиках пацієнта та уподобань і локальних особливостях

Тести на ішемію (визуалізаційні тести переважно)

Інвазивна КАГ (з ФРК)

Дуже низька → Клінічна ймовірність КХС → Дуже висока

©ESC

STEP 6 — Вибір терапії, що грунтується на симптомах та ризику подій

ESC Guidelines on the diagnosis and management of chronic coronary syndromes (European Heart Journal 2019; 10.1093/eurheartj/ehz425)

У діагностиці та лікуванні стабільної ІХС виділяють три етапи (кроки):

І - первинна діагностика ймовірної стенокардії

оцінка претестового ризику (ПТР) ІХС
за клінічними ознаками.

Підхід до діагностики пацієнтів з болем в груді та/або задишкою при підозрі на ІХС. Предтестова вірогідність ІХС

	Типовий біль		Атиповий біль		Не-стенокардитичний біль		Задишка	
Вік	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж
30-39	3%	5%	4%	3%	1%	1%	0%	3%
40-49	**22%**	10%	10%	6%	3%	2%	12%	3%
50-59	32%	13%	17%	6%	11%	3%	20%	9%
60-69	44%	16%	26%	11%	22%	6%	27%	14%
70+	52%	27%	34%	19%	24%	10%	32%	12%

>15% - неінвазивні дослідження найбільш ефективні; 5-15% можуть біти розглянуті
Після загально\ клінічної вірогідності, заснованій на модифікаторах предтестової

У діагностиці та лікуванні стабільної ІХС виділяють три етапи (кроки):

І - первинна діагностика ймовірної стенокардії

- ***оцінка претестового ризику (ПТР) ІХС*** за клінічними ознаками.
- Виділяють три групи пацієнтів:
- із низьким ризиком ІХС (<5%),
- помірним (5-15%)
- і високим (>15%).
- Додаткові дослідження в групах із предтестовим ризиком <5 і >15% не рекомендовані, оскільки вважається, що ІХС або відсутня (<5%), або є (>15%).

У діагностиці та лікуванні стабільної ІХС виділяють три етапи (кроки):

II етап *(крок) – діагностика стабільної ІХС у групі з помірним предтестовим ризиком (5-15%).*

- Використовуються неінвазивні методи дослідження (стрес-тести з ЕКГ, стрес-тест із візуалізацією, комп’ютерна коронарографія) для виявлення ймовірної стабільної ІХС або необструктивного атеросклерозу.

У діагностиці та лікуванні стабільної ІХС виділяють три етапи (кроки):

ІІІ етап *(крок) – стратифікація ризику*

- що необхідно для вибору тактики лікування:
- лише оптимальна медикаментозна терапія
- або оптимальна медикаментозна терапія у поєднанні з реваскуляризаційними процедурами.

Діагностика. Лабораторні показники:

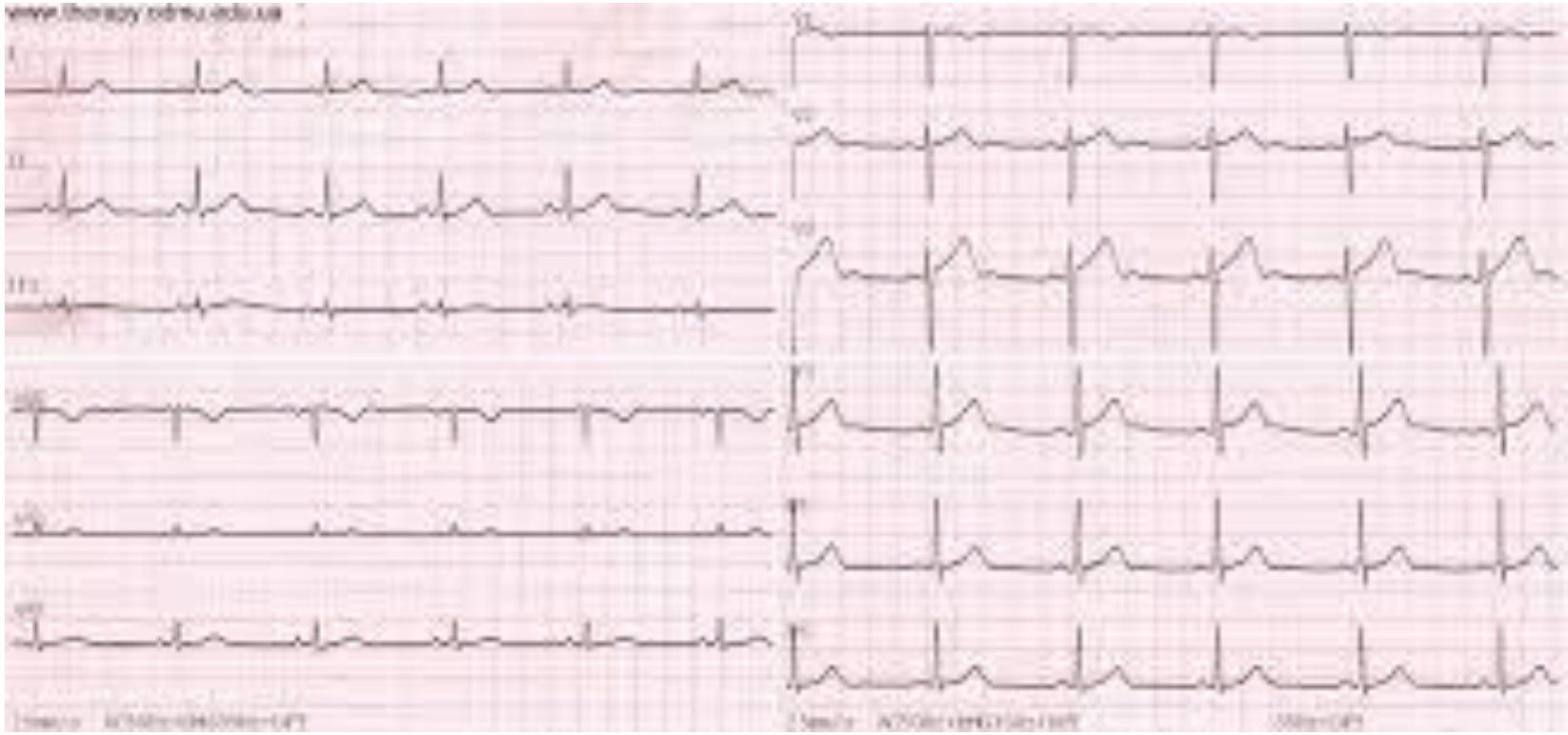
- Загальний аналіз крові
- Креатинін і оцінка ниркової функції
- Ліпідний профіль
- Скринінг на цукровий діабет 2 типу
- При підозрі на нестабільнк стенокардію або гострий оронарний синдром, рекомендуються повторні вимірювання тропоніну із застосуванням високо- або ультрачутливого методу для виключення ураження міокарда, спричиненого ГКС (*I, A*)

Інструментальні методи діагностики стенокардії

- ЕКГ в спокої в 12 відведеннях
- Рентген-дослідження грудної клітини
- Добовий моніторинг ЕКГ
- Ехокардіографія
- Мультиспіральна комп'ютерна томографія серця
- Коронарна ангіографія

ЕКГ в спокої

- Усім пацієнтам з болем у грудях без явної некардіальної причини
- Усім пацієнтам під час або відразу після нападу стенокардії



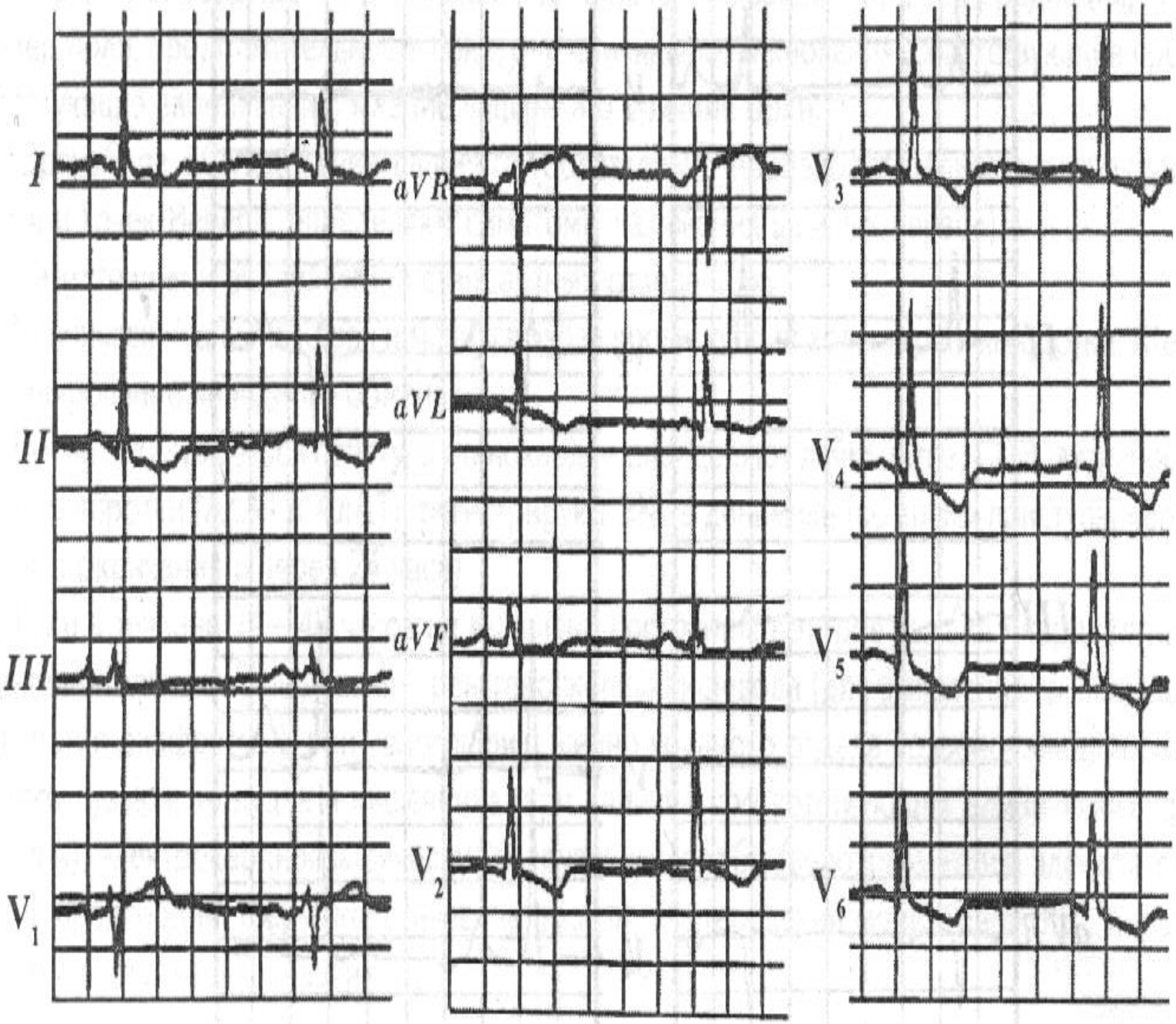
Ознаки ішемії міокарда на ЕКГ

Горизонтальне або косонисхідне зміщення сегменту ST на 1 мм і більше

Тривале (більше 0,08 сек) косовисхідне зміщення сегменту ST або підйом сегменту ST на 2 мм і більше

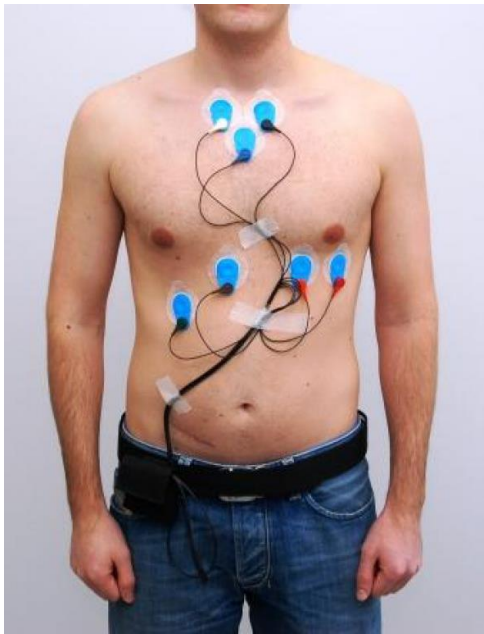
Негативні зубці Т в стандартних, посилених і грудних відведеннях

Високий «коронарний», загострений, рівнобічний, з широкою основою зубець Т


I
II
III
V1
aVR
aVL
aVF
V2
V3
V4
V5
V6

Добовий моніторинг ЕКГ

- Пацієнтам з болем у грудях і підозрою на аритмію
- Не проводиться усім пацієнтам при підозрі на стабильну ІХС
- В окремих пацієнтів рекомендується ЕКГ з навантаженням для оцінки толерантності до фізичного навантаження, симптомів аритмій реакції артеріального тиску



Проба з фізичним навантаженням

Критерії позитивної проби з фізичним навантаженням:
виникнення нападу стенокардії під час проби
поява виразної задишки
поява аритмії
зниження АТ більше, ніж на 10 мм рт. ст.
ознаки ішемії міокарда на ЕКГ (горизонтальне або косонисхідне зміщення сегменту ST на 1 мм і більше, тривале (більше 0,08 с) косовисхідне зміщення сегменту ST або підйом сегменту ST на 2 мм і більше)
Протипоказання для проведення проб з фізичним навантаженням:
гострий інфаркт міокарда
прогресуюча стенокардія
гострий тромбофлебіт
серцева недостатність IIБ-III ст.
дихальна недостатність II-III ст.
аневризма серця
виразна артеріальна гіпертензія
тахікардія (більше 100 в хв.), важкі аритмії

Тредміл - тест

Велоергометрія (ВЕМ)

Проба з фізичним навантаженням

Критерії припинення проби:
Клінічні:
виникнення нападу стенокардії
різке зниження АТ (більш ніж на 30% від початкового рівня)
підвищення АТ до 230/120 мм рт. ст.
виникнення виразної задишки або нападу ядухи
поява різкої загальної слабкості, головного болю, запаморочення, болю в литкових м'язах
ЕКГ - критерії:
зниження або підйом сегменту ST більше ніж на 1 мм на ЕКГ
поява частих екстрасистол, пароксизмальної тахікардії, миготливої аритмії
виникнення порушення атріовентрикулярної і внутрішньо-шлуночкової провідності
різке зниження вольтажу зубця R
поглиблення і розширення раніше існуючих зубців Q і QS, перехід зубців Q в QS
N.B. Інверсія або реверсія зубця T не є підставою для припинення

Тести з дозованим фізичним навантаженням і візуалізаційні стрес-тести:

- проба з ДФН під контролем ЕКГ (виявлення ↓ ST) (велоергометрія, тредміл);

чутливість

Тести з дозованим фізичним навантаженням і візуалізаційні стрес-тести:

- проба з ДФН під контролем ЕКГ (виявлення ↓ ST) (велоергометрія,

ЕКГ із навантаженням. Цей метод рекомендований для оцінки толерантності до фізичних навантажень, симптомів, аритмії, коливання артеріального тиску та ризику в пацієнтів (*I, C*).

Ехокардіографія рекомендується всім пацієнтам для:

- Виключення альтернативних причин симптомів стенокардії
- Виявлення регіональних аномалій руху стінок, характерних для ІХС
- Вимірювання фракції викиду лівого шлуночка для проведення стратифікації ризику та оцінки діастолічної функції

Тести з дозованим фізичним навантаженням і візуалізаційні стрес-тести:

- стрес-тест із візуалізацією – стрес-ехокардіографія із
- фізичним навантаженням
- добутаміном
- вазодилататорами

(дипіридамол,

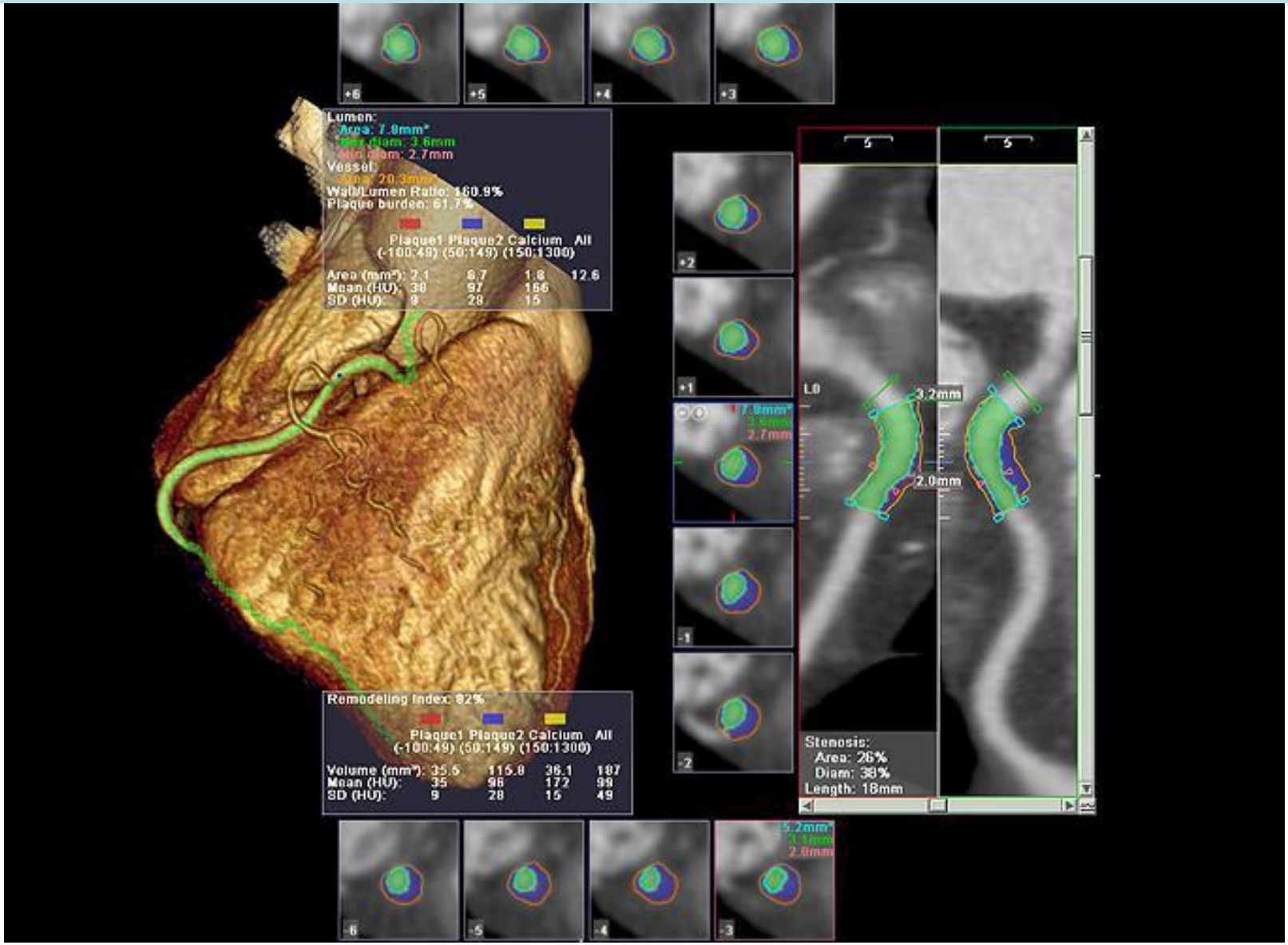
аденозин).

Рентгенографія грудної порожнини

- рекомендується для нетипових для ІХС симптомів серцевої недостатності
- або при підозрі на захворювання дихальної системи

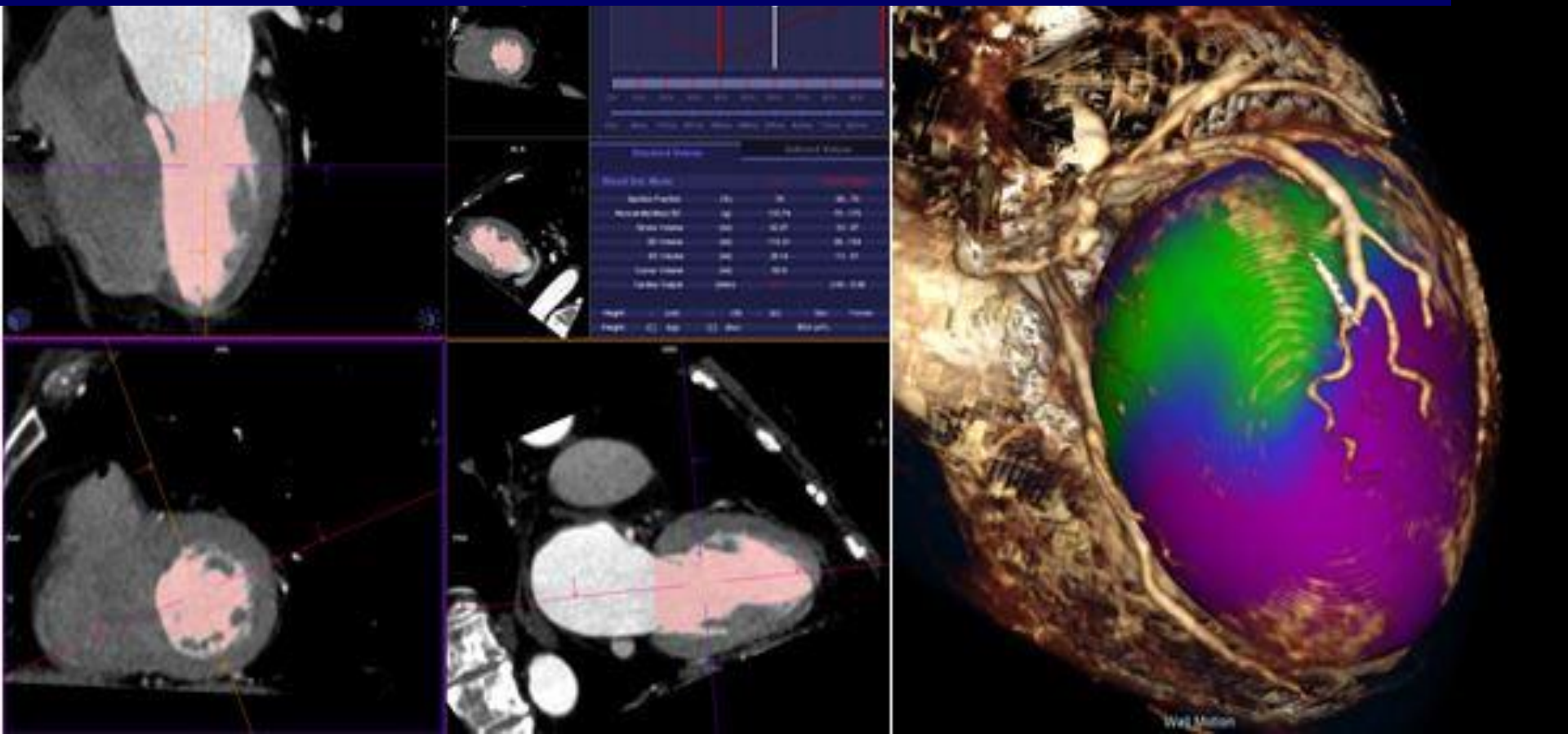
Виявлення коронарної недостатності - пріоритет методам візуалізації.

Мультиспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ) коронарних артерій



Мультиспіральна комп'ютерна томографія серця (МСКТ)

Може бути розглянута, як альтернатива стрес-тестів для виключення ІХС при пре-тестової ймовірності ІХС



Можливості коронарної КТ-ангіографії

- Градації стенозу при ККАГ:
- Норма: відсутність бляшки
- Мінімальний; менше 25%
- Легкий; 25-49% стеноз
- Помірний 50-69% стеноз
- Тяжкий 70-99%
- Оклюзія

КТ-ангіографія коронарних судин не рекомендована

- при поширеній коронарній кальцифікації, аритмії, ожирінні, неможливості виконати команду на затримання дихання або при будь-яких інших станах, що унеможливлюють отримання результатів високої якості (*III, C*).
- Детекцію коронарного кальцинозу за допомогою КТ для виявлення обструктивного ІХС виконувати недоцільно (*III, C*).

Перфузійна сцинтіграфія міокарда з навантаженням

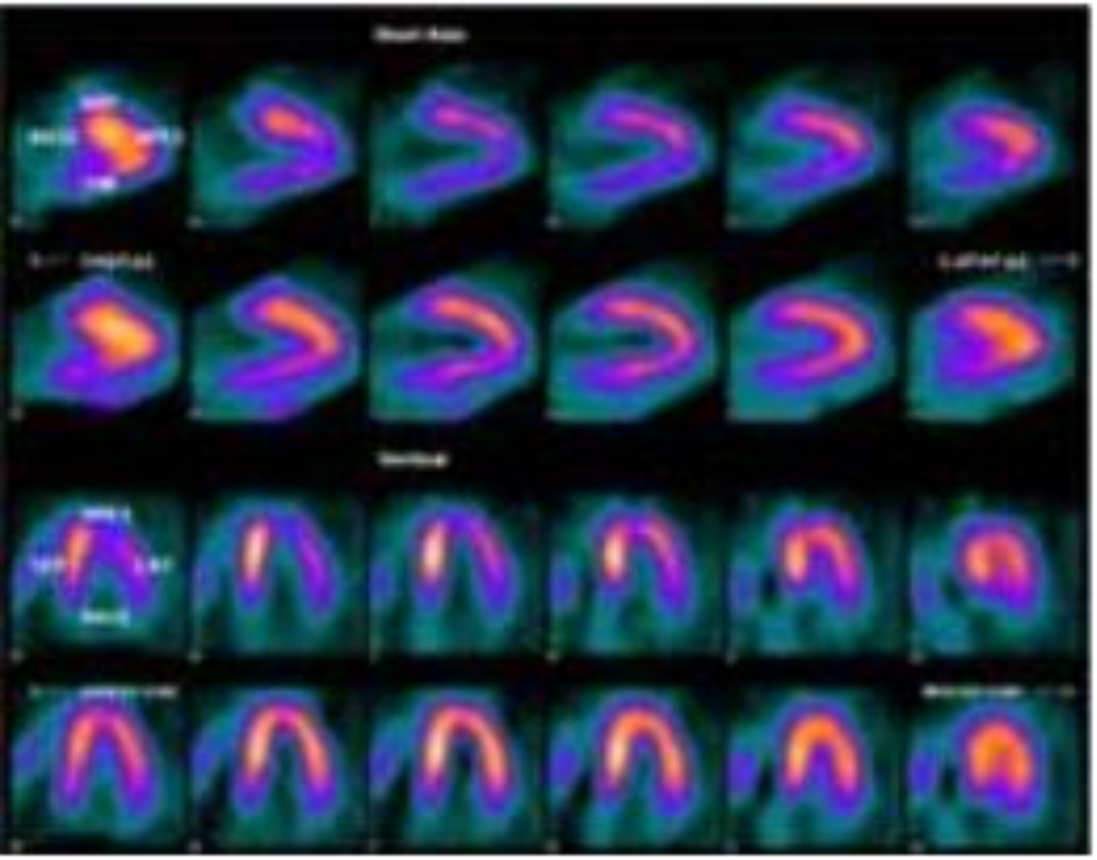
- Радіонуклід в процесі першої циркуляції розподіляється в міокарді в кількостях, пропорційних коронарної фракції серцевого викиду, і відображає регіональний розподіл перфузії.
- Варіанти перфузійному сцинтиграфії міокарда:
- **двомірна перфузійні сцинтиграфія міокарда;**
- **однофотонная емісійна комп'ютерна томографія міокарда (ОФЕКТ).**
- Для перфузійному сцинтиграфії міокарда найчастіше використовують технеций-99-m.

Сцинтиграфия миокарда с Tc99м пирофосфатом

Неінвазивна оцінка кровопостачання міокарда на рівні дрібних судин

острый инфаркт миокарда

Позитронно-емісійна томографія, поєднана з комп'ютерною томографією (ПЕТ / КТ)



дозволяє в одному дослідженні оцінити функціональні (порушення перфузії або метаболізму при ПЕТ) і структурні (КТ) зміни в певних органах і тканинах.

Коронарна ангіографія

- рекомендується як альтернативний тест для діагностики ІХС у пацієнтів із високою клінічною вірогідністю і тяжкими симптомами, несприйнятливими до медикаментозної терапії,
- або типовою стенокардією при низькому рівні фізичних навантажень і клінічній оцінці, що вказує на високий ризик розвитку серцево-судинних подій.
- Дисфункція ЛШ, імовірно зв'язана з коронарною хворобою

Коронарна ангіографія

Візуальна оцінка з наступною характеристикою:

Нормальна коронарна артерія

Змінений контур артерії без визначення ступеня стенозу

Звуження <50%

Звуження на 51-75%

76-95%

95-99% (субтотальне)

100% (оклюзія)

Істотним вважається звуження артерії> 50%;

Гемодинамічно незначне звуження просвіту судини <50%

ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА ДІАГНОСТИКА ІХС

Серцево-судинні захворювання	інфаркт міокарда
	варіантна стенокардія
	синдром Х (мікроваскулярна стенокардія)
	розшаровуюча аневризма аорти
	перикардит
Захворювання органів дихання	ТЕЛА
	пневмонія
	пневмоторакс
	напад бронхіальної астми
	пневмомедіастінум
Захворювання органів травлення	езофагіт
	спазм стравоходу
	діафрагмальна грижа
	жовчнокам’яна хвороба
	пептична виразка шлунку
	панкреатит
Інші захворювання	хвороби скелета і м'язів грудної клітки

Лікування стабільної ІХС

American Heart Association.

AMERICAN COLLEGE of CARDIOLOGY.

2023 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients with Chronic Coronary Disease

Developed in Collaboration with and Endorsed by the American College of Clinical Pharmacy, American Society for Preventive Cardiology, National Lipid Association and Preventive Cardiovascular Nurses Association

Endorsed by Society for Cardiovascular Angiography and Interventions

Top 10 Take Home Messages

1. Акцент робиться **на груповій**, орієнтованій на пацієнта допомозі, яка враховує соціальні детермінанти здоров’я разом із пов’язаними з цим витратами, одночасно включаючи спільне прийняття рішень щодо оцінки ризику, тестування та лікування.
2. **Нефармакологічна терапія**, включаючи здорові харчові звички та фізичні вправи, рекомендована всім пацієнтам із хронічною ІХС.
3. Пацієнтам з ІХС, які не мають протипоказань, рекомендується регулярно **займатися фізичною активністю**, включаючи заходи, спрямовані на скорочення часу проведеного в сидячому положенні та збільшення аеробних і силових вправ. Кардіореабілітація для відповідних пацієнтів забезпечує значні переваги серцево-судинної системи, включаючи зниження захворюваності та смертності.

Top 10 Take Home Messages

4. Використання **інгібіторів натрій-глюкозного котранспортера 2 та агоністів рецепторів глюкагоноподібного пептиду-1** рекомендовано для окремих груп пацієнтів з ІХС, включаючи групи без діабету.

5. Нові рекомендації щодо застосування **бета-блокаторів** у пацієнтів із ІХС:

- Довгострокова терапія бета-блокаторами не рекомендована для покращення результатів у пацієнтів із ІХС за відсутності інфаркту міокарда за останній рік, фракції викиду лівого шлуночка ≤50 % або іншого основного показання до терапії бета-блокаторами;
- блокатор кальцієвих каналів або бета-блокатор рекомендовано як антиангінальна терапія першої лінії.

Top 10 Take Home Messages

6. **Статини** залишаються терапією першої лінії для зниження рівня ліпідів у пацієнтів із ІХС. Кілька додаткових методів лікування (наприклад, езетиміб, інгібітори PCSK9, інклізіран, бемпедоєва кислота) можуть бути використані в окремих популяціях, хоча дані про клінічні результати недоступні для нових препаратів, таких як інклісіран.
7. Коротша тривалість **подвійної антитромбоцитарної терапії** є безпечною та ефективною у багатьох випадках, особливо коли ризик кровотечі високий, а ризик ішемії низький або помірний.

Top 10 Take Home Messages

8. Застосування **безрецептурних або дієтичних добавок**, включаючи риб’ячий жир і омега-3 жирні кислоти або вітаміни, не рекомендовано пацієнтам із ІХС через відсутність користі щодо зменшення серцево-судинних подій.

9. Рутинне **періодичне анатомічне або ішемічне тестування** без зміни клінічного або функціонального статусу **не рекомендується** для стратифікації ризику або для прийняття терапевтичних рішень у пацієнтів із ІХС..

Top 10 Take Home Messages

10 Хоча електронні сигарети підвищують вірогідність успішної відмови від паління порівняно з нікотинзамісною терапією, через відсутність довгострокових даних про безпеку та ризик тривалого використання електронні сигарети не рекомендуються як терапія першої лінії для відмови від паління.

На що наголошують експерти ESC:

- модифікація способу життя
- оптимальна адекватна медикаментозна терапія

при стабільних коронарних синдромах можуть покращити прогноз.

Цілі лікування стенокардії

1. Поліпшити прогноз і попередити виникнення інфаркту міокарда та раптової смерті, і, відповідно, збільшити тривалість життя
2. Зменшити частоту і знизити інтенсивність нападів стенокардії (поліпшити якість життя пацієнта).

Основні аспекти немедикаментозного лікування стенокардії

- Інформування та навчання пацієнта
- Рекомендації курцям відмовитися від куріння
- Індивідуальні рекомендації щодо фізичної активності (30–60 хв помірні фізичні навантаження більшість днів)
- Індивідуальні рекомендації по харчуванню (збільшення вживання фруктів, риби і до.)
- Неприпустимо зловживання алкоголем.

«Оптимальна» антиішемічна терапія у пацієнтів із ХКС

- - Не існує універсального визначення «оптимального» лікарського препарату чи комбінації
- - Антиішемічна лікарська терапія повинна підбиратися індивідуально кожному пацієнту відповідно до його особливостей та уподобань.
- Стартова лікарська терапія зазвичай включає один або два антиангінальні препарати при необхідності, а також препарати для вторинної профілактики серцево-судинних подій. При цьому беруться до уваги:
- - очікувана переносимість терапії, пов'язана з індивідуальним профілем пацієнта та його супутніми захворюваннями,
- - потенційні лікарські взаємодії із супутньою терапією,
- - переваги пацієнта після інформування про потенційні побічні ефекти,
- - доступність лікарського препарату.

Рекомендації щодо антиішемічних препаратів у пацієнтів з ХКС

Медикаментозна терапія пацієнтів із симптомним перебігом вимагає використання одного або кількох препаратів для зняття симптомів стенокардії/ішемії у поєднанні з препаратом/ами для профілактики подій	I C
Рекомендовано інформувати пацієнтів про захворювання, фактори ризику та стратегію лікування	I C
Рекомендовано своєчасно переглядати медикаментозну терапію пацієнтам (наприклад, через 2-4 тижні після призначення препарату)	I C I C I C

Рекомендації ESC по веденню хворих стабільною ІХС, 2019 г.

Оптимальна медикаментозна терапія стабильної ІХС

Покращення прогнозу

- Зміна образу життя
- Контроль факторів ризику
- Навчання пацієнтів

- Антиагреганти
- Гіполіпідемічні
- Блокатори РААС

Лікування нападу стенокардії НІТРАТИ короткої дії

Покрокова стратегія тривалої антиішемічної терапії в залежності від характеристики пацієнта

	Стандартна терапія	ЧСС>80/хв	ЧСС<50/хв	Дисфункція ЛШ або СН	Низький АТ
1-й шаг	БАБ або ДГП-АК	БАБ або неДГП-АК	ДГП-АК	БАБ	БАБ або неДГП-АК (низ. доз)
2-й шаг	БАБ + ДГП-АК	БАБ + неДГП-АК	ТДН або молсидомин	Додати ТДН або івабрадин	Додати ТДН (низ. доза)
3-й шаг	Додати Препарат 2-ї лінії	Додати івабрадин	ТДН + ДГП-АК	Додати 2-й препарат 2-ї лінії	Додати препарат 2-ї лінії
4-й шаг	[illegible]				

Антиішемічні препарати (1)

Рекомендації	Клас Рівень
Нітрати короткої дії рекомендуються для швидкого усунення симптомів стенокардії	I B
Терапією першої лінії є бета-блокатори та/або БКК для контролю ЧСС та симптомів	I A
Якщо симптоми стенокардії не вдається успішно контролювати за допомогою бета-блокаторів або БКК, слід розглянути комбінацію бета-блокатора з дигідропіридиновими БКК	IIa C

Антиішемічні препарати (2)

Рекомендації	Клас Рівень
Комбінацію бета-блокаторів з дигідропіридиновими блокаторами кальцієвих каналів слід розглянути як терапію першої лінії.	IIa B
Нітрати тривалої дії слід розглянути як терапію другої лінії, коли стартова терапія бета-блокаторами та/або не-ДГП-БКК протипоказана, погано переноситься або не підходить для контролю симптомів стенокардії.	IIa B

Медикаментозне лікування хворих на ІХС

Усунення стенокардії

1-ї лінії

Короткодіючі нітрати +

Бета-блокатори, антагоністи кальцію,
що знижують частоту серцевих скорочень
Можливо дигідропіридинові антагоністи
кальцію якщо низька частота серцевих скорочень
або непереносимість/противопоказання

Івабрадин, Нітрати тривалої дії, Нікорандил
Ранолазин, Триметазидин

+ обговорити коронароангіографію,
стентування, аорто-коронарне шунтування

Механізм антиангінальної і антиішемічної дії β-адреноблокаторів (БАБ)

Зниження потреби міокарда в кисні за рахунок зменшення ЧСС, системного АТ і скоротливої здатності міокарда

Підвищення коллатерального кровотоку і перерозподіл його на користь ішемізованих субендокардіальних шарів міокарда

Антиаритмічна активність і здатність підвищити поріг для виникнення фібриляції шлуночків

Антиагрегантна дія, притаманна деяким β-АБ (пропранололу)

Препарат	Доза
Метопролол	25-100 мг (1 – 2 рази на добу)
Бісопролол	2,5 – 10 мг (1 раз на добу)
Небіволол	2,5 – 10 мг (1 раз на добу)
Карведілол	3,25 – 50 мг (2 рази на добу)

Ефекти блокаторів кальцієвих каналів (антагоністів кальцію)

- Розширення судин, в тому числі і коронарних внаслідок блокади кальцієвих каналів, усунення коронароспазму і збільшення коронарного кровотоку
- Зменшення постнавантаження за рахунок зниження периферичного опору судин
- Зменшення потреби міокарда в кисні за рахунок зниження АТ і скоротливої здатності міокарда
- Покращення діастолічної функції лівого шлуночка
- Гальмування агрегації тромбоцитів
- Антиатерогенні властивості
- Зниження активності перекисного окислення ліпідів

ГРУПА БКК	ПРЕПАРАТ	ДОЗА
ДГП-АК	Амлодипін	5-10 мг 1 раз на добу
	Лерканідипін	10-20 мг 1 раз на добу
	Фелодипін	5-20 мг 1 раз на добу
неДГП-АК	Ділтіазем	180-360 мг (1-3 р/день)
	Верапаміл	120-480 мг (3-4 р/день)

Механізм дії нітратів

Усувають коронароспазм, розширюють коронарні артерії, покращують коронарний коллатеральний кровотік
Розширюють вени, що призводить до зниження венозного повернення крові, зменшення ударного об’єму (УО) і роботи серця – зменшують переднавантаження
Викликають помірну дилатацію артеріол і знижують периферичний судинний опір; зменшують постнавантаження, що полегшує роботу серця
Перерозподіляють внутрішньоміокардіальний кровотік на користь ішемізованої ділянки завдяки розширенню колатералей в коронарній системі
Зменшують агрегацію тромбоцитів і покращують мікроциркуляцію
Сприяють зниженню вироблення тромбоксану і стимулюють продукцію простацикліну

НІТРАТИ

ГРУПА	ПРЕПАРАТ	ДОЗА
Нітрати короткої дії	Нітрогліцерин	Т. 0,0005
	Нітрогліцерин (Нітро-Мік)	Спрей (15 мл/300 доз) 0,0004 (1 доза)
Нітрати аплікаційні	Пластир (Нітродерм), Нітромазь («Нітро» 2%),	В 1 пл. 18,7 мг (5 мг/24 год) В 1 г – 20 мг
	Сублінгвальні пластинки (Тринітролонг)	Плівка по 1 та 2 мг
Нітрати тривалої (пролонгованої) дії	Ізосорбіду динітрат (нітросорбід, ізокет, кардикет)	К. 10 мг, 20 мг, 40 мг, 60 мг по 2 р/добу
	Ізосорбіду мононітрат (мономак, монозит, ефокс)	Т. 40 мг, 50 мг, 100 мг - 1 раз на добу

Рекомендації по профілактиці серцево-судинних катастроф

Антиагрегантна терапія.

АСК 75-100 мг 1 р/добу рекомендована для пацієнтів із попереднім ІМ або реваскуляризаціє	I A
Клопідогрел 75 мг 1 р/добу рекомендований як альтернатива при непереносимості аспірину	I B
Клопідогрел 75 мг 1 р/добу може бути розглянутий як кращий перед АСК у симптомних або асимптомних пацієнтів із захворюванням периферичних артерій або ішемічним інсультом/ТІА в анамнезі	IIb B
АСК 75-100 мг 1 р/добу може бути розглянута для пацієнтів без ІМ або реваскуляризації в анамнезі, але з підтвердженою під час візуалізації ІХС	IIb C

Антитромботична терапія при ХКС та синусовим ритмом

Додавання другого антитромботичного препарату до АСК для тривалої вторинної профілактики слід розглянути пацієнтам з високим ризиком ішемічних подій* та без високого геморагічного ризику**	IIa A
Додавання другого антитромботичного препарату до АСК для тривалої вторинної профілактики може бути розглянуте пацієнтам з помірним ризиком ішемічних подій* та без високого геморагічного ризику***	IIb A IIbA

Антитромботична терапія при синусовому ритмі

IIb

ESC
European Society of Cardiology

Рекомендації

Антитромботична терапія у пацієнтів з ХКС та синусовим ритмом	Class	Level
Аспірин 75-100 mg рекомендован у пацієнтів з інфарктом в анамнезі або реваскуляризацією	I	A
Клопідогрель 75 мг рекомендован як альтернатива аспірину у пацієнтів з непереносимістю аспірину	I	B
Клопидогрель 75 mg в день може бути рекомендований більш ніж аспірин у пацієнтів з периферичним атеросклерозом, ішемічним інсультом або ТІА в анамнезі	IIb	B
Аспірин 75-100 mg в день може бути рекомендован у пацієнтів без ІМ та реваскуляризацією в анамнезі, проте з доведеною ХКХ методом візуалізації	IIb	C

©ESC

ESC Guidelines on the diagnosis and management of chronic coronary syndromes
(European Heart Journal 2019; 10.1093/eurheartj/ehz425)

Високий ризик ішемічних подій

- Багатосудинна ІХС у поєднанні, як мінімум, з одним із наступних факторів:
- Цукровий діабет, що потребує медикаментозної терапії
- Рецидив/повторний інфаркт міокарда
- захворювання периферичних артерій
- Хронічна хвороба нирок з рШКФ 15-59 мл/хв/1,73 м²

Високий ризик геморагічних подій

- Попередній внутрішньомозковий крововилив або ішемічний інсульт, інша патологія в порожнині черепа в анамнезі
- Недавня ЖКК з підвищеним геморагічним ризиком
- Печінкова недостатність, геморагічний діатез чи коагулопатія
- Екстремально літній вік
- ХХН, що вимагає проведення діалізної терапії або ШКФ <15 мл/хв/1,73 м²

Препарати антитромботичної терапії

Препарат (	Доза	Можливість використання
Клопідогрел	75 мг/ 1 р д	Пацієнтам після ІМ, які добре переносили ПАТТ протягом року
Прасугрел	10 мг 1 р/д	Пацієнтам після ЧКВ з приводу ІМ, які добре переносили ПАТТ протягом року
Рівароксабан	2,5 мг 2 р/д	Давність ІМ >1 року або при багатосудинній ІХС
Тікагрелор	60 мг/2 р/добу	Пацієнтам після ІМ, які добре переносили ПАТТ протягом року

Ліпідознижуюча терапія

Категорії серцево-судинного ризику ESC/EAS' 2019

Дуже високий ризик	**АССЗ, визначене клінічно або за даними візуалізації**
	Клінічно: анамнез ГКС (ІМ або нестабільна стенокардія), стенокардія напруги, коронарна реваскуляризація (ЧКВ, АКШ) та інші артеріальні реваскуляризації, інсульт, ТІА та ЗПІ
	За візуалізацією: прояви, що мають прогностичну значущість – виражена бляшка по КАГ або КГ (багатосудинне ураження коронарних артерій зі **стенозами>50%** у двох крупних епікардіальних артеріях) або УЗД сонних артерій
	ЦД + ураження ОМ, ≥ 3 ФР або ранній початок ЦД 1 типу з тривалістю > 20 років
	Виражена **ХХН** (рШКФ < 30 мл/хв/1,73 м2)
	SCORE ≥ 10 %
	СГХС з АССЗ або наявність іншого великого ФР
Високий ризик	Ізольовані значимо виразні ФР: ЗХС>8 ммоль/л, ХС ЛПНЩ> 4,9 ммоль/л, або АТ ≥ 180/110 мм рт. ст
	СГХС без інших великих ФР
	ЦД без ураження органів-мішеней, з тривалістю > 10 років або інших ФР
	Помірна **ХХН** (рШКФ 30-59 мл/хв/1,73 м2)
	SCORE ≥ 5% та <10 %
Помірний ризик	Молоді пацієнти (ЦД 1т. < 35 років, ЦД 2т. < 50 років (з тривалістю < 10 років без інших ФР
	SCORE ≥ 1% та < 5 %
Низький	**SCORE < 5 %**

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*

Chairpersons:
François Mach (ESC), Colin Baigent (ESC)
Alberico L. Catapano (EAS)

ESC
European Society of Cardiology
EAS

Цільові рівні ліпідів

Рекомендації	Class	Level
В рамках **вторинної профілактики** у пацієнтів дуже високого ризику рекомендується зниження ЛПНЩ **>50% ↓** **Рекомендовано рівень < 1.4** ммоль/л	I	A
В рамках **первинної профілактики** у пацієнтів дуже високого ризику (в т. ч. з сімейною гіперхолестеринемією та високим ризиком) рекомендується зниження ЛПНЩ **>50% ↓** **Рекомендовано рівень < 1.4** ммоль/л	I	C

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk (European Heart Journal 2019 -doi: 10.1093/eurheartj/ehz455)

Цільові рівні ліпідів

Recommendations	Class	Level
Для пацієнтів з ССЗ після другої СС події протягом 2 років (не обов'язково один тип подій) які отримують максимальну переносиму терапію статинами мета ХСЛПНЩ <1.0 ммоль/л може обговорюватись	IIb	B
У пацієнтів з високим ризиком зниження ХСЛПНЩ як мінімум 50% від вихідного та до мети <1.8mmol/L(<70mg/dL) рекомендується	I	A

www.escardio.org/guidelines

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk (European Heart Journal 2019 -doi: 10.1093/eurheartj/ehz455)

Рекомендації Європейського товариства кардіологів по дисліпідемії (2019)

Знижені цільові рівні ліпопротеїдів низької щільност

- Для пацієнтів помірного ризику менше 2,6 ммоль/л
- Для пацієнтів високого ризику менше 1,8 ммоль/л
- Для пацієнтів дуже високого ризику менше 1,4 ммоль/л

Рекомендації по фармакотерапії

EAS ESC European Society of Cardiology

Рекомендації	Class	Level
Рекомендовано призначити високо-інтенсивну терапію статинами в максимально переносимій дозі для досягнення мети	I	A
Якщо мета не досягнута на максимально переносимій дозі рекомендована комбінація з езетимібом	I	B
Для первинної профілактики у пацієнтів з дуже високим ризиком (без СГХС) якщо мета не досягнута на максимально переносимій дозі статинів та эзетимібі PCSK9 інгібітор може обговорюватись	IIb	C

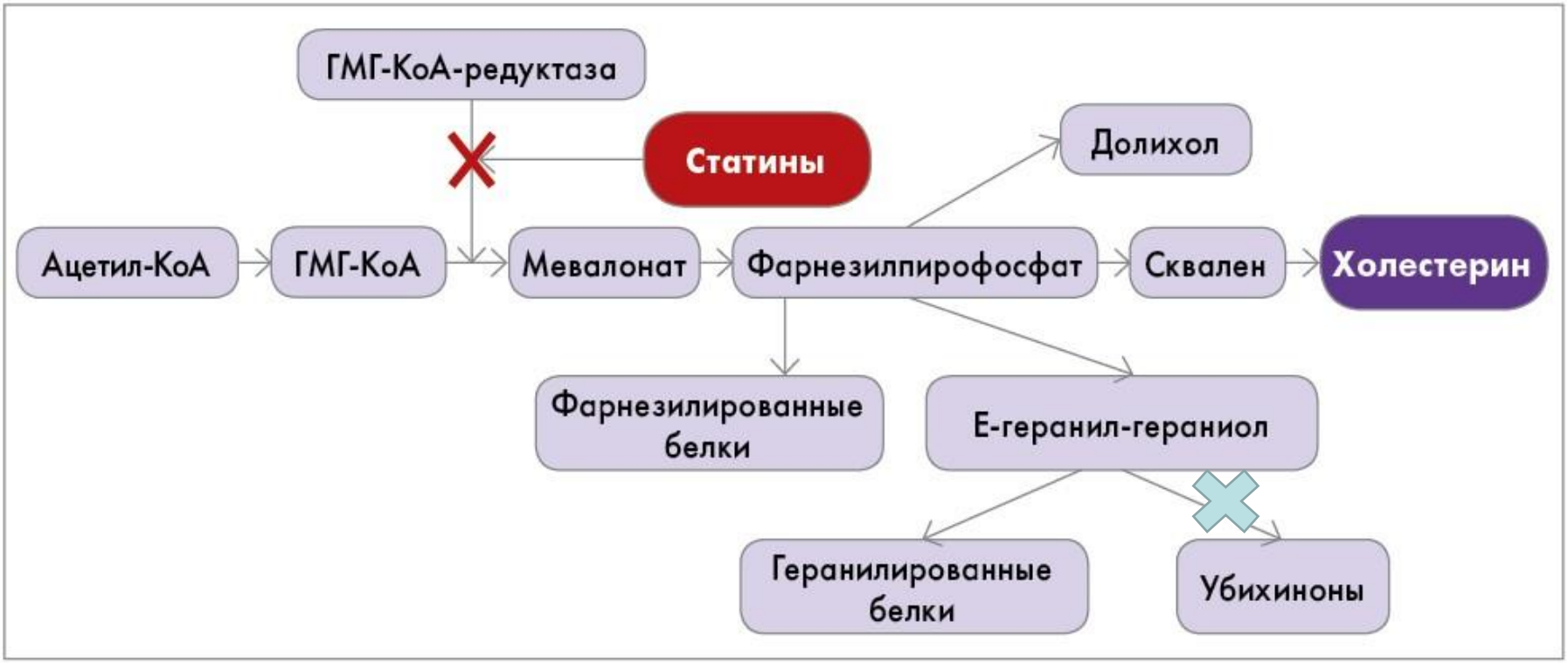
[c] For definitions see Full Text.

©ESC

www.escardio.org/guidelines

2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk (European Heart Journal 2019 -doi: 10.1093/eurheartj/ehz455)

Статини – інгібітори ГМГ-КоА-редуктази



Коэнзим Q10

Механізм гіполіпідемічної дії статинів

Конкурентна блокада 3-гидроксі-3-метилглутарил (ГМГ)-КоА редуктази (фермент, що необхідний в синтезі холестерину)

Зниження рівня загального холестерину та ХС ЛПНЩ

Часткове підвищення щільності ЛПНЩ, що призводить до зменшення їх атерогенності

Зниження біосинтезу ЛПДНЩ та підвищення виведення ЛПДНЩ з плазми

Гіполіпідемічний ефект:

- **↓ЗХ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, ТГ**
- **↑ ЛПВЩ**

Вплив ліпідознижуючої терапії на ліпопротеїди низької щільності

10 мг знижує ліпопротеїди низької щільності	відсоток
Сімвастатин (зокор)	28%
Аторвастатин (ліпримар)	38%
Розувастатин (крестор)	48%
Підвищення дози любого статину в 2 рази	6%
Додавання ЕЗЕТИМІБУ 10 мг до любої дози статину	20%
Додавання моноклональних антитіл до статину (PCSK9) - АЛІРОКУМАБ	46%

Статинотерапія високої, помірної й низької інтенсивності.

Вплив на ліпопротеїди низької щільності (ЛПНЩ)

Високоінтенсивна статинотерапія	Помірноінтенсивна статинотерапія	Низькоінтенсивн статинотерапія
Щоденний прийом статинів ↓ ЛПНЩ на ≥50%	Щоденний прийом статинів ↓ ЛПНЩ на 30 - 50%	Щоденний прийом статинів ↓ ЛПНЩ ~ на <30%
Аторвастатин (40) – 80 мг Розувастатин 20 (40) мг	**Аторвастатин 10 (20) мг** **Розувастатин (5) 10 мг** **Симвастатин 20–40 мг** **Правастатин 40 (80) мг** **Ловастатин 40 г** *Флувастатин XL 80 мг* Флувастатин 40 мг 2 рази на день *Питавастатин 2–4 мг*	*Симва- 10 мг* **Права- 10–20 мг** **Лова- 20 мг** *Флува- 20 мг* *Питава- 1 мг*

Плейотропні ефекти статинів

- покращання порушеної ендотеліальної функції
- пригнічення синтезу медіаторів запалення
- попередження окисної модифікації ЛПНЩ
- стабілізація фіброзної капсули атеросклеротичної бляшки
- зменшення агрегації тромбоцитів
- активація фібринолізу

Чим коректувати ліпідний профіль та стабілізувати бляшку?

Основа терапія – завжди статини!

Інгібітори ГМГ-КоА-редуктази (СТАТИНИ): аторвастатин, розувастатин

СТАТИНИ + ЕЗЕТИМІБ

СТАТИНИ + ФІБРАТИ

СТАТИНИ + нові інгібітори PCSK9 (при резистентних формах, особливо СГХС)

Рекомендації щодо ліпідознижуючої терапії

- Статин рекомендується всім пацієнтам з ІХС
- Якщо цілі не досягаються при максимально переносимій дозі статину, рекомендується комбінація з езетимібом
- Для пацієнтів з дуже високим ризиком, які не досягають цілей при максимально переносимій дозі статину і езетимібу, рекомендується додати інгібітор моноклональних антитіл, наприклад алірокумаб

Профілактика серцево-судинних подій

- Інгібітори АПФ

  слід розглядати у пацієнтів з хронічним коронарним синдромом з дуже високим ризиком серцево-судинних подій

Механізм антиішемічної дії іАПФ

Пряма вазодилатуюча дія на коронарні судини
Здатність знижувати судинний опір, без рефлекторної тахікардії, що сприяє зменшенню потреби міокарда в кисні
Ендотеліопротекторна дія
Антитромботична дія
Антиатерогенна дія

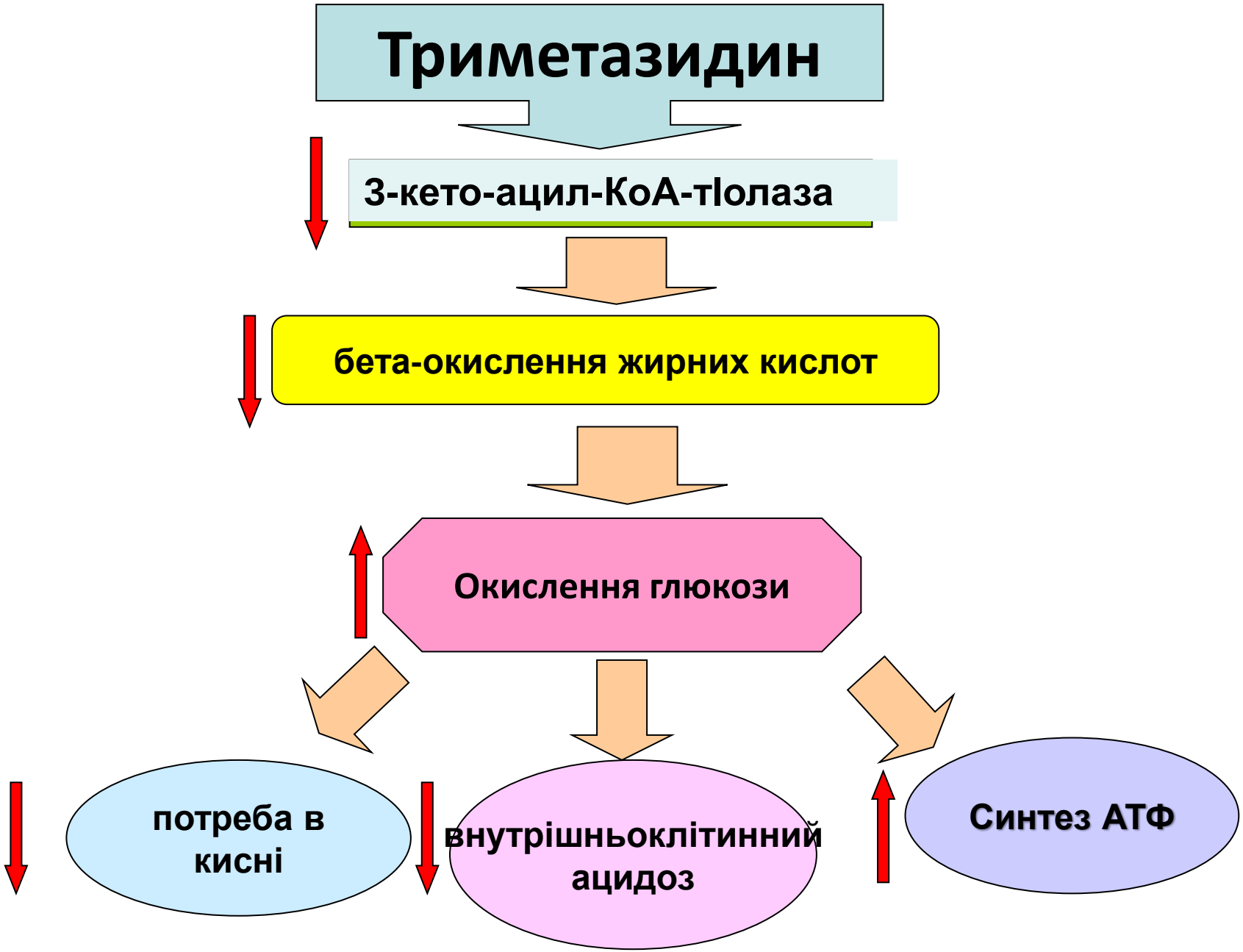
ПРЕПАРАТ	ДОЗА
Периндоприл	5-10 мг 1 раз на добу
Раміприл	5-10 мг 1 рз на добу

Лікування стабільної ХКХ (загальні положення)

<table>
<tr><th colspan="2">Оптимальна терапія (!)</th></tr>
<tr><td>1-а антиішемична стратегія:</td><td rowspan="3">+ триметазидин
та/або
+ нітрати
та/або
ранолазин</td></tr>
<tr><td>❑ ßАБ / ßАБ + івабрадин / івабрадин</td></tr>
<tr><td>❑ Кардіотропний АК</td></tr>
<tr><td>❑ Дигідропіридиновий АК</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">+</td></tr>
<tr><td colspan="2">Прогнозмодифікуюча терапія</td></tr>
<tr><td colspan="2">❑ АСК + статин + іАПФ /БРА</td></tr>
</table>

Антиішемічні препарати (4)

Рекомендації	Клас Рівень
У пацієнтів з початково низькою ЧСС та низьким АТ ранолазин та триметазидин можуть бути розглянуті як терапія першої лінії для зменшення частоти нападів стенокардії та збільшення толерантності до фізичного навантаження.I	IIb C
Деяким пацієнтам може бути розглянута комбінація бета-блокаторів або БКК з препаратами другої лінії (ранолазин, нікорандил, івабрадин та триметазидин) в якості терапії першої лінії на підставі ЧСС, АТ та толерантності.	IIbB


Триметазидин
3-кето-ацил-КоА-тІолаза
бета-окислення жирних кислот
Окислення глюкози
потреба в кисні
внутрішньоклітинний ацидоз
Синтез АТФ

Экстраваскулярна компресія артеріол внаслідок порушення діастолічного росслаблення

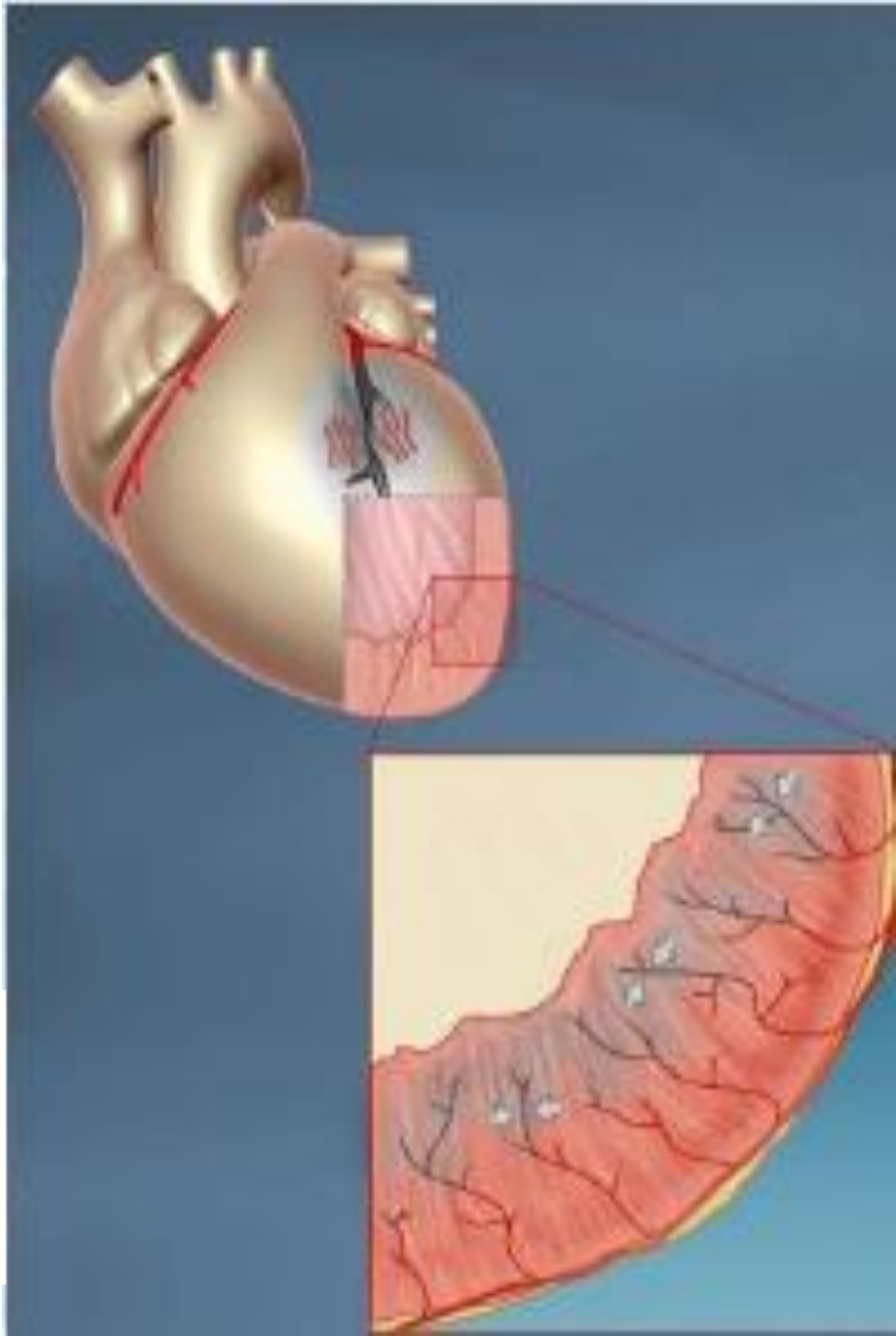
↑ активності Na+ каналів призводять до надлишку іонів Na+ та Ca2+ в цитозолі, активації фосфоліпаз та ураження мембран кардіоміоцитів

Ранолазин:

Блокування активності Na+ каналів призводять до антиангінальної дії

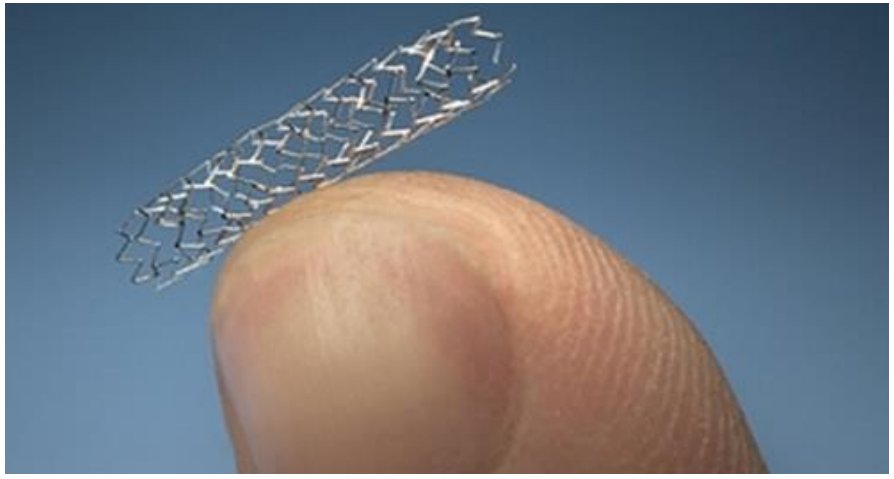
Ранолазин

покращує міокардіальни й кровоток, зменшуя діастолічне напруження міокарда

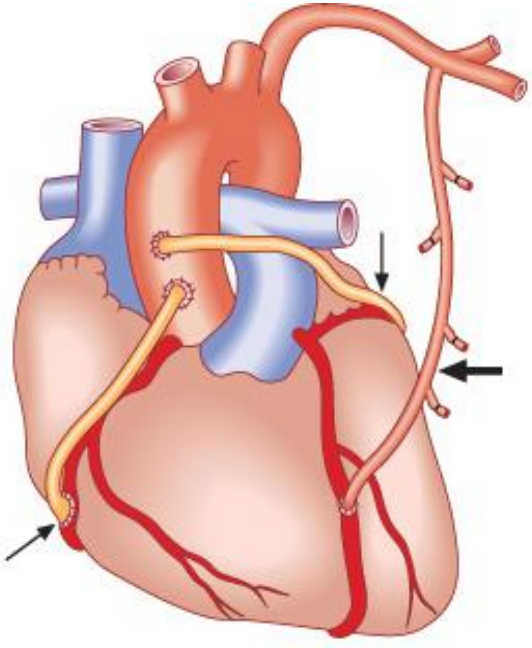


Інвазивне лікування ХКХ
Інтервенційні методи лікування

Стентування коронарних артерій



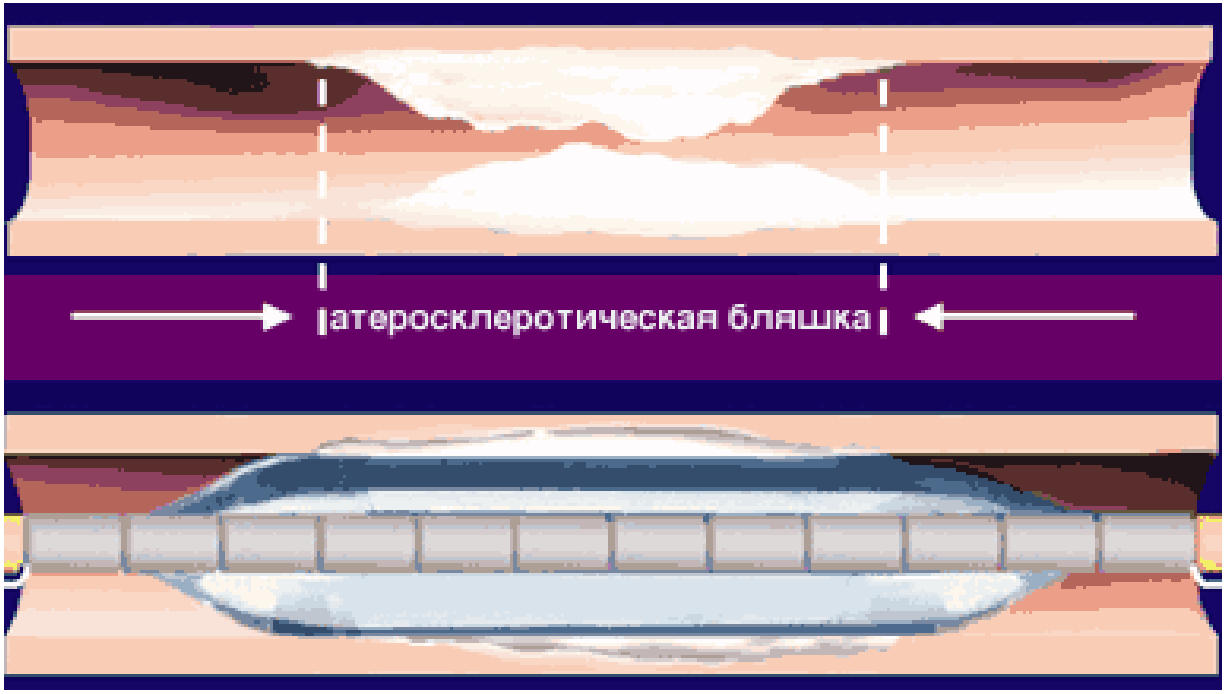
Аорто-коронарне шунтування (АКШ)



Показання до реваскуляризації у хворих на стабільну стенокардію або безболеву ішемію міокарда (ESC 2018)

Ступінь ІХС (анатомічна та/або функціональна)	Клас Рівень
Для покращення прогнозу	
Основний ствол ЛКА > 50%*	IA
Проксимальний стеноз ПМША > 50%	IA
2- або 3-х судиннк ураження (> 50%) та знижена ФВ (<35%)*	IA
Велика площа ішемії (>10% ЛШ) або значна зміна FFR ((функціональний резерв кровотоку)	IA
Для покращання симптомів	
Гемодинамічно значущий стеноз з лімітуючою стенокардією або її еквівалентами, незважаючи на оптимальну медикаментозну терапію	IA

КОРОНАРНА АНГіОПЛАСТИКА (*ЧТКА*)



За допомогою катера стент доставляється до місця максимального звуження коронарної артерії і відновлює кровоток (досягається реперфузия)

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ