

ПДМУ
кафедра внутрішньої медицини
№3 з фтизіатрією

Лекція: ІХС. Стенокардії. Клінічні форми. Гострий коронарний синдром. Діагностика. Ускладнення. Принципи лікування.

Модуль 1 «Внутрішня медицина» для студентів 3 курсу стоматологічного факультету

Лектор: доцент Герасименко Н.Д.



План лекції

1. Актуальність теми.

2. Стабільна та нестабільна стенокардії.

➤ *Ускладнення.*

➤ *Принципи лікування нападів стенокардії.*

3. Гострий коронарний синдром.

➤ *Класифікація.*

➤ *Особливості клінічного перебігу.*

➤ *Лікувальна тактика.*

Актуальність теми:

- Головною причиною смертності хворих в усьому світі є ССЗ. За офіційною статистикою, на ІХС страждає понад **5 мільйонів українців**. Частота ІХС значно зростає після 40-50 років, особливо серед чоловіків.
- Незважаючи на досягнуті успіхи в лікуванні гострого інфаркту міокарда та нестабільної стенокардії, на їх долю припадає до 50% усіх смертельних випадків.
- Дані міжнародних досліджень, в яких приймали участь і центри з України, свідчать, що гострий коронарний синдром (ГКС) без підйому сегмента ST спостерігають частіше, ніж з підйомом сегмента ST, а щорічна кількість випадків захворювання становить приблизно 3 випадки на 1000 мешканців.
- Госпітальна летальність пацієнтів з ІМ з підйомом сегмента ST вища, ніж у пацієнтів без елевації ST (7 проти 3–5% відповідно), однак через 6 місяців вірогідність смерті від серцево-судинних причин вирівнюються в обох категоріях хворих і становить відповідно 12 і 13% відповідно. Через 4 роки смертність у пацієнтів, які перенесли ГКС без елевації сегмента ST була удвічі вищою, ніж у пацієнтів з ГКС з елевацією сегмента ST.



Актуальність теми:

Показники інвалідизації після інфаркту міокарда

➤ Втрата працездатності:

- ✓ До **30-40%** пацієнтів після перенесеного ІМ стають інвалідами через хронічну серцеву недостатність (ХСН), , що значно погіршує якість життя.
- ✓ Близько **50%** осіб працездатного віку змушені змінити або припинити професійну діяльність.

➤ Ризик повторного інфаркту:

- ✓ В перший рік після ІМ у **10-15%** пацієнтів трапляється повторний інфаркт, що суттєво підвищує ризик смерті.

Ключовими проблемами ведення таких пацієнтів є своєчасна і точна діагностика, оцінка ступеня ризику та прогнозу захворювання, призначення адекватного лікування

КЛАСИФІКАЦІЯ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ (ІХС)

Є різні системи класифікації ІХС. Однак у 1984 році було прийнято у ВООЗ класичний варіант. Ця класифікація ІХС передбачає:

1. Раптова коронарна смерть через первинну зупинку серця:

- з успішною реанімацією;
- з летальним результатом.

2. Стенокардія:

- стенокардія напруження або стабільна (з зазначенням функціонального класу);
- нестабільна стенокардія:
 - ✓ така, що вперше виникла,
 - ✓ прогресуюча стенокардія
- вазоспастична стенокардія.

3. Інфаркт міокарда.

4. Постінфарктний кардіосклероз.

5. Порушення серцевого ритму.

6. Серцева недостатність.

СТЕНОКАРДІЇ



Клінічна картина стенокардії була вперше описана Вільям Геберден. Уільям Геберден уперше запропонував поняття «стенокардія» («angina pectoris») у 1768 році для описання «відчуття стискання та неспокою » у грудях, в основному пов'язане з фізичним навантаженням.

Стенокардія (angina pectoris, застарілий синонім: грудна жаба) - одна з найбільш поширених форм ІХС, основною ознакою якої є **напади болю за грудиною** чи почуття дискомфорту за грудиною. Біль з'являється раптово при фізичному навантаженні або емоційному стресі, після прийому їжі, зазвичай іррадіює в область лівого плеча, шиї, нижню щелепу, між лопаток, ліву підлопаткову область і триває не більше 10-15 хв. Біль зникає під час припинення фізичного навантаження або прийомі нітрату короткої дії (наприклад, нітрогліцерину під язик).



Стенокардія. Клінічні ознаки.

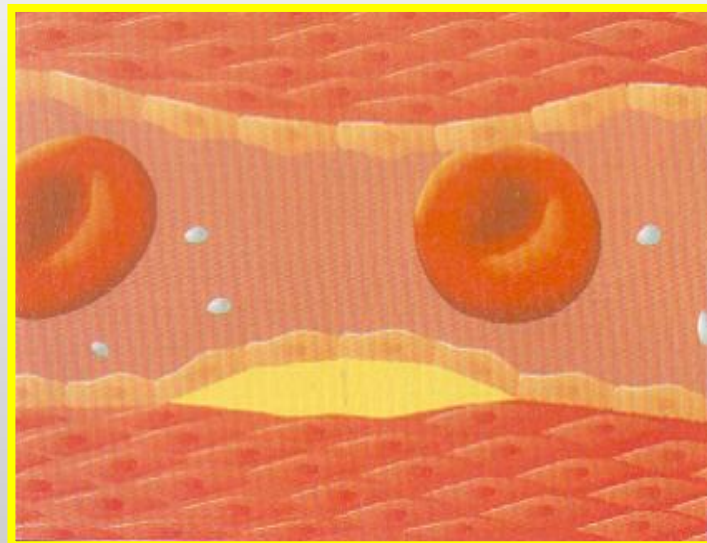
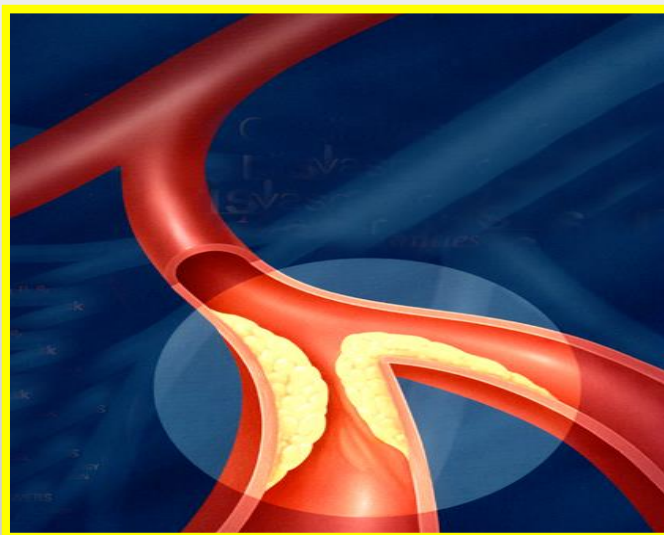
Класичний ангінозний біль:

- Характер-пекучий, стискання і відчуття тяжкості за грудиною.
- Локалізація-за грудиною.
- Іррадіація-ліва рука до пальців, ліва половина грудної клітки, під ліву лопатку і плече, нижню щелепу, у шию.
- Тривалість-від декількох хвилин (2-3 хвилини) до 10 хвилин.
Якщо напад більше 15 хвилин необхідне термінове втручання.
- Має чіткий початок і кінець (обов'язково зменшується або зникає самостійно при припиненні фізичного навантаження або прийомі нітрату короткої дії).



ЕТІОЛОГІЯ І ПАТОГЕНЕЗ СТЕНОКАРДІЇ

В даний час можна вважати встановленим, що стенокардія обумовлена гострою недостатністю коронарного кровопостачання, що виникає при **невідповідності між потребами міокарда в кровопостачанні та здатністю коронарних судин забезпечувати адекватний кровотік.**





Фізичні
навантаження



Стрес



Перегрівання
переохолодженн



Алкоголь



Тяжка,
гостра їжа

Класифікація стенокардії

1. Стабільна стенокардія напруги (I-IV ФК).

Ознаки стабільної стенокардії: Ангінозні напади виникають:

- з однаковою частотою
- мають однаковий характер
- після однакового навантаження



2. Нестабільна стенокардія:

- ✓ Стенокардія, як авиникла вперше - 4 - 8 тижнів з моменту першого больового нападу при навантаженні або в спокої.
- ✓ **Прогресуюча стенокардія. Ознаки:** тривалість, інтенсивність та частота ангінозних приступів нарастають в динаміці, а звичайна доза ліків, що знімають приступ, стає недостатньою, знижується толерантність до навантаження і стенокардія переходить у більш високий ФК аж до появи стенокардії спокою, або стенокардія спокою набуває важкого рецидивуючого перебігу, толерантного до терапії.

Нестабільна стенокардія

- ✓ **Рання постінфарктна, післяопераційна** - поява знову або інтенсифікація ангінозних нападів протягом кількох днів чи тижнів після перенесеного ІМ (від 3 до 28 діб).
- ✓ **Спонтанна (вазоспастична, варіантна).** Зумовлена спазмом коронарних артерій, виникає у молодих осіб, переважно вночі, в спокої. Триває до 30 хв, протягом цього часу на ЕКГ реєструють інфарктоподібні зміни, які зникають після припинення нападу або застосування спазмолітиків . Нітрати неефективні.



Стабільна стенокардія – 4 функціональні класи

I Ф.К. стенокардії напруги характеризується тим, що звичайне фізичне навантаження не викликає стенокардії. Біль за грудиною може виникнути при надмірних або тривалих фізичних навантаженнях (при прискореної ходьбі або ходьбі середнім кроком до 1000 м). При проведенні тестів з дозованим фізичним навантаженням ознаки ішемії з'являються у хворого при навантаженні більше 125 Вт

➤ **II Ф.К.** характеризується невеликим обмеженням повсякденної діяльності. Напад стенокардії може виникнути при швидкій ходьбі, підйомі по сходах, особливо після прийому їжі, при ходьбі по рівній місцевості до 500 м. При проведенні тестів з дозованим фізичним навантаженням хворий виконує навантаження 100-125 Вт.

Ознаки захворювання можуть також з'явитися в стані стресу, в холодну погоду або в перші кілька годин після пробудження.

Стабільна стенокардія – 4 функціональні класи

III Ф.К. Значне обмеження фізичної активності. Підйом через один проліт сходів або нетривала ходьба по рівній місцевості викликають появу болю (при ходьбі по рівній місцевості до 150-200 м) і змушують хворого зробити перепочинок.

При проведенні тестів з дозованим фізичним навантаженням хворий виконує навантаження 75 Вт.

IV Ф.К. Практично повне обмеження повсякденної активності. Напади стенокардії виникають у відповідь на любі, навіть мінімальні, навантаження (ходьба по кімнаті, гоління, вмивання, перенесення 2-3 кг вантажу). При проведенні тестів з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі або тредмілхворий виконує навантаження не більше 50 Вт

Діагноз НС встановлюють на підставі:

- **Характерної клінічної картини:** почастішання нападів, напади виникають при менших навантаженнях, напади стають сильнішими, виникають частіше, доводиться збільшувати дозу нітрогліцерину для купірування нападу.
- **Ознак ішемії міокарду на ЕКГ у спокої у вигляді** горизонтальної депресії ST і/або негативного зубця Т (необов'язкова ознака).
- **Відсутності біохімічних маркерів некрозу міокарду -** серцевого тропоніна Т або І і МВ КФК (обов'язковий критерій для виключення ІМ без з.О)

Діагностичні критерії стенокардії

1. характеру болю в грудній клітці: 3 критерії -

- ✓ 1. локалізація за грудиною та характерна іррадіація,
- ✓ 2. викликається фізичним навантаженням або емоційним стресом,
- ✓ 3. зникає у спокої або після прийому нітратів сублінгвально;

2. Оцінка клінічної ймовірності ІХС з урахуванням, факторів ризику,
які модифікують ймовірність захворювання перед проведенням тесту таких як:

- ✓ гіперліпідемія, цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, куріння, передчасна КХ у родині, наявність церебрального або периферичного атеросклерозу;
- ✓ зміни на ЕКГ у спокої (патологічні зубці Q, аномалії зубця Т і сегмента ST);
- ✓ дисфункція лівого шлуночка при ехокардіографічному дослідженні (зниження ФВ ЛШ та/або порушення сегментарної скоротливості).

ДІАГНОСТИКА СТЕНОКАРДІЇ

3. ЕКГ у спокої у всіх хворих із підозрою на стенокардію. У більшості хворих без перенесеного інфаркту міокарда спостерігається нормальна картина ЕКГ, що не виключає ішемію серцевого м'яза; ЕКГ, записана в момент больового нападу, у 50 % випадків виявляє ознаки ішемії міокарда, в основному депресію сегмента ST; депресія сегмента ST в період між нападами болю може вказувати на значний обсяг ішемії лівого шлуночка (напр. при звуженні стовбура лівої коронарної артерії).

4. Холтерівське моніторування ЕКГ: рідко надає суттєву діагностичну інформацію, у зв'язку з чим не проводиться рутинно, а лише у випадку аритмії або підозри на стенокардію Принцметала.

ДІАГНОСТИКА СТЕНОКАРДІЇ

5. Ехокардіографія у спокої: рекомендована усім пацієнтам з ІХС; у пацієнтів після перенесеного інфаркту міокарда — стійке сегментарне порушення систолічної функції лівого шлуночка або зниження фракції викиду лівого шлуночка (ФВ ЛШ).

6. Візуалізаційні навантажувальні проби: дослідження першого ряду в діагностиці стабільної ІХС; рекомендовано пацієнтам із новими або наростаючими симптомами після процедур реваскуляризації та для функціональної оцінки атеросклеротичних уражень, виявлених при КТ-ангіографії коронарних артерій

7. КТ-ангіографія: це дослідження слід розглянути у симптомних хворих із низькою ймовірністю ІХС в якості альтернативи візуалізаційним навантажувальним пробам, а також, якщо результат навантажувальної проби є сумнівним, або її не можна виконати.

ДІАГНОСТИКА СТЕНОКАРДІЇ

8. МРТ: найбільш детальне дослідження для оцінки життєздатності міокарда (поряд з ПЕТ) або обширності післяінфарктного рубця;

9. ПЕТ(Позитронно-емісійна томографія): дуже чутлива технологія виявлення життєздатності міокарда; також дозволяє оцінити перфузію серцевого м'яза; до обмежуючих факторів належать висока ціна і низька доступність.

10. Гібридні технології (КТ+ОФЕКТ(однофотонна емісійна комп'ютерна томографія), КТ+ПЕТ, ПЕТ+МРТ): дають можливість одночасно оцінити анатомічні зміни в коронарних артеріях та їх функціональне значення, що підвищує діагностичну точність.

11. Коронарографія: базове дослідження, яке дозволяє оцінити анатомію коронарних артерій, прогноз і можливості інвазивного лікування

ДІАГНОСТИКА СТЕНОКАРДІЇ

1. Лабораторні дослідження:

- 1) ліпідний профіль (загальний холестерин, ХС ЛПНЩ, ХС ЛПВЩ і тригліцериди) у плазмі крові натще;
- 2) глікемія натще і HbA1c (якщо є показання — пероральний тест толерантності до глюкози)
- 3) розгорнутий загальний аналіз крові;
- 4) рівень креатиніну в сироватці крові з оцінкою рШКФ.

Додатково, залежно від клінічних показань:

- 1) серцеві тропоніни (у випадку підозри на ГКС);
- 2) показники функції щитоподібної залози;
- 3) показники функціонального стану печінки (до початку та через 8–12 тиж. після початку лікування статинами);
- 4) креатинфосфокіназа (перед початком прийому статинів і у випадку симптомів міопатії);
- 5) BNP/NT-proBNP (у разі підозри на серцеву недостатність).

Як спинити напад стенокардії?

- припинити фізичне навантаження, яка його викликала, бажано сісти або прийняти положення напівсидячи.
- прийняти 1 таблетку нітрогліцерину або використовувати спрей з нітрогліцерином (нітромінт, ізокет) сублінгвально.
- при відсутності ефекту необхідно повторити прийом препарату через 2-3 хвилини, але застосовувати більше 3 доз лікарського засобу не можна.

Увага: якщо біль в ділянці серця триває більше 15 хвилин і не проходить після прийому трьох таблеток нітрогліцерину, звертайтеся до швидкої медичної допомоги - можливо розвивається інфаркт міокарда!

Лікування стенокардії. Загальні принципи

Цілі лікування пацієнтів зі стабільною ІХС:

- 1) поліпшення прогнозу за рахунок попередження серцево-судинних подій
- 2) зменшення клінічних симптомів за рахунок зменшення ішемії міокарда та запобігання її рецидивам.

Лікування для запобігання серцево-судинним подіям включає:

- 1) зміни стилю життя
- 2) контроль чинників ризику атеросклерозу , особливо:
 - а) тютюнокуріння
 - б) ожиріння
 - в) дисліпідемії
 - г) предіабету або цукрового діабету
 - г) артеріальної гіпертензії.

Модифікація факторів ризику атеросклерозу може мати сприятливий вплив не тільки на прогноз, а й на виникнення ангінозного болю.

МЕДИКАМЕНТОЗНЕ ЛІКУВАННЯ СТЕНОКАРДІЇ

- Лікування захворювань, що посилюють стенокардію, таких як анемія, гіпертиреоз, порушення ритму з тахісистолією шлуночків.
- Антиангінальна (антиішемічна) терапія
 - ✓ Нітрати короткої та тривалої дії (іzosорбідy мононітрат)
 - ✓ β -блокатори (бісоролол, карведілол, метопролол, небіволол)
 - ✓ або БКК (амлодипін, дилтіазем)
- Як ЛЗ першої лінії — нітрат короткої дії у поєднанні з β -блокатором та/або блокатором кальцієвих каналів
- ЛЗ другої лінії — переважно нітрат пролонгованої дії;



МЕДИКАМЕНТОЗНЕ ЛІКУВАННЯ СТЕНОКАРДІЇ

5. Антитромбоцитарні ЛЗ:

- ✓ **АСК** 75 мг 1 × на день;
- ✓ клопідогрель 75 мг 1 × на день.

Потрібно розглянути доцільність додавання 2-го антитромботичного ЛЗ (напр., **ривароксабану** 2,5 мг 2 × на день або **тикагрелору** 60 мг 2 × добу) у хворих з підвищеним ризиком ішемічних ускладнень (напр., хворі, які перенесли інфаркт міокарда >12 міс. тому

6. **Статини.** Необхідно прагнути до зниження концентрації ХС ЛПНЩ до <1,4 ммоль/л (55 мг/дл) та зниження більш ніж на 50 % порівняно з початковими показниками. У випадку поганої переносимості або неефективності статинів - езетиміб і, за потреби, додатково інгібітор PCSK9.

7. У випадку супутньої **артеріальної гіпертензії, цукрового діабету, серцевої недостатності або систолічної дисфункції лівого шлуночка** **призначте ІАПФ** (еналапріл, лізінопріл, периндоприл, раміприл) або **БРАП** (лзартан, валсартан, кандесартан

МЕДИКАМЕНТОЗНЕ ЛІКУВАННЯ СТЕНОКАРДІЇ

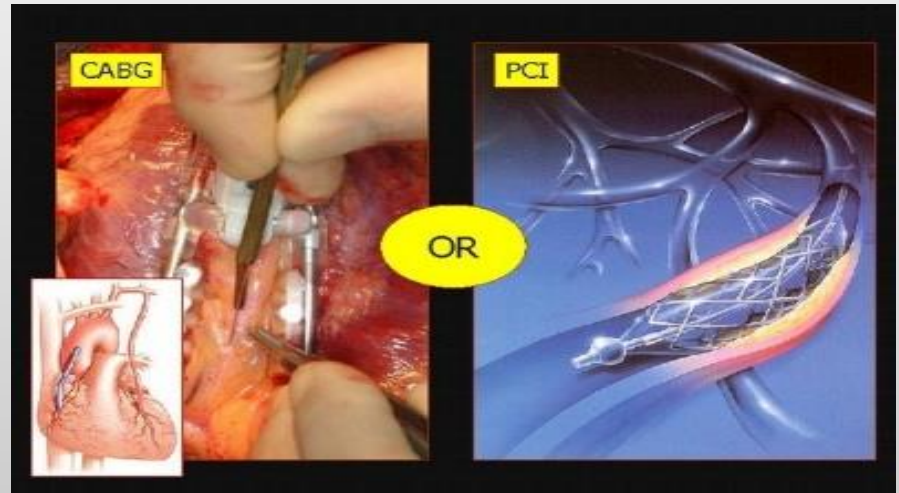
➤ Інші ЛЗ

- ✓ івабрадин при протипоказаннях до β -блокаторів, блокаторів кальцієвих каналів і нітратів або їх непереносимості;
- ✓ молсидомін— слабкий антиангінальний ефект
- ✓ нікорандил — судинорозширюючий ЛЗ
- ✓ триметазидин— антиангінальні ЛЗ другої лінії.

➤ Інвазивне лікування (черезшкірне коронарне втручання (ЧКВ),

АКШ): у хворих зі стійкими симптомами стенокардії, незважаючи на

застосування оптимального
консервативного лікування та/або
з метою поліпшення прогнозу.



ІСТОРІЯ ГКС

- "Гострий коронарний синдром" (ГКС) був запропонований новозеландським клініцистом Harvey White в 1996-1997 рр.
- Тільки в 1998 р Всесвітньою федерацією кардіології в Каннах (Франція) було проведено першу міжнародну нараду з цього питання.
- Спочатку ГКС об'єднував нестабільну стенокардію, Q- і не Q-інфаркти міокарда, гострі ускладнення інтервенційного втручання на коронарних артеріях і навіть раптову смерть.



Історія ГКС

У 2005 р К. Кеннон і Ю. Браунвальд запропонували включати до "гострого коронарного синдрому" лише хворих з інфарктом міокарда, що мають підйом інтервалу ST на ЕКГ (STEMI- ST elevated myocardial infarction) і хворих з нестабільною стенокардією та інфарктом міокарда без підйому ST (NSTEMI-non-ST- segment elevation myocardial infarction).



Eugene Braunwald

ІСТОРІЯ ГКС

- Під терміном "нестабільна стенокардія" пропонувалося розуміти ті ситуації, які характеризувалися виникненням стенокардії або епізоду еквівалентного дискомфорту за грудиною, які виникали в спокої або при мінімальному навантаженні і тривали більше 10 хв, а також виявлялися у вигляді вираженого больового відчуття за грудиною або ж у вигляді повторюваних больових нападів, що мають тенденцію до посилення як по тривалості, так і за інтенсивністю.
- При цьому грань між нестабільною стенокардією та інфарктом міокарда без підйому сегмента ST була стертою. І це слід визнати справедливим, так як орієнтуватися тільки на ступінь підйому кардіоспецифічних ферментів досить складно.

ІСТОРІЯ ГКС

Сьогодні ГКС являє собою певний спектр клінічних проявів одного і того ж процесу в коронарних артеріях де відбувається формування обструкції коронарної артерії різного ступеня вираженості, аж до її повної оклюзії.

Цю обструкцію здійснює тромбоцитарно-фібриновий тромб, який накладається на місце розриву або тільки надриву атеросклеротичної бляшки

Дане припущення отримало підтвердження в ході ангіографічних і ангіоскопічних досліджень коронарних артерій.

Ангіоскопія коронарних артерій виявила тромботичне формування в 20% випадків навіть **стабільної (!)** Стенокардії.

Вперше клінічну картину тромбозу коронарних артерій в 1909 р. описали відомі українські терапевти В.П.Образцов і М.Д.Стражеско, вони ж і вперше прижиттєве поставили діагноз.



ІСТОРІЯ ГКС

- Численні спостереження і дослідження артерій, що доставляють кров до головного мозку, нижніх кінцівок, нирок і інших органів і систем, привели до створення нового медичного поняття "атеротромбоз"
- Термін "атеротромбоз", що відображає нову концепцію в клінічній медицині, офіційно був проголошений на початку 1998 р в м.Феніксі (Арізона, США), де пройшла перша конференція, присвячена цьому питанню.
- Створення цієї концепції чітко обґрунтував відомий патолог П.Морено (P.Moreno).
- Він узагальнив відомі факти, сказавши наступне: "... атеросклероз - системне захворювання, яке вражає артеріальні судини у всьому організмі ... Фактично атеросклероз є доброякісним захворюванням до тих пір, поки він не ускладниться тромбозом".

ВИЗНАЧЕННЯ ГКС

- **ГКС** - це клінікоелектрокардіографічний симптомокомплекс, який розвивається при гострій невідповідності потреб міокарда у кисні та його доставки внаслідок тромботичної обструкції (до 95% випадків), або стійкого спазму (до 5% випадків) коронарної артерії.
- Поняття «гострий коронарний синдром» належить до гострої ішемії та/або інфаркту міокарда.
- **ГКС – це попередній діагноз**, що встановлюється під час першого контакту з хворим.

Фактори ризику ГКС

- ☐ Куріння
- ☐ Артеріальна гіпертензія
- ☐ Цукровий діабет
- ☐ Дисліпідемія
 - ✓ Низькі ЛПВГ < 40
 - ✓ Підвищені ЛПНЩ і ТГ
- ☐ Обтяжена спадковість
- ☐ Вік- ≥ 45 для чоловіків /55 для жінок
- ☐ Хронічна хвороба нирок
- ☐ Гіподинамія
- ☐ Ожиріння
- ☐ Зловживання алкоголем

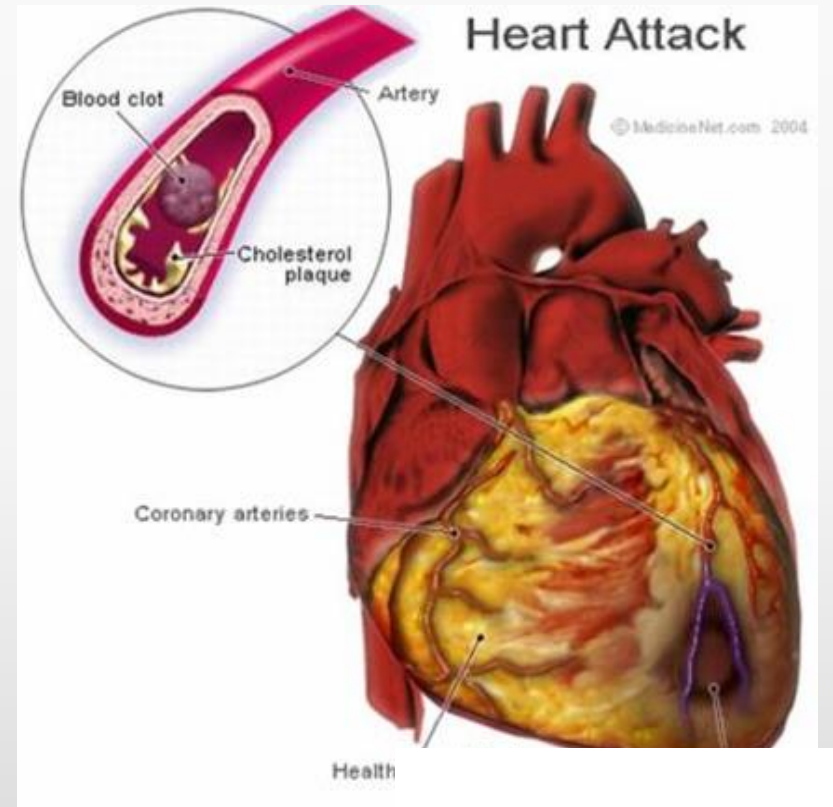
ГКС зумовлений:

- гострим або підгострим первинним зменшенням постачання міокарда киснем, яке спричиняється розривом або ерозією атеросклеротичної бляшки, асоційованими із запаленням;
- стійким або нестійким тромбозом коронарної артерії;
- вазоконстрикцією та мікроемболізацією.

Патогенез ГКС

- ГКС починається із запалення і розриву атеросклеротичної бляшки.
- При запаленні спостерігається активація макрофагів, моноцитів і Т-лімфоцитів, продукція запальних цитокінів і секреція протеолітичних ферментів.
- Відображенням цього процесу є підвищення при гострим коронарним синдромом рівня маркерів гострої фази запалення (реактантів гострої фази), наприклад, С-реактивного білка, амілоїду А, інтерлейкіну-6).
- В результаті відбувається пошкодження капсули бляшки з подальшим розривом.

- Розрив бляшки виявляється в 75% випадків гострого коронарного тромбозу.
- Фібозна оболонка може стоншуватися внаслідок впливу запальних цитокінів і протеолітичних ензимів - металопротеїназ.
- Існують припущення про вплив на міцність фіброзної оболонки атеросклеротичної бляшки може вплинути інфекційний чинник (віруси, НР, але частіше хламідійні мікроби).



У 1940-х роках [1], коли на початку розвитку клінічної електрокардіографії виявили, що зубець Q і характерні зміни ST-T вказують на розвиток некрозу міокарда, інфаркти розділили на дві великі групи:

- Інфаркт міокарда з зубцем Q (**Q-інфаркт**, "трансмуральний інфаркт", "великовогнищевий інфаркт")
- Інфаркт міокарда без зубця Q (**не-Q-інфаркт**, "дрібноосередковий інфаркт")

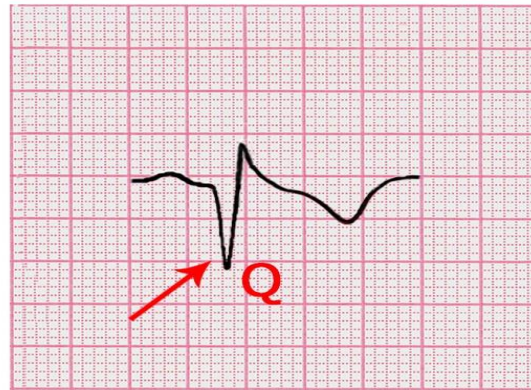
Класично ГКС було поділено на **дві форми згідно змін на ЕКГ: з підйомом сегменту ST і без такого і**

з нозологічні одиниці (три стани):

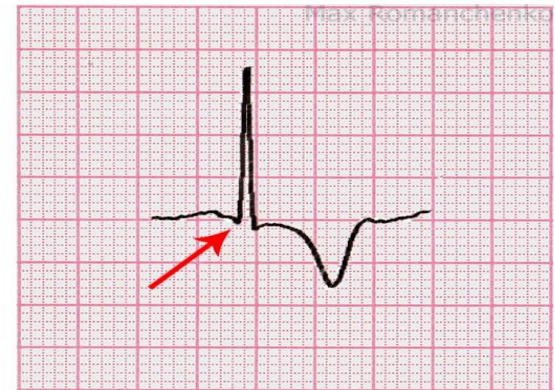
1.Нестабільна стенокардія

2.Інфаркт міокарда без зубця Q

3.Інфаркт міокарда з зубцем Q



Q-інфаркт



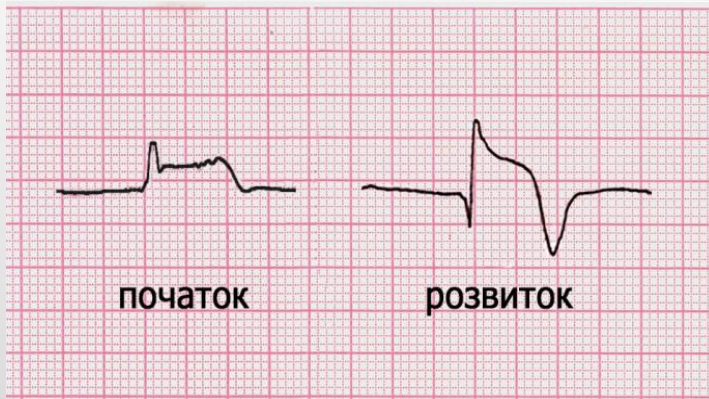
не-Q інфаркт

ЕКГ при НС зазвичай демонструє депресію сегмента ST та інверсію зубця T, хоча може бути і нормальною.

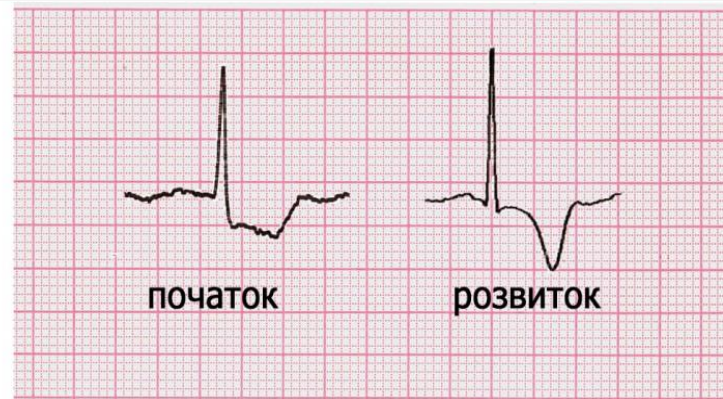
STEMI та NSTEMI

У 2000-х роках на зміну прийшла концепція STEMI та Non-STEMI – поділ інфарктів на дві групи, залежно від ЕКГ-змін у процесі їх розвитку.

Акцент був зміщений на момент **гострого коронарного синдрому**, коли ще є шанс врятувати міокард. Такий підхід дозволив застосовувати різну тактику вже від початку, що покращило результат лікування таких пацієнтів. **Цього підходу ми отримуємось і зараз.**



STEMI



NSTEMI

- У разі інфаркту міокарда зубцем Q з елевацією сегмента ST (STEMI) ЕКГ відображає стійке підвищення сегмента ST у двох чи більше анатомічно суміжних відведеннях.
- Нестабільна стенокардія та інфаркт міокарда без зубця Q без елевації сегмента ST (NSTEMI) є варіантами патології, які різняться між собою переважно наявністю біомаркерів пошкодження міокарда при NSTEMI.

*При цьому на догоспітальному етапі **нестабільну стенокардію і NSTEMI** об'єднують у поняття **NSTE-ACS** (гострий коронарний синдром без елевації ST), а **STEMI** вважається **STE-ACS** (гострий коронарний синдром з елевацією ST).*

- Таким чином, **термін «гострий коронарний синдром» - це попередній діагноз**, що позначає стан хворого по прибутті або вперші години після надходження в стаціонар.
- Він був уведений у клінічну практику через потребу негайно вибирати лікувальну тактику, наприклад, тромболітичну терапію або первинну коронарну ангіопластику до встановлення остаточного діагнозу
- З плином часу спостереження за станом хворого, аналіз результатів повторних електрокардіографічних та лабораторних досліджень дозволять точно встановити, що лежить в основі гострого коронарного синдрому - розвивається інфаркт міокарда або нестабільна стенокардія.

Впровадження в клінічну практику терміна «гострий коронарний синдром» обґрунтовано і доцільно.

Пояснюється це:

- *по-перше*, спільністю патогенезу різних форм гострого коронарного синдрому;
- *по-друге*, частим відсутністю можливості швидко розмежувати циклічні форми;
- *по-третє*, необхідністю дотримуватися певним алгоритмам лікувальних заходів в залежності від особливостей ЕКГ (ГКС з підйомом або без підйому інтервалу ST)

Діагностика ГКС

1. Клінічні прояви:

- ✓ затяжний (>20 хв.) ангінозний біль у стані спокою;
- ✓ стенокардія, що вперше виникла (ІІІ ФК); прогресуюча стенокардія не менше ІІІ ФК.

2. Фізикальне обстеження з метою встановити, що причини болю несерцевого походження, виявити несерцеві та серцеві стани, які посилюють ішемію міокарда (СН, АГ).

3. ЕКГ у спокої – основний метод оцінки стану хворих з підозрою на гострий коронарний синдром, скринінговий метод у пацієнтів з атиповими виявами, діагностики інших хвороб, що супроводжуються больовим синдромом (перикардит, ТЕЛА).

ЕКГ у спокої необхідно порівнювати з ЕКГ після зникнення больового синдрому, з попередніми ЕКГ.

4. Біохімічні маркери ураження міокарда: визначаємо серцеві тропоніни Т та І, МВ КФК.

Підвищений рівень тропонінів свідчить про некроз міокарда і є найбільш інформативним порівняно з МВ КФК.

Вміст тропоніну визначають під час первинного огляду і, якщо він нормальний, перевіряють через 6 або 12 год.

Діагностика ГКС

При ГКС без елевації сегмента ST мінімальне підвищення рівня тропонінів відбувається протягом 48-72 годин.

При ІМ спостерігаються 2 піки його підвищення:

- ✓ 1-й – через 2–3 години від початку захворювання з максимумом через 8–10 годин;
- ✓ 2-й – починається через 3 доби.

Нормалізація вмісту тропоніну I відбувається через 10–14 діб.

Чутливість тесту через 3 години становить 60 %, через 10 годин – 100 %; специфічність – 100 %.

ДІАГНОСТИКА ГКС

5. Ехокардіографія (ЕхоКГ) дозволяє виявити під час ішемії ділянки транзиторної гіпокінезії або акінезії сегментів стінки ЛШ, функція яких відновлюється після нормалізації кровотоку.

6. Коронарна ангіографія є найважливішим методом діагностики, виявляє ураження коронарних артерій, відповідальне за NSTEMI або STEMI (переважно перекриття просвіту артерії); дозволяє визначити необхідність і можливості інвазивного лікування.

7. Додаткові аналізи: ЗАК, ЗАС, АЛТ, міоглобін, калій, натрій, білірубін, креатинін з розрахунком ШКФ, білірубін, глюкоза крові, загальний холестерин, холестерин високої та низької щільності, ТТГ.

Нестабільна стенокардія (НС)

Нестабільна стенокардія (НС) – це гострий коронарний синдром, який характеризується відсутністю біохімічних доказів пошкодження міокарда.

До клінічних проявів належать:

- ✓ тривала (>20 хвилин) стенокардія в стані спокою;
- ✓ повторне загострення стенокардії;
- ✓ епізоди стенокардії, які спостерігаються частіше, тривають довше або мають більш низький поріг ішемії;
- ✓ стенокардія після нещодавнього інфаркту міокарда.

Нестабільна стенокардія (НС)

- *ЕКГ зазвичай демонструє депресію сегмента ST та інверсію зубця T, хоча нормальна ЕКГ-картина спостерігається у 30–50 % хворих.*
- Раннє лікування пацієнтів із підозрою на НС спрямоване на їх розподілення та первинні втручання відповідно до попереднього діагнозу.
- За можливості визначення серцевих біомаркерів діагноз НС ставлять, якщо не спостерігається підвищення креатинкінази-МВ або тропоніна.
- Однак, враховуючи доступність більш чутливих маркерів, діагноз НС став менш поширеним

Інфаркт міокарда без елевації сегмента ST

Інфаркт міокарда без елевації сегмента ST є гострим ішемічним станом, що призводить до некрозу міоцитів.

ЕКГ може показати:

- депресію сегмента ST, транзиторну елевацію сегмента ST або
- інверсію зубця T;
- однак вона також може бути в нормі або демонструвати неспецифічні зміни.

Від нестабільної стенокардії (НС) його відрізняють серцеві біомаркери; їх підвищення відбувається одразу або через декілька годин після настання ІМ без елевації сегмента ST, в той час коли за НС вони залишаються в межах норми.

Лікування спрямоване на зменшення ішемії, попередження можливого тромбозу чи емболії та стабілізацію гемодинаміки, після чого проводять ранню стратифікацію ризику для вибору подальшої тактики терапії.

Інфаркт міокарда з елевацією сегмента ST

Інфаркт міокарда з елевацією сегмента ST слід підозрювати тоді, коли:

- пацієнт має відповідний клінічний анамнез;
- ЕКГ відображає стійку (>20 хвилини) елевацію сегмента ST у двох чи більше анатомічно суміжних відведеннях або нову блокаду лівої ніжки пучка Гіса;
- серцеві біомаркери підвищені.

ДІАГНОСТИКА ГКС при STEMI:

- **типова еволюція змін на ЕКГ**, яка триває від кількох годин до кількох днів:
 - ✓ поява високих гострих зубців Т (рідко вдається документувати)
 - ✓ випукла або горизонтальна елевація сегмента ST (хвиля Парді; діагностичну цінність має стійка елевація ST у точці J у відведеннях V_2-V_3 на $\geq 0,2$ мВ у чоловіків віком ≥ 40 р. та $\geq 0,25$ мВ у чоловіків віком < 40 р. і на $\geq 0,15$ мВ у жінок, а в решті відведень на $\geq 0,1$ мВ) поява патологічних зубців Q зі зниженням амплітуди зубців R (відсутність зубців Q частіше при реперфузійній терапії або при малій площі інфаркту міокарда)
 - ✓ повернення сегментів ST до ізолінії → подальше зниження амплітуди зубців R, поглиблення зубців Q і поява негативних зубців Т.
- **блокада лівої ніжки пучка Гіса (БЛНПГ)** — підозрюйте гострий період інфаркту міокарда, якщо виявите комплекс QS в V_1-V_4 і зубець Q в V_5 і V_6 або зниження амплітуди зубців R у грудних відведеннях;
- **блокада правої ніжки пучка Гіса (БПНПГ)** → підозрюйте гострий період інфаркту, якщо ви виявите ймовірно нову депресію або елевацію сегмента ST на ≥ 1 мм у відведеннях, інших ніж V_1 .

Інфаркт міокарда з елевацією сегмента ST

Лікування.

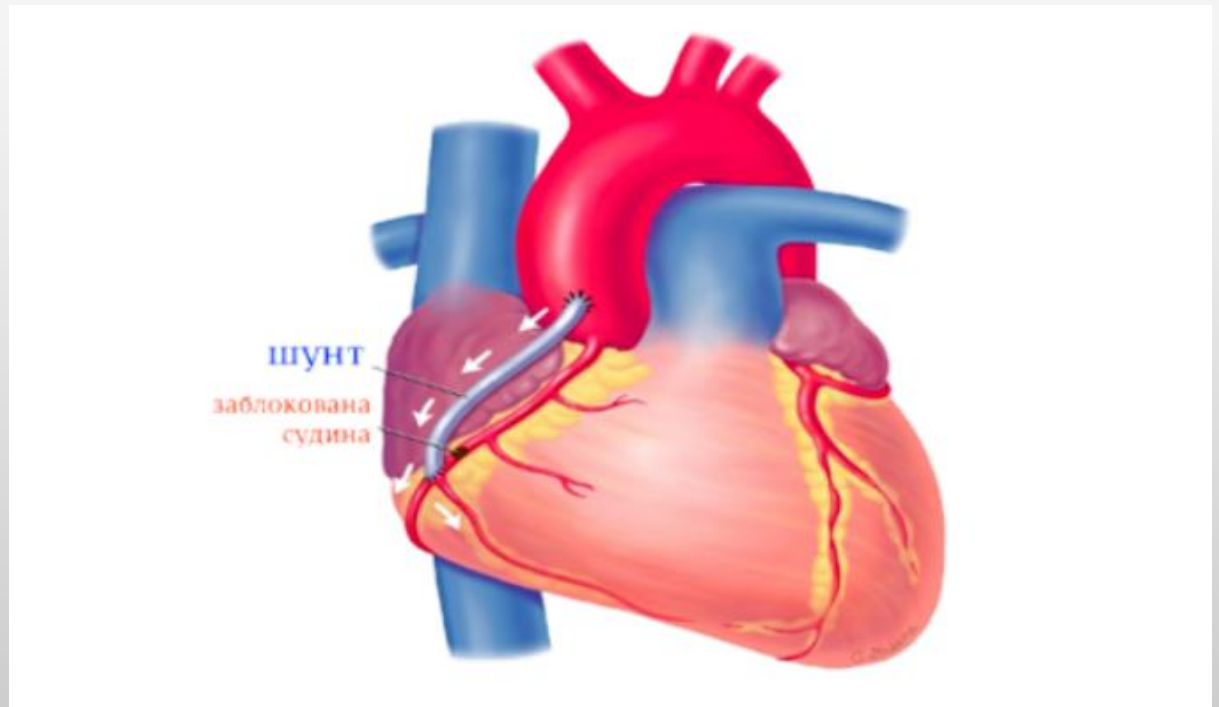
- **Невідкладна та швидка** реваскуляризація шляхом проведення черезшкірного коронарного втручання в перші 90 хвилин з моменту прояву перших симптомів або тромболізис в перші 12 годин можуть попередити або зменшити пошкодження міокарда, а також знизити ризик захворюваності на тяжку патологію та смертність, завдяки попередженню серйозних ускладнень.
- При наявності можливості тромболітичної терапії (ТЛТ)
 - рекомендується проводити на догоспітальному етапі.



ЛІКУВАННЯ ГКС

АКІШ використовується як планове втручання. Показання:

- ✓ неуспішна ангіопластика,
- ✓ коли ангінозний біль залишилася;
- ✓ стабільна стенокардія 3-4 класів;
- ✓ вади серця із супутньою ішемією міокарда;
- ✓ знижена переносність фізичних навантажень.



Алгоритм оцінки прогнозу смерті/гострого інфаркту міокарда, можливий у пацієнта з симптомами NSTEMI (GRACE)

Параметр	Показник	Бал	Параметр	Показник	Бал
Вік, років	<40	0	Креатинін, мг/дл	0–0,39	2
	40–49	18		0,04–0,79	5
	50–59	36		0,8–1,19	8
	60–69	55		1,2–1,59	11
	70–79	73		1,6–1,99	14
	>80	91		2–3,99	23

Алгоритм оцінки прогнозу смерті/гострого інфаркту міокарда, можливий у пацієнта з симптомами NSTEMI (GRACE)

Параметр	Показник	Бал	Параметр	Показник	Бал
Частота серцевих скорочень (ЧСС), уд./хв	<70	0	Клас за класифіка- цією Killip	>4,01	31
	70–89	7		I	0
	90–109	13		II	21
	110–149	23		III	43
	150–199	36		IV	64
	>200	46		–	–
Артеріальний тиск (АТ) (систоличний)	<80	63	Зупинка кровообігу		43
	80–99	58	Підвищення біомаркерів		15
	100–119	47	Відхилення ST		30
	120–139	37			
	140–159	26			
	160–199	11			
	>200	0			

- Пацієнтів з високим ризиком слід транспортувати в центри (відділення), які надають третинну медичну допомогу, де можливе проведення інвазивної діагностики (коронаровентрикулографії).
- За необхідності транспортування пацієнтів, стабілізованих після перкутанних коронарних втручань, може проводитися і у зворотному напрямі згідно з локальним протоколом (клінічним маршрутом пацієнта) для проведення реабілітації в інші стаціонари (без можливості проведення первинних коронарних втручань) або в кардіохірургічні клініки, якщо в процесі інвазивної діагностики пацієнтові показане хірургічне втручання.
- Швидка діагностика ознак ГКС та проведення стратифікації ризику на догоспітальному етапі скорочують час для вибору оптимального лікування та транспортування пацієнта у відповідні заклади охорони здоров'я (ЗОЗ).

Атипові варіанти ГКС

Атипові прояви ГКС переважно спостерігаються у молодих (25-40 років) або, навпаки, літніх (>75 років) людей, у хворих на ЦД та у жінок.

Атипові прояви нестабільної стенокардії: біль в стані спокою, біль у надчеревній ділянці, гострі порушення функції травлення, гострий біль у грудній клітці, що нагадує плевральний, наростаюча задишка.

До атипових варіантів ІМ відносять:

- ✓ церебральний,
- ✓ гастралгічний,
- ✓ аритмічний, астматичний і
- ✓ безбольовий.

Церебральний варіант ІМ частіше діагностують у людей похилого віку при одночасному порушенні коронарного і мозкового кровотоку внаслідок низького серцевоо викиду.

В клініці домінують явища розладів мозкового кровообігу. У таких хворих мають місце збудження або непритомність, нудота, блювота, епілептичні судоми, динамічні порушення мозкового кровообігу, неврологічна симптоматика аж до мозкової коми.

Атипові варіанти ІМ

Гастралгічний варіант ІМ зустрічається у 2 % випадках при задньому ІМ.

Біль у верхній половині живота нагадує жовчеву коліку, гострий холецистит або панкреатит, перфоративну виразку, має хвилеподібний характер з поступовим наростанням.

Допомагає в діагностиці добре зібраний анамнез, динамічне спостереження і повторні ЕКГ.

Аритмічний варіант ІМ характеризується тим, що хвороба починається з шлуночкової тахікардії або пароксизму миготливої тахіаритмії.

Тільки після зняття пароксизму тахікардії, наявності гіперферментемії і достовірних ознак на ЕКГ можна діагностувати ІМ. Можливий початок хвороби з появи повної блокади лівої ніжки пучка Гіса або повної поперечної блокади з синдромом Морганьї-Едемса-Стокса. Діагностика в таких випадках затруднена.

Атипові варіанти ІМ

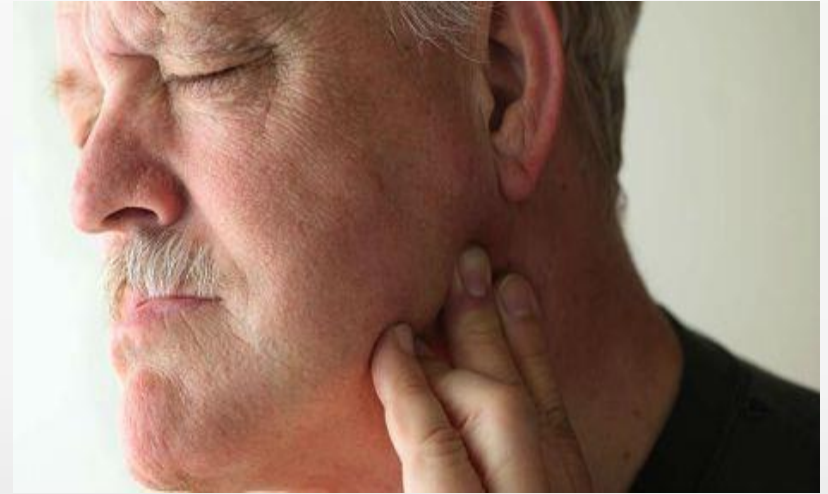
Астматичний варіант ІМ зустрічається при повторних ІМ на фоні наростання серцевої недостатності. Спочатку у таких осіб діагностують серцеву астму або набряк легень. Тактика полягає в ліквідації гострої лівошлуночкової недостатності. Тільки після виведення хворого з критичного стану при позитивних допоміжних обстеженнях діагностують ІМ.

Безбольові форми гострого ІМ бувають у людей похилого віку, при цукровому діабеті, після оперативних втручань, при наркотичному або алкогольному сп'янінні. При детальному опитуванні хворих нерідко вдається з'ясувати, що у них були явища дискомфорту (задишка, пітливість, синкопальний стан, запаморочення, парези), якому вони не приділили особливої уваги. Діагноз безбольового ІМ виставляють або на основі ЕКГ-ознак, або під час секції.

Отже, у 20 % хворих діагностика гострого ІМ затруднена через відсутність больового синдрому або атипову клініку. Частіше це буває при повторних ІМ на фоні ХСН і у людей похилого віку.

Можливі варіанти ІМ в практиці стоматолога

Форми з нетиповою локалізацією
больового синдрому можуть бути
діагностовані досвідченим
лікарем при ретельному
дослідженні серця, по ЕКГ і
біохімічними показниками крові.



*При неясному характер болю в області нижньої
щелепи, шиї, обличчя, рук, будь-якій частині грудної
клітини слід знімати ЕКГ.*

Ускладнення ГКС

1. Аритмії та порушення провідності:

- ✓ Шлуночкова тахікардія.
- ✓ Фібриляція шлуночків.
- ✓ Атріовентрикулярна блокада (I–III ступеня).
- ✓ Синусова брадикардія.

2. Гостра серцева недостатність:

- ✓ Лівошлуночкова недостатність (гострий набряк легень).
- ✓ Кардіогенний шок.

3. Розрив міокарда:

- ✓ Розрив міжшлуночкової перегородки.
- ✓ Розрив стінки лівого шлуночка з розвитком тампонади серця.
- ✓ Розрив папілярних м'язів із розвитком гострої мітральної регургітації

Ускладнення ГКС

4. Перикардит: Гострий перикардит, пов'язаний із запаленням перикарду.

5. Тромбоемболічні ускладнення:

- ✓ Легенева емболія (ТЕЛА).
- ✓ Артеріальна емболія в системі великого кола кровообігу

Хронічна серцева недостатність:

Розвиток серцевої недостатності внаслідок ремоделювання серця.

6. Аневризма серця:

Формування аневризми лівого шлуночка з ризиком тромбоутворення чи розриву.

7. Рецидивуючий інфаркт міокарда:

- ✓ Новий інфаркт у межах ураженої ділянки або інших відділів серця.

ЛІКУВАННЯ ГКС

Стационарне лікування.

Інтенсивна медикаментозна терапія. Проводять з урахуванням терапії на догоспітальному етапі.

- ✓ Нітрати (за умов наявності больового синдрому).
- ✓ Наркотичні анальгетики
- ✓ АСК
- ✓ Блокатори рецепторів аденозину
- ✓ Еноксапарин
- ✓ Блокатори бета-адренорецепторів
- ✓ Статини
- ✓ Інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту (АПФ)

Оновлені рекомендації щодо гострого коронарного синдрому. Що нового?

У 2023 році Європейське товариство кардіологів (ESC) опублікувало оновлені рекомендації щодо лікування гострих коронарних синдромів (ГКС), які об'єднали підходи до ведення пацієнтів з усім спектром ГКС в одному документі. **Ключові оновлення включають:**

1. Антитромбоцитарна терапія:

✓ Після аортокоронарного шунтування (АКШ): Рекомендується відновити подвійно антитромбоцитарну терапію (ПАТ) після операції та продовжувати її щонайменше протягом 12 місяців (рівень рекомендації I, клас C).

✓ Вибір інгібіторів P2Y₁₂:

Тикагрелор рекомендовано незалежно від стратегії лікування (інвазивна чи консервативна).

Клопідогрель слід застосовувати лише тоді, коли прасугрель або тикагрелор протипоказані чи недоступні.

Оновлені рекомендації щодо гострого коронарного синдрому. Що нового?

2. Альтернативні стратегії антитромбоцитарної терапії для зниження ризику кровотечі:

- ✓ Скорочення тривалості ПАТ: Можна розглянути скорочення тривалості ПАТ до 1 або 3–6 місяців із переходом на монотерапію, залежно від балансу ризиків кровотечі та ішемії.
- ✓ Деескалація ПАТ: Перехід із прасугрелю/тикагрелору на менш потужний інгібітор P2Y₁₂ – клопідогрель – у пацієнтів з підвищеним ризиком кровотеч

3. Підтримувальна антиагрегантна терапія після реваскуляризації:

- ✓ Після ЧКВ зазвичай рекомендується схема ПАТ, яка складається з потужного інгібітора рецептора P2Y₁₂ (**прасугрель або тикагрелор**) і АСК, тривалістю **12 місяців** незалежно від типу стенту, якщо немає протипоказань.

Ці оновлення підкреслюють важливість індивідуалізованого підходу до лікування пацієнтів з ГКС, враховуючи баланс між ризиком ішемічних подій та кровотеч.

Прогноз ГКС

- Найближчий і віддалений прогноз пацієнта з ГКС залежить від того, наскільки швидко йому буде надано медичну допомогу.
- Тому всі пацієнти з ішемічною хворобою серця або високим ризиком її розвитку повинні бути проінформовані лікарем про ознаки дестабілізації захворювання і алгоритм дій при цьому.

Необхідно пояснити пацієнту:

- що в разі коли вперше виник біль у грудях, виникнення ангінозного нападу, який не вдалося купірувати в спокої після послідовного прийому 3 таблеток нітрогліцерину з 5-хвилинним інтервалом, слід негайно викликати швидку медичну допомогу;
- до її прибуття потрібно прийняти 300 мг ацетилсаліцилової кислоти;
- слід підготувати наявні медичні документи - результати попередніх обстежень, виписний епікриз.

Важливо повідомити пацієнта про те, що в ряді випадків спосіб надання допомоги буде залежати від того, чи зможе лікар порівняти зроблену ним ЕКГ з записами, тому їх треба зберігати для надання за потреби.

Профілактика ГКС

Необхідними умовами профілактики ГКС є:

- ✓ ведення здорового та активного способу життя,
- ✓ відмова від алкоголю і куріння,
- ✓ збалансоване харчування,
- ✓ виключення фізичного та нервового перенапруження,
- ✓ контроль артеріального тиску і
- ✓ рівня холестерину крові,
- ✓ контроль маси тіла.



Цільовими рівнями є:

індекс маси тіла у діапазоні від 20 до 25 кг/м², розрахунок якого виконується за такою формулою: $\text{індекс маси тіла} = \frac{\text{маса тіла у кілограмах}}{(\text{зріст у метрах})^2}$;

окружність талії <94 см для чоловіків та <80 см для жінок (Ojha N., Dhamoon A.S., 2022).

ДЖЕРЕЛА

1. Goldberg RK, Fenster PE. Significance of the Q wave in acute myocardial infarction. Clin Cardiol. 1985 Jan;8(1):40-6. doi: 10.1002/clc.4960080106. PMID: 3967404.

1. H. Pendell Meyers, Stephen W. Smith, Prospective, real-world evidence showing the gap between ST elevation myocardial infarction (STEMI) and occlusion MI (OMI). International Journal of Cardiology, 2019, VOL. 293, P48-49.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.07.043>

2. Emre K. Aslanger [et al.] Diagnostic accuracy of electrocardiogram for acute coronary Occlusion resulting in myocardial infarction (DIFOCCULT Study), IJC Heart & Vasculature, Volume 30, 2020, 100603, <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2020.100603>.

3. Emre K. Aslanger, H. Pendell Meyers, Alexander Bracey, Stephen W. Smith. The STEMI/NonSTEMI Dichotomy needs to be replaced by Occlusion MI vs. Non-Occlusion MI. International Journal of Cardiology, 2019, VOL. 330, P15.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2021.02.015>

БЕРЕЖИ СЕРЦЕ!



Дякую за увагу!

