

ВЕДЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ГОСТРОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

*Методичні рекомендації для викладачів
із проведення практичного заняття
зі здобувачами вищої медичної освіти 5–6-х курсів*

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

ВЕДЕННЯ ХВОРИХ
ІЗ ГОСТРОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

*Методичні рекомендації для викладачів
із проведення практичного заняття
зі здобувачами вищої медичної освіти 5–6-х курсів*

Затверджено
Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 16 від 27.11.2025.

Харків
ХНМУ
2025

Ведення хворих із гострою серцевою недостатністю : метод. реком. для викладачів із проведення практ. заняття зі здобувачами вищої мед. освіти 5–6-х курсів / упоряд. П. Г. Кравчун М. І. Кожин, П. І. Ринчак. Харків : ХНМУ, 2025. 24 с.

Упорядники П. Г. Кравчун
• М. І. Кожин
• П. І. Ринчак

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

Медичні терміни

- ГКС – гострий коронарний синдром
ГСН – гостра серцева недостатність
ІМ – інфаркт міокарда
ІХС – ішемічна хвороба серця
СН – серцева недостатність
ТЕЛА – тромбоемболія легеневої артерії

Фізіологічні показники

- АТ – артеріальний тиск
ГЛШ – гіпертрофія лівого шлуночка
РААС – ренін-ангіотензин-альдостеронова система
СНС – симпатична нервова система
ФВ – фракція викиду
ЧД – частота дихання
ЧСС – частота серцевих скорочень

Діагностичні методи

- ЕКГ – електрокардіографія
ЕхоКГ – ехокардіографія
ОГК – органи грудної клітки
BNP – мозковий натрійуретичний пептид
NT-proBNP – N-кінцевий про-BNP

Методи лікування

- ВАБК – внутрішньоаортальна балонна контрпульсація
НІВЛ – неінвазивна вентиляція легень
ПКВ – первинне коронарне втручання
ШВЛ – штучна вентиляція легень
СРАР – постійний позитивний тиск

Групи препаратів

- АПФ – ангіотензинперетворюючий фермент
БРА – блокатори рецепторів ангіотензину

Класифікації

- ФК – функціональний клас
NYHA – New York Heart Association

Кількість год – 5 акад. год (225 хв)

1. Обґрунтування теми

Епідеміологічна ситуація

Гостра серцева недостатність (ГСН) залишається однією з найактуальніших проблем сучасної кардіології та невідкладної медицини. За даними Всеукраїнської асоціації кардіологів, щорічно в Україні реєструється понад 150 тис. випадків госпіталізацій із приводу ГСН, що становить близько 3–5 % всіх госпіталізацій до кардіологічних відділень.

Епідеміологічні дані:

- поширеність ГСН у популяції: 1–2 %;
- госпітальна летальність: 4–7 %;
- 30-денна летальність після виписки: 8–10 %;
- річна летальність: 25–30 %;
- частота повторних госпіталізацій протягом року: 40–50 %.

Економічне навантаження. Лікування ГСН потребує значних фінансових ресурсів. Середня вартість одного епізоду госпіталізації становить 30–50 тис. грн, а загальні витрати системи охорони здоров'я на лікування ГСН перевищують 1 млрд грн на рік.

Актуальність для професійної підготовки

Майбутні лікарі повинні володіти компетенціями швидкої діагностики та надання невідкладної допомоги при ГСН, оскільки:

1. Високий ризик летальності – без своєчасного лікування летальність досягає 50 % протягом першої доби.
2. Необхідність швидких рішень – "золота година" при ГСН визначає прогноз пацієнта.
3. Мультидисциплінарний підхід – лікування потребує знань із кардіології, реаніматології, фармакології.
4. Часта зустрічальність – кожен практикуючий лікар стикається з ГСН у своїй роботі.

Місце теми в навчальному процесі

Дане заняття є ключовим у циклі вивчення невідкладних станів у кардіології. Воно інтегрує знання, отримані на попередніх курсах із нормальної та патологічної фізіології, пропедевтики внутрішніх хвороб, фармакології, та готує студентів до самостійної лікарської діяльності.

2. Навчальна мета та завдання заняття

Загальна мета. Сформувати у здобувачів вищої освіти комплексні теоретичні знання та практичні навички з діагностики, невідкладної терапії та ведення пацієнтів із гострою серцевою недостатністю відповідно до сучасних національних та міжнародних клінічних протоколів, розвинути клінічне мислення та здатність приймати обґрунтовані рішення в умовах обмеженого часу.

Освітня мета. Здобувачі вищої медичної освіти повинні засвоїти:

- сучасні уявлення про патогенез ГСН;
- клінічну класифікацію та особливості різних форм ГСН;
- алгоритми діагностики згідно з національними протоколами;
- стандарти невідкладної терапії;
- принципи моніторингу та оцінки ефективності лікування.

Розвивальна мета. Розвинути у здобувачів освіти:

- клінічне мислення при веденні критичних пацієнтів;
- здатність швидко приймати обґрунтовані рішення;
- навички командної роботи в екстрених ситуаціях;
- уміння аналізувати та інтерпретувати діагностичні дані;
- критичне ставлення до власних дій та рішень.

2.4. Виховна мета. Виховувати:

- відповідальність за життя та здоров'я пацієнта;
- деонтологічну культуру при роботі з важкими пацієнтами;
- готовність до безперервного професійного розвитку;
- здатність працювати в стресових умовах;
- етичне ставлення до пацієнтів та колег.

3. Конкретні цілі та завдання

Здобувачі вищої медичної освіти повинні

Знати:

Базовий рівень (необхідний мінімум):

1. Визначення ГСН згідно із сучасними рекомендаціями.
2. Клінічну класифікацію ГСН за гемодинамічним профілем.
3. Основні етіологічні фактори та тригери декомпенсації.
4. Кардинальні симптоми та синдроми ГСН.
5. Обов'язковий діагностичний мінімум.
6. Базові принципи невідкладної терапії.
7. Показання до інтенсивної терапії.

Поглиблений рівень:

1. Патофізіологічні механізми розвитку ГСН.
2. Класифікацію Killip та інші прогностичні шкали.
3. Діагностичне значення біомаркерів (BNP, NT-proBNP, тропоніни).
4. Фармакодинаміку та фармакокінетику основних груп препаратів.
5. Показання та протипоказання до різних методів респіраторної підтримки.
6. Принципи механічної підтримки кровообігу.
7. Особливості ГСН при різних нозологіях.

Уміти:

Діагностичні навички:

1. Провести цілеспрямований збір скарг та анамнезу (5–7 хв).
2. Виконати фізикальне обстеження кардіологічного хворого з акцентом на виявлення ознак ГСН.
3. Оцінити тяжкість стану за клінічними критеріями.
4. Інтерпретувати ЕКГ при ГСН.
5. Аналізувати рентгенограму ОГК.
6. Оцінювати основні показники ЕхоКГ.
7. Інтерпретувати лабораторні показники.

Лікувальні навички:

1. Сформулювати попередній діагноз із урахуванням клінічної форми ГСН.
2. Скласти план невідкладних заходів.
3. Призначити адекватну медикаментозну терапію.
4. Розрахувати дози препаратів та швидкість інфузії.
5. Визначити показання до респіраторної підтримки.
6. Організувати моніторинг стану пацієнта.
7. Оцінити ефективність лікування та провести корекцію терапії.

Володіти:

Практичні компетенції:

1. Алгоритмом надання невідкладної допомоги при різних формах ГСН.
2. Методикою диференційної діагностики ГСН.
3. Технікою розрахунку інфузійних доз препаратів.
4. Принципами стратифікації ризику.
5. Методами оцінки прогнозу пацієнта.
6. Навичками командної роботи в критичних ситуаціях.
7. Здатністю приймати рішення в умовах дефіциту часу та інформації.

4. Міждисциплінарна інтеграція

Базові дисципліни (необхідні знання)

Дисципліна	Необхідні знання
Нормальна анатомія	Анатомія серця та судин, кола кровообігу, топографія органів грудної клітки
Нормальна фізіологія	Фізіологія кровообігу, механізми регуляції АТ, серцевий цикл, гемодинамічні показники
Патологічна фізіологія	Патогенез серцевої недостатності, компенсаторні механізми, патофізіологія шоку
Пропедевтика	Методика обстеження кардіологічного хворого, інтерпретація фізикальних даних
Фармакологія	Механізми дії кардіотропних препаратів, фармакокінетика, побічні ефекти
Патологічна анатомія	Морфологічні зміни при ГСН, ускладнення, патоморфоз

Суміжні дисципліни (міждисциплінарні зв'язки)

Дисципліна	Спільні розділи
Анестезіологія та реаніматологія	Інтенсивна терапія, респіраторна підтримка, інвазивний моніторинг
Функціональна діагностика	ЕКГ-діагностика, ЕхоКГ, рентгенологічна діагностика
Клінічна фармакологія	Раціональна фармакотерапія, взаємодія препаратів
Кардіохірургія	Механічна підтримка кровообігу, хірургічні методи лікування

Наступні дисципліни (де будуть застосовані ці знання)

Дисципліна	Інтеграція знань
Сімейна медицина	Первинна діагностика та диспансерне спостереження
Хірургія	Гостра серцева недостатність як ускладнення хірургічних втручань
Акушерство	Ведення вагітних із серцевою недостатністю

5. Матеріально-технічне забезпечення

Організаційні вимоги:

- навчальна кімната повинна вміщувати групу з 10–12 здобувачів освіти;
- наявність окремих зон для теоретичної та практичної частини;
- можливість роботи в малих групах (столи для 3–4 осіб);
- достатнє освітлення для роботи з ЕКГ;
- доступ до електромережі (220 В) для підключення обладнання.

Обладнання та пристрої:

- мультимедійний проектор та екран;
- ноутбук із презентаційними матеріалами;
- фантом для аускультатції серця;
- тонометр, фонендоскоп;
- пульсоксиметр (демонстраційний);
- ЕКГ-апарат;
- негатовоскоп.

Навчальні матеріали:

- набори ЕКГ при ГСН (10–15 прикладів);
- рентгенограми ОГК (10 прикладів різних стадій ГСН);
- роздатковий матеріал з алгоритмами;
- картки з ситуаційними задачами;
- бланки тестових завдань.

Демонстраційні матеріали:

- таблиці з класифікацією ГСН;
- схеми патогенезу;
- алгоритми діагностики та лікування;
- фотографії препаратів;
- відеофрагменти обстеження пацієнтів (за наявності).

Навчально-методичні матеріали:

Для викладача:

- методична розробка заняття;
- презентація PowerPoint;
- відповіді на тестові завдання;
- еталони відповідей на клінічні задачі;
- оціночні листи.

Для здобувача освіти:

- методичні вказівки для самостійної роботи;
- роздатковий матеріал з алгоритмами;
- набір ЕКГ для аналізу;
- ситуаційні задачі;
- тестові завдання.

Електронні ресурси:

- відеоматеріали з технікою СЛР;
- інтерактивні модулі з інтерпретації ЕКГ;
- доступ до медичних баз даних.

6. План та організаційна структура заняття

Детальний розподіл часу

Етап заняття	Тривалість, хв	Методи та форми роботи	Місце проведення
Організаційний момент	5	Переключка, оголошення теми	Навчальна кімната
Контроль вихідного рівня	30	Тестування (20 хв) + + усне опитування (10 хв)	
Теоретичний розбір теми	45	Інтерактивна лекція-бесіда, демонстрація	
ПЕРЕРВА	20	Відпочинок	–
Практична робота	90	Курація хворих (40 хв), розбір випадків (50 хв)	Відділення + навчальна кімната
Закріплення матеріалу	40	Ситуаційні задачі, алгоритми	Навчальна кімната
Підсумковий контроль	10	Тестування	
Підведення підсумків	5	Оцінювання, завдання	
Загальна тривалість: 225 хв (5 акад. год) без урахування перерви			

7. Зміст навчального матеріалу визначення

Гостра серцева недостатність – клінічний синдром, що характеризується швидким початком або раптовим погіршенням симптомів і ознак серцевої недостатності, що вимагає невідкладної медичної допомоги, найчастіше – госпіталізації.

Класифікація

За гемодинамічним профілем:

- тепла і волога (65–70 %) – збережена перфузія + застій;
- холодна і волога (25 %) – порушена перфузія + застій;
- холодна і суха (5 %) – порушена перфузія без застою;
- тепла і суха (рідко) – збережена перфузія без застою.

За клінічним перебігом:

- Де novo ГСН – вперше виникла.
- Декомпенсація хронічної СН.

Етіологія

Основні причини:

- гострий коронарний синдром (50–60 %);
- гіпертонічний криз;
- гострі аритмії;
- гострі вади серця;
- кардіоміопатії;
- міокардит, перикардит;
- легенева емболія;
- сепсис, тиреотоксикоз.

Патофізіологія

Основні механізми:

- зниження скоротливості міокарда;
- підвищення пре- та постнавантаження;
- активація нейрогуморальних систем (РААС, СНС);
- розвиток застою в малому та великому колах кровообігу;
- порушення тканинної перфузії.

Клінічна картина

Основні симптоми:

- задишка (90 % пацієнтів) – у спокої, ортопное;
- біль у грудях – при ішемічній етіології (60 %);
- серцебиття, перебої;
- слабкість, запаморочення;
- набряки.

Фізикальне обстеження:

- тахіпное > 20/хв;
- вологі хрипи в легенях;
- тахікардія > 100 уд/хв;
- ритм галопу (ІІІ тон);
- набряклі шийні вени;
- набряки нижніх кінцівок.

Діагностика

Лабораторна:

- BNP > 400 пг/мл або NT-proBNP > 2 000 пг/мл;
- тропоніни;
- загальний аналіз крові;
- біохімія: креатинін, електроліти, глюкоза;
- гази артеріальної крові.

Інструментальна:

- ЕКГ (обов'язково);
- рентгенографія ОГК;
- ЕхоКГ (першочергово).

Невідкладна допомога

Першочергові заходи:

1. Оцінка життєвих функцій.
2. Оксигенотерапія при $SpO_2 < 90\%$.
3. Венозний доступ.
4. Моніторинг.
5. Швидка діагностика.

Медикаментозна терапія:

- діуретики (перша лінія): фуросемід 40–80 мг в/в;
- вазодилататори (при $AT > 110$): нітрогліцерин 10–200 мкг/хв в/в;
- інотропи (при шоці): добутамін 2,5–15 мкг/кг/хв в/в;
- вазопресори (при гіпотензії): норадреналін 0,1–0,5 мкг/кг/хв в/в.

Респіраторна підтримка:

- оксигенотерапія;
- НІВЛ (СРАР 5–10 см H_2O);
- ШВЛ (при неефективності НІВЛ).

8. Методика проведення заняття

Етап 1. Організаційний момент (5 хв)

Мета. Створити робочу атмосферу, налаштувати студентів на активну роботу, забезпечити організаційні умови для заняття.

Методичні рекомендації:

- розпочати заняття з короткої історії реального клінічного випадку ГСН для підвищення мотивації;
- наголосити на практичній значущості теми: "Кожен із вас як майбутній лікар зіткнеться з ГСН протягом першого року роботи";
- створити доброзичливу атмосферу, заохотити до активної участі.

Етап 2. Контроль вихідного рівня знань (30 хв)

Мета. Оцінити базовий рівень підготовки студентів, виявити прогалини у знаннях, активізувати опорні знання.

Тестовий контроль (20 хв)

Критерії оцінювання:

- 9–10 правильних відповідей – "відмінно" (початковий рівень);
- 7–8 – "добре";
- 6 – "задовільно";
- < 6 – "незадовільно" (потребує додаткової підготовки).

Усне опитування (10 хв)

Ключові питання для фронтального опитування:

1. Що таке гостра серцева недостатність? Дати визначення.
2. Назвіть основні причини ГСН.
3. Які основні клінічні прояви ГСН?
4. Які інструментальні методи використовуються для діагностики?
5. Назвіть групи препаратів для лікування ГСН.

Методичні поради:

- опитувати 5–6 студентів, залучати всю групу до обговорення;
- заохочувати дискусію, просити студентів доповнювати відповіді однієї людини;
- не використовувати запитання як покарання за незнання – створювати конструктивну атмосферу;
- фіксувати типові помилки для подальшого обговорення.

Етап 3. Теоретичний розбір теми (45 хв)

Мета. Систематизувати та поглибити знання студентів, сформувані цілісне уявлення про ГСН.

Методи проведення

Структура теоретичної частини:

Блок 1. Визначення та класифікація (10 хв):

- сучасне визначення ГСН;
- класифікація за гемодинамічним профілем ("тепла/холодна", "волога/суха");
- клінічні варіанти: de novo vs декомпенсація ХСН.

Блок 2. Етіологія та патофізіологія (12 хв):

- основні причини ГСН (акцент на ГКС, гіпертонічний криз, аритмії);
- ланцюг патофізіологічних змін: зниження серцевого викиду → активація нейрогуморальних систем → порочне коло;
- "загострення" vs "декомпенсація": відмінності в підході.

Блок 3. Клініка та діагностика (13 хв):

- кардинальні симптоми: задишка, ортопноє, набряки;
- фізикальні ознаки: хрипи, ритм галопу, набухлі яремні вени;
- лабораторна діагностика: роль натрійуретичних пептидів.

Блок 4. Невідкладна допомога (10 хв):

- загальні принципи: АВС, моніторинг, швидка діагностика;
- медикаментозна терапія: діуретики (перша лінія!), вазодилататори, інотропи;
- респіраторна підтримка: від кисню до ШВЛ;
- коли потрібна інтенсивна терапія?

Активізація уваги студентів

Прийми:

1. Клінічні "крихти": короткі 30-секундні історії хворих.
2. Провокаційні питання: "Що станеться, якщо при АТ 90/60 дати нітрогліцерин?"
3. Помилки-кейси: "Лікар призначив бета-блокатор при кардіогенному шоці. Що не так?"
4. Візуалізація: показувати зображення, діаграми, відео.
5. Персоналізація: "Уявіть, що це ваш пацієнт на черговості..."

Контроль засвоєння під час теоретичної частини

Експрес-питання (через кожні 10–12 хв):

- "Хто може пояснити, чому...?"
- "Який препарат ви б обрали в цій ситуації?"
- "Яка різниця між...?"

Етап 4. Практична частина – робота в малих групах (90 хв)

Мета. Сформувати та закріпити практичні навички діагностики і лікування ГСН в умовах, максимально наближених до реальної клінічної практики.

Курація хворих (40 хв). Організація роботи:

Варіант А. Робота в клініці (якщо є можливість):

1. Підготовка (5 хв):

- розподілити студентів на підгрупи по 2–3 особи;
- призначити кожній підгрупі пацієнта з ГСН або пацієнта з ризиком декомпенсації СН;

- видати чек-листи для обстеження.

2. Курація (25 хв):

- збір скарг та анамнезу;
- фізикальне обстеження;
- аналіз медичної документації;
- ознайомлення з результатами обстежень (ЕКГ, ЕхоКГ, рентген, аналізи).

3. Узагальнення (10 хв):

- кожна підгрупа формулює попередній діагноз;
- складає план обстеження та лікування;
- готує коротку презентацію (2–3 хв).

Варіант Б. Робота з історіями хвороб (якщо немає доступу до пацієнтів):

- видати студентам повні копії історій хвороб із ГСН (без діагнозу та лікування);

- студенти аналізують дані, формулюють висновки;
- презентують випадок як реального пацієнта.

Роль викладача:

- супроводжує студентів у відділенні;
- стежить за дотриманням деонтології;

- допомагає при труднощах;
- фіксує помилки для подальшого розбору;
- НЕ виправляє помилки відразу – дає студентам можливість самим зрозуміти.

Розбір клінічних випадків (50 хв)

Структура розбору:

Частина 1. Презентація результатів курації (15 хв):

- 3–4 хв на кожну підгрупу;
- студенти доповідають свої знахідки;
- інші студенти ставлять запитання, доповнюють;
- викладач модерує дискусію.

Методичні прийоми:

- техніка "Сократівські запитання": "Чому ви вирішили, що це ГСН, а не пневмонія?"
- провокація: "А якби NT-proBNP був нормальним?"
- альтернативи: "Хтось має іншу думку?"

Частина 2. Детальний розбір типових випадків (35 хв). Розібрати 3 клінічні випадки з документа:

1. Гіпертонічна ГСН із набряком легень (12 хв).
2. Кардіогенний шок при ІМ (12 хв).
3. Декомпенсація ХСН (11 хв).

Етап 5. Закріплення матеріалу (40 хв)

Мета. Систематизувати отримані знання, відпрацювати вміння застосовувати алгоритми, виявити прогалини.

Робота з ситуаційними задачами (25 хв)

Організація:

- розділити групу на 3–4 мікрогрупи;
- кожній групі – окрема ситуаційна задача;
- час на обговорення: 10 хв;
- презентація рішень: 3–4 хв на групу;
- обговорення: 5–7 хв.

Приклад задачі для групової роботи:

Пацієнт 58 років, раптово з'явилась задишка вночі, не може лежати, рожеве пінисте харкотиння. В анамнезі – ІХС, постінфарктний кардіосклероз. При огляді: збуджений, акроціаноз, ЧД 32/хв, хрипи по всій поверхні легень, АТ 160/95 мм рт. ст., ЧСС 110 уд/хв.

Завдання для групи:

1. Сформулюйте попередній діагноз.
2. Складіть покроковий план невідкладної допомоги (перші 30 хв).
3. Розрахуйте дози препаратів.

4. Визначте критерії ефективності лікування.

5. Які можливі ускладнення терапії?

Критерії оцінювання групової роботи:

- повнота відповіді;
- логічність алгоритму;
- обґрунтованість вибору препаратів;
- урахування протипоказань;
- командна робота.

Складання алгоритмів (15 хв). Робота в парах

Кожна пара студентів отримує завдання скласти один з алгоритмів:

1. Алгоритм діагностики ГСН.
2. Алгоритм невідкладної допомоги при кардіогенному набряку легень.
3. Алгоритм вибору респіраторної підтримки.
4. Алгоритм диференційної діагностики задишки.

Формат: блок-схема на аркуші А4.

Після виконання:

- 2–3 пари презентують свої алгоритми;
- викладач коментує, доповнює;
- кращі алгоритми фотографуються для використання іншими студентами.

Етап 6. Підсумковий контроль (10 хв)

Мета. Оцінити ступінь засвоєння матеріалу, виявити динаміку навчання.

Методика:

1. Роздати тести для кінцевого контролю (10 питань із розділу "Тестові завдання для контролю кінцевого рівня знань").
2. Індивідуальне письмове тестування (7 хв).
3. Експрес-перевірка (3 хв) – можна використати систему взаємо-перевірки.

Аналіз результатів:

- порівняти з вихідним рівнем;
- виявити питання з найбільшою кількістю помилок;
- коротко прокоментувати типові помилки.

Етап 7. Підведення підсумків (5 хв)

Мета. Узагальнити головне, оцінити роботу студентів, дати домашнє завдання.

Домашнє завдання:

- вивчити тему "Хронічна серцева недостатність";
- повторити класифікацію антиаритмічних препаратів;
- скласти план диспансерного спостереження пацієнта після ГСН;
- підготувати презентацію про сучасні методи лікування ГСН (за бажанням).

9. Клінічні випадки з детальним розбором

1. Гострий набряк легень на фоні гіпертонічного кризу.

Пацієнт: жінка, 68 років.

Презентація клінічного випадку для студентів. Раптова задишка в спокої протягом 2 год, кашель із рожевим пінистим харкотинням, страх смерті, серцебиття. АГ 15 років, приймає препарати нерегулярно. Після стресу – головний біль, через годину – задишка.

Об'єктивно: стан важкий, ортопноє, акроціаноз. ЧД 32/хв, дистанційні хрипи. Вологі дрібнопухирцеві хрипи над всією поверхнею легень. АТ 220/110, ЧСС 120, ритм правильний.

Діагностика: ЕКГ: синусова тахікардія, ГЛШ. Рентген: застій у легенях, кардіомегалія. NT-proBNP: 2 800 пг/мл. Тропонін: норма. ЕхоКГ: ФВ 55 %, діастолічна дисфункція.

Розбір для викладача

Ключові навчальні моменти:

1. Класичний приклад "гіпертонічної" ГСН.
2. Збережена ФВ (HFrEF) – важливий концепт.
3. Швидкий розвиток – потрібна швидка допомога.
4. Пріоритет – зниження АТ та зменшення преднавантаження.

Питання для обговорення:

1. Чому розвинувся набряк легень при нормальній ФВ?

Відповідь. Діастолічна дисфункція + різкий підйом АТ → підвищення тиску в ЛП → застій у легенях.

2. Із чого почати лікування?

Відповідь. Положення напівсидячи + O₂ + морфін + нітрогліцерин в/в + фуросемід.

3. Чому морфін?

Відповідь. Зменшує страх, зменшує преднавантаження, зменшує роботу дихання.

4. Чи можна дати бета-блокатор?

Відповідь. Ні! В гострій фазі протипоказано, тільки після стабілізації.

Типові помилки студентів:

- забувають про положення пацієнта;
- хочуть відразу знизити АТ до норми (ризик гіперперфузії!);
- призначають бета-блокатори в гострій фазі;
- не думають про морфін.

Лікування (правильний алгоритм):

1. Положення напівсидячи ✓
2. O₂ через маску ✓
3. Морфін 4 мг в/в ✓
4. Нітрогліцерин в/в 20→100 мкг/хв ✓

5. Фуросемід 80 мг в/в ✓
 6. Урапідил в/в для контролю АТ ✓
 7. При неефективності – СРАР ✓
- Результат.* Стабілізація через 2 год.

2. Кардіогенний шок при гострому ІМ.

Пацієнт: чоловік, 56 років.

Презентація. Інтенсивний біль за грудиною 3 год, іррадіація в ліву руку, задишка, запаморочення, холодний піт. ІХС 5 років, 2 роки тому – ІМ.

Об'єктивно: стан критично важкий, свідомість сплутана. Шкіра бліда, холодна, акроціаноз. ЧД 28/хв, хрипи в нижніх відділах. АТ 70/40, ЧСС 110, пульс слабкий. Олігурія.

Діагностика: ЕКГ: елевація ST у V1–V4, Q у V1–V3. ЕхоКГ: гіпокінез передньої стінки, ФВ 25 %. Тропонін I: 18 нг/мл (різко підвищений). Лактат: 6 ммоль/л. рН 7,25 (метаболічний ацидоз).

Розбір для викладача

Ключові навчальні моменти:

1. Найтяжча форма ГСН – кардіогенний шок.
2. Killip IV клас.
3. Потрібна агресивна терапія + реваскуляризація.
4. Висока летальність навіть при правильному лікуванні.

Питання для обговорення:

1. Що таке кардіогенний шок?

Відповідь. АТ < 90 мм рт. ст. + серцевий індекс < 2,2 л/хв/м² + ознаки гіперперфузії.

2. Чому розвинувся шок?

Відповідь. Великий передній ІМ → різке зниження ФВ → зниження серцевого викиду.

3. Яка найважливіша дія?

Відповідь. ЕКСТРЕНА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦІЯ! + підтримка гемодинаміки.

4. Які ознаки гіперперфузії?

Відповідь. Сплутаність свідомості, холодна шкіра, олігурія, лактат↑, ацидоз.

Типові помилки студентів:

- думають спочатку "стабілізувати, потім реваскуляризація" (НЕПРАВИЛЬНО!);
- забувають про механічну підтримку (ВАБК);
- призначають надто багато рідини;
- не розуміють ролі інотропів vs вазопресорів.

Лікування (правильний алгоритм):

1. ЕКСТРЕНА коронарографія + ПКВ ✓✓✓ (ПРІОРИТЕТ!)
2. ВАБК (внутрішньоаортальна балонна контрпульсація) ✓

3. Вазопресор: норепінефрин 0,5 мкг/кг/хв ✓
4. Інотроп: добутамін 5 мкг/кг/хв ✓
5. ШВЛ ✓
6. Фуросемід (обережно!) 40 мг в/в ✓
7. Подвійна антиагрегантна терапія ✓

Прогноз. Серйозний, але при своєчасній реваскуляризації є шанси.

3. Декомпенсація ХСН.

Пацієнт: чоловік, 72 роки.

Презентація. Прогресуюча задишка 2 тиж, ортопное, набряки ніг, збільшення живота. Дилатаційна КМП, постійна ФП, ХСН ІА. Після ГРВІ – погіршення.

Об'єктивно: стан середньої важкості, ортопное, акроціаноз. ЧД 26/хв, хрипи в нижніх відділах. АТ 110/70, ЧСС 98, аритмічний. Печінка + 3 см, болюча. Набряки до середини гомілок, асцит.

Діагностика: ЕКГ: ФП з ЧСС 90–110. Рентген: кардіомегалія, застій, плевральний випіт. NT-proBNP: 5 600 пг/мл. Креатинін: 135 мкмоль/л ↑. Натрій: 133 ммоль/л ↓. ЕхоКГ: дилатація всіх камер, ФВ 30 %.

Розбір для викладача

Ключові навчальні моменти:

1. Типова декомпенсація ХСН.
2. Тригер – ГРВІ (інфекція!).
3. Бівентрикулярна недостатність.
4. Потрібна декомпресія + оптимізація терапії.

Питання для обговорення:

1. Чому погіршилась СН після ГРВІ?

Відповідь. Інфекція → підвищене навантаження на серце + можливий міокардит.

2. Яка стратегія лікування?

Відповідь. Діуретична терапія (декомпресія) + корекція базової терапії ХСН.

3. Чи можна продовжувати бета-блокатори?

Відповідь. ТАК, але зменшити дозу на період декомпенсації.

4. Що з контролем ФП?

Відповідь. Контроль частоти (дигоксин + бета-блокатор) + антикоагуляція.

Типові помилки студентів:

- хочуть відмінити бета-блокатори (не треба!);
- забувають про обмеження рідини;
- не контролюють водний баланс;
- призначають занадто агресивну діуретичну терапію (ризик кардіо-ренального синдрому).

Лікування (правильний алгоритм):

1. O₂ терапія ✓
2. Фуросемід 80 мг в/в → 40 мг в/в кожні 12 год ✓
3. Спіронолактон 100 мг/добу ✓
4. Бісопролол 2,5 мг (ЗМЕНШЕНА доза) ✓
5. Еналаприл 2,5 мг 2р/д (ЗМЕНШЕНА доза) ✓
6. Дигоксин 0,125 мг/добу ✓
7. Продовження антикоагуляції ✓
8. Обмеження рідини до 1,5 л/добу ✓
9. Контроль водного балансу ✓

Результат. Декомпресія за 5 днів, втрата 4 кг.

10. Контрольні матеріали

• **тести вихідного рівня знань** (10 тестів із розділу "Підсумковий контроль");

• **тести кінцевого рівня знань** (10 тестів із розділу "Тестові завдання для контролю кінцевого рівня");

• **теоретичні питання** (9 питань із розділу "Теоретичні питання для контролю кінцевого рівня знань").

11. Критерії оцінювання

Структура оцінки

Підсумкова оцінка складається з:

- вихідний рівень знань (тестування) – 15 %;
- активність на занятті – 20 %;
- практична робота (курація/розбір) – 30 %;
- робота з ситуаційними задачами – 20 %;
- підсумковий контроль (тестування) – 15 %.

Детальні критерії

Відмінно (5 балів):

- тестування: 9–10 правильних відповідей (обидва тести);
- теоретичні знання: повні, системні, глибокі;
- практичні навички: впевнено виконує всі маніпуляції, правильно інтерпретує дані;
 - клінічне мислення: самостійно формулює діагноз, складає план лікування, обґрунтовує рішення;
 - активність: ініціативний, бере участь у дискусіях, ставить питання;
 - комунікація: правильно спілкується з пацієнтом, дотримується деонтології.

Добре (4 бали):

- тестування: 7–8 правильних відповідей;

- теоретичні знання: достатні, з незначними неточностями;
- практичні навички: виконує з мінімальною допомогою викладача;
- клінічне мислення: формулює діагноз із підказками, план лікування логічний;

- активність: бере участь, але не завжди ініціативний;
- комунікація: загалом правильна.

Задовільно (3 бали):

- тестування: 6 правильних відповідей;
- теоретичні знання: поверхневі, фрагментарні;
- практичні навички: виконує з помилками, потребує допомоги;
- клінічне мислення: діагноз формулює з помилками, план лікування неповний;

- активність: пасивний, відповідає тільки коли запитують;
- комунікація: є порушення деонтології.

Незадовільно (2 бали):

- тестування: < 6 правильних відповідей;
- теоретичні знання: грубі прогалини;
- практичні навички: не може виконати;
- клінічне мислення: не може сформулювати діагноз, не розуміє принципів лікування;

- активність: відсутня;
- комунікація: грубі порушення.

12. Методичні рекомендації для викладача

Типові труднощі студентів та шляхи їх подолання

Проблема 1. Плутанина в класифікації "тепла/холодна, волога/суха".

Причина. Абстрактні терміни, незрозуміло, як визначити.

Рішення:

- використовувати простішу термінологію: "тепла" = нормальна перфузія = теплі кінцівки, "холодна" = погана перфузія = холодні кінцівки;
- "волога" = застій = набряки/хрипи, "суха" = без застою;
- давати конкретні клінічні приклади;
- малювати схему 2×2 з конкретними пацієнтами в кожному квадранті.

Проблема 2. Не розуміють, навіщо NT-proBNP, якщо і так ясно, що ГСН.

Причина. Не бачать клінічної невизначеності

Рішення:

- показати випадки, де діагноз неочевидний (задишка при ожирінні, ХОЗЛ + СН);
- пояснити роль у диференційній діагностиці;
- навести дані про чутливість/специфічність;
- розказати про використання для прогнозу та моніторингу.

Проблема 3. Призначають багато препаратів одразу, не розуміють пріоритетів.

Причина. Хочуть "охопити все", не розуміють послідовності.

Рішення:

- вчити концепції "перша лінія – друга лінія";
- наголошувати: "Що СПОЧАТКУ? Що ПОТІМ?";
- використовувати таймлайн: "0–10 хв", "10–30 хв", "30–60 хв";
- акцентувати на діуретиках як першій лінії при застої.

Проблема 4. Бояться призначати морфін.

Причина. Страх пригнічення дихання, "морфін = наркотик".

Рішення:

- пояснити механізм дії при набряку легень;
- підкреслити безпечність малих доз (2–4 мг);
- навести докази ефективності;
- розвіяти міф про "морфін тільки при болю".

Проблема 5. Не розуміють різниці між добутаміном та допаміном.

Причина. Схожі назви, обидва "інотропи".

Рішення:

- проста схема: добутамін = інотроп (↑скоротливість), допамін = інотроп + вазопресор (у великих дозах);
- правило: якщо АТ низький → допамін або норадреналін; якщо АТ нормальний, але слабке серце → добутамін;
- таблиця порівняння ефектів;
- клінічні приклади.

Поради щодо активізації студентів

Приєм 1. "Гаряче крісло". Один студент сідає на "гаряче крісло" і виступає лікарем, який приймає рішення щодо випадку. Інші можуть ставити запитання, викладач модерує.

Приєм 2. "Що не так?" Показати неправильне призначення (наприклад, бета-блокатор при кардіогенному шоці) і попросити знайти помилку.

Приєм 3. "Дебати". Розділити групу на дві команди: одна захищає одну тактику, інша – альтернативну. Викладач судить дебати.

Приєм 4. "Таймер". "У вас є 2 хв, щоб почати лікування. Що робите?" – створює відчуття реальної ургентності.

Приєм 5. "Помилка дня". Наприкінці кожного блоку студенти голосують за "найкращу помилку дня" – яка була найбільш повчальною.

Організаційні поради

1. Підготовка до заняття:

- перевірити роботу обладнання заздалегідь;
- підготувати роздаткові матеріали;
- узгодити з відділенням курацію пацієнтів;
- мати "запасний план", якщо немає пацієнтів із ГСН.

2. Тайм-менеджмент:

- використовувати таймер для кожного блоку;
- не затягувати теоретичну частину на шкоду практичній;
- залишати 5 хв – "буфер" для непередбачених ситуацій.

3. Робота з різнорівневими студентами:

- сильним студентам – складніші випадки та додаткові питання;
- слабким – більше підтримки, простіші запитання спочатку;
- заохочувати взаємодопомогу між студентами.

4. Етика та деонтологія:

- ЗАВЖДИ отримувати згоду пацієнта на курацію;
- контролювати, щоб студенти не обговорювали пацієнтів у присутності інших хворих;
- вчити поважному ставленню.

Література

Основна література:

1. Настанова з кардіології / В. М. Коваленко та ін.; за ред. В. М. Коваленка. Київ : МОРІОН, 2009. 1 368 с. ISBN 978-966-2066-23-4.
2. Серцева недостатність : адаптована клінічна настанова, заснована на доказах / К. М. Амосова та ін. Київ, 2016. 112 с.
3. Рекомендації Всеукраїнської асоціації кардіологів України з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності у дорослих (оновлення 2023 р.) / Л. Г. Воронков та ін. Київ, 2023. 96 с.
4. Серцево-судинні захворювання : класифікація, стандарти діагностики та лікування / В. М. Коваленко та ін.; за ред. В. М. Коваленка, М. І. Лутая, Ю. М. Сіренка. Київ : Асоціація кардіологів України, 2020. 189 с.
5. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги "Гостра серцева недостатність" : наказ МОЗ України від 03.07.2014 № 455.
6. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure // European Heart Journal. 2021. Vol. 42. P. 3599–3726.

Інтернет-ресурси:

1. Офіційний веб-сайт Всеукраїнської асоціації кардіологів України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://cardiocongress.org.ua/>
2. Офіційний веб-сайт Міністерства охорони здоров'я України : розділ "Клінічні протоколи" [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://moz.gov.ua/>

3. Офіційний веб-сайт Європейського товариства кардіологів (European Society of Cardiology) [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.escardio.org/>

4. UpToDate – медична база даних клінічних рекомендацій [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.uptodate.com/>

5. Український кардіологічний журнал [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://cardiohub.org.ua/>

Додатки

Додаток 1

ЧЕК-ЛИСТ ДЛЯ КУРАЦІЇ ПАЦІЄНТА З ГСН

- Скарги:*
 - задишка (характер, тривалість);
 - ортопноє;
 - біль у грудях;
 - набряки;
 - інші.
- Анамнез:*
 - ІХС, ГКС в анамнезі;
 - артеріальна гіпертензія;
 - цукровий діабет;
 - попередні епізоди СН;
 - тригери декомпенсації.
- Об'єктивно:*
 - загальний стан, свідомість;
 - ЧД, SpO₂;
 - ЧСС, АТ;
 - аускультация легень (хрипи?);
 - аускультация серця (ритм галопу?);
 - набряки;
 - яремні вени.
- Додаткові обстеження:*
 - ЕКГ проаналізовано;
 - рентген ОГК проаналізовано;
 - ЕхоКГ (ФВ, регургітація);
 - NT-proBNP;
 - тропоніни;
 - креатинін, електроліти.
- Діагноз сформульовано.*
- План лікування складено.*

АЛГОРИТМ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГСН

Крок 1 (0–10 хв). Первинна оцінка:

- АВС (дихальні шляхи, дихання, кровообіг);
- моніторинг: ЕКГ, АТ, ЧСС, SpO₂;
- венозний доступ;
- ЕКГ, експрес-ЕхоКГ.

Крок 2 (10–30 хв). Стабілізація

Якщо застій + АТ > 100:

- фуросемід 40–80 мг в/в;
- нітрогліцерин в/в інфузія;
- O₂ якщо SpO₂ < 90 %.

Якщо кардіогенний шок (АТ < 90):

- норадреналін в/в;
- добутамін в/в;
- фуросемід (обережно!);
- ЕКСТРЕНА ревазуляризація при ГКС.

Крок 3 (30–60 хв). Оцінка ефекту:

- зменшилась задишка?
- діурез > 0,5 мл/кг/год?
- SpO₂ покращився?

Крок 4. При неефективності:

- збільшити дози діуретиків;
- додати інотропи;
- НІВЛ (СРАР);
- розглянути ШВЛ.

Навчальне видання

ВЕДЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ГОСТРОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

*Методичні рекомендації для викладачів
із проведення практичного заняття
зі здобувачами вищої медичної освіти 5–6-х курсів*

Упорядники Кравчун Павло Григорович
 Кожин Михайло Іванович
 Ринчак Петро Іванович

Відповідальний за випуск М. І. Кожин



Редактор, коректор Н. І. Дубська
Комп'ютерний набір М. І. Кожин
Комп'ютерна верстка О. Ю. Лавриненко

Формат А5. Ум. друк. арк. 1,5. Зам. № 25-118.

**Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knmu.edu.ua**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.