

ДІАГНОСТИКИ Й ТЕРАПІЇ ГОСТРОЇ СЕРЦЕВОЇ

НЕДОСТАТНОСТІ

ВСТУП

Лекція підготовлена на основі затвердженої Європейським товариством інтенсивної терапії (European Society of Intensive Care Medicine — ESICM) настанови методів з діагностики й лікування гострої серцевої недостатності (ГСН) у дорослих (2005). Переклад з англійської підготовлений редакцією “Українського медичного часопису” (2005.-№5.-С.5-41).

розробила також класифікацію та рейтингову оцінку корисності або ефективності рекомендованих методів діагностики та лікування, а також рівня доказовості.

Категорії рекомендацій

Категорія I: Є докази та/або досягнута спільна думка стосовно того, що діагностична процедура діагностики чи лікування є ефективними;

Категорія II: Є суперечливі дані та/або експерти розходяться в думці щодо корисності діагностичної процедури діагностики чи лікування;

Категорія IIA: Наявні дані свідчать про корисність діагностичної процедури діагностики чи лікування;

Категорія IIB: Наявні дані свідчать про корисність чи ефективність в меншій мірі;

Категорія III: Є дані або досягнута загальна думка експертів що метод лікування не є корисним, а в деяких випадках може бути шкідливим.

ESICM не рекомендує використовувати категорію III

ВНІ ДОКАЗОВОСТІ

A: Дані отримані в результаті проведення великої кількості рандомізованих клінічних випробувань або метааналізів

B: Дані отримані в результаті проведення одного

рандомізованого клінічного випробування або великих нерандомізованих досліджень;

C: Є єдина думка експертів та/або результати невеликих досліджень, ретроспективних досліджень або реєстрів.

ПОЛОЖИТІ ТА ЕТІОЛОГІЯ З УРАХУВАННЯМ КЛІНІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

()

(),

()

60-70%

. 1.

q

q.

1. 2%

q [8, 9],

75%

q

q

Причини ГСН і фактори, що погіршують її перебіг

- 1. , (,)
- 2.) / ,)
- 3.) ()
- 4. (, ())
- 5. / / ,
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11. , - q) ,)
- 12.))))

в із ГСН прогноз дуже несприятливий. Смертність особливо висока в пацієнтів з ГІМ, що супроводжується тяжкою серцевою недостатністю (протягом 12 міс — 30%). Крім того, при гострому набряку легень госпитальна смертність становила 12%, а смертність протягом 1 року — 40%.

Близько 45% пацієнтів, госпіталізованих із ГСН, протягом наступних 12 міс госпіталізують повторно не менше 1 разу (і 15% — не менше 2 разів). Оцінки ризику смерті або повторної госпіталізації протягом 60 днів після надходження в лікарню з приводу цього захворювання варіюють від 30 до 60% залежно від оцінюваної популяції.

Я, ЕТАПИ ДІАГНОСТИКИ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЛІДЖЕННЯ Й МОНІТОРИНГ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГСН

ВИЗНАЧЕННЯ Й КЛІНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ ГСН

Визначення

ГСН — швидкий розвиток симптомів та ознак внаслідок порушення функції серця. ГСН може відзначатися на фоні попереднього захворювання серця або без нього. Порушення функції серця може бути пов'язане із систолічною або діастолічною дисфункцією, порушенням серцевого ритму або невідповідністю переднавантаження й постнавантаження. Воно завжди є загрозливим для життя станом і вимагає невідкладної терапії.

ГСН може розвиватися *de novo* (тобто як первинний розвиток ГСН у пацієнта без раніше діагностованого порушення функції серця) або як гостра декомпенсація при ХСН.

ГСН може відзначатися один із кількох різних в (табл. 2):

- **I.** Гостра декомпенсована серцева недостатність (*de novo* або у вигляді декомпенсації ХСН) із симптомами й ознаками ГСН, які слабо виражені й не відповідають діагностичним критеріям кардіогенного шоку, набряку легенів або гіпертензивного кризу.
- **II.** Гіпертензивна ГСН: ознаки й симптоми серцевої недостатності супроводжуються підвищенням артеріального тиску (АТ) при відносно збереженій функції лівого шлуночка (ЛШ) і гострим набряком легень згідно з даними рентгенографії грудної клітки.
- **III.** Набряк легенів (підтверджений рентгенографією грудної клітки), що супроводжується тяжким респіраторним дистрес-синдромом із хрипами в легенях й ортопноє, звичайно з насиченням крові O_2 перед початком лікування $<90\%$ при кімнатному повітрі.
- **IV.** Кардіогенний шок — наявність ознак, що свідчать про гіперперфузію тканин, зумовлену серцевою недостатністю, після корекції переднавантаження. Відсутнє будь-яке точне визначення параметрів гемодинаміки, що дозволило б пояснити наявність відмінностей у поширеності та результатах, що відзначалися у різних дослідженнях (див. табл. 2), однак кардіогенний шок звичайно характеризується зниженням АТ (САТ <90 мм рт. ст. або ж зниження середнього АТ >30 мм рт.ст.) і/або низьким діурезом ($<0,5$ мл/кг/год), із ЧСС >60 уд/хв, застійними явищами в органах або без них. Синдром низького серцевого викиду переходить у кардіогенний шок.

Таблиця 2 гальноприйняті клінічні та гемодинамічні параметри

	C C	, . .	I, / 2	, .	/ Forrester	-	-	
	+/-	/	/	.	/ II	+	+/-	
/			+/-	>18	- / -	+/-	+/-	+,
	+				/ II	+	+/-	.

			, <2,2	>16	- / -		+	+
	>90	<90	<1,8	>18	/ IV		++	+
V	+	+/-	+	+/-	/ -	+	-	.
VI						+/-	+/-,	+/-

недостатність із високим викидом
ється високим серцевим викидом, звичайно з
високою ЧСС (викликаною аритмією, тиреотоксикозом,
анемією, хворобою Педжета, ятрогенними чи іншими
факторами), теплими кінцівками, легневим застоєм та,
іноді, низьким АТ, як при септичному шоку

- **VI** Недостатність ПШ характеризується синдромом низького серцевого викиду з підвищенням венозного тиску в яремній вені, збільшенням розміру печінки й артеріальною гіпотензією.
- У кардіологічних відділеннях і відділеннях інтенсивної терапії використовують різні класифікації синдрому ГСН. Класифікація Killip заснована на об'єктивних клінічних симптомах і даних рентгенографії грудної клітки, а класифікація Forrester — на об'єктивних клінічних симптомах та особливостях гемодинаміки. Ці класифікації були валідовані при ГСН після ГІМ і тому найкраще можуть бути засто-совані при розвитку ГСН *de novo*. Третя класифікація — клінічного ступеня тяжкості — була апробована при лікуванні пацієнтів з кардіоміопатією і базується на клінічних даних. Вона найкраще підходить для використання при хронічній деком-пенсованій серцевій недостатності.

Класифікація Killip була розроблена для клінічної оцінки тяжкості дисфункції міокарда при лікуванні пацієнтів із ГІМ.

- **Клас I** — відсутня серцева недостатність. Відсутні клінічні симптоми декомпенсації серцевої діяльності.
- **Клас II** — серцева недостатність. До числа діагностичних критеріїв належать хрипи в легенях, ритм галопу 83 (прим пер — діастолічний (шлуночковий) ритм галопу — посилений третій серцевий тон) і венозна гіпертензія в легенях. Застій у легенях з вологими хрипами в нижній половині легеневих полів.
- **Клас III** — тяжка серцева недостатність. Явні ознаки набряку легень із хрипами по всій площі легеневих полів.
- **Клас IV** — кардіогенний шок. До числа об'єктивних симптомів належать: артеріальна гіпотензія (САТ < 90 мм рт. ст.) і такі ознаки звуження периферичних судин, як олігурія, ціаноз і надмірне потовиділення.

Forrester.

ХСН за Forrester також була розроблена для лікування пацієнтів з ГМ. У ній зазначені 4 групи відповідно до клінічного стану й параметрів гемодинаміки. Пацієнтів розподіляють по групах на основі клінічних ознак гіперперфузії периферичних тканин (нитковидний пульс, холодні вологі шкірні покриви, периферичний ціаноз, артеріальна гіпотензія, тахікардія, сплутаність свідомості, олігурія) і легеневого застою (хрипи в легенях, патологічні ознаки на рентгенограмі грудної клітини), а також на основі гемодинамічних параметрів, виходячи зі зменшення серцевого індексу ($<2,2$ л/хв/м²) та підвищення тиску в легневих капілярах (>18 мм рт. ст.). В оригінальній роботі описана тактика лікування залежно від клінічного стану й параметрів гемодинаміки. Смертність у 1-й групі становила 2,2%, у 2-й- 10,1%, у 3-й- 22,4% і в 4-й-55,5%.

- **Класифікація клінічного ступеня тяжкості** базується на оцінці периферичного кровообігу (перфузії тканин) і на аускультатії легень (застій у легенях). Пацієнтів розподіляють на такі групи:
клас I (група A) («теплий і сухий»), клас II (група B) («теплий і вологий»), клас III (група L) («холодний і сухий») і клас IV (група C) («холодний і вологий»). Ця класифікація була апробована в прогностичному відношенні при лікуванні пацієнтів з кардіоміопатією, і тому може застосовуватися у пацієнтів із ХСН як стаціонарних, так і амбулаторних.

Клінічний синдром ГСН

- 1)

- 2)

- 3)

тривале лікування і, якщо це можливо, корекція патології, що лежить у його основі, можуть запобігти подальшому розвитку «нападів» синдрому ГСН і поліпшити пов'язаний із ним віддалений несприятливий прогноз.

Клінічний синдром ГСН можна розподілити на переважно лівобічну або правобічну пряму серцеву недостатність, на лівобічну або правобічну зворотну серцеву недостатність чи їх поєднання.

Пряма (лівобічна чи правобічна) ГСН може бути легкого або середнього ступеня тяжкості зі стомлюваністю тільки при фізичному навантаженні, або тяжкою з вираженими ознаками зменшення перфузії тканин у спокої, зі слабкістю, сплутаністю свідомості, сонливістю, блідістю й периферичним ціанозом, хо-лодними вологими шкірними покривами, низьким АТ, нитковидним пульсом та олігурією, з подальшим можливим розвитком повної клінічної картини кардіогенного шоку.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

■ 1)

■ 2)

; 3)

; 4)

; 5)

(,) ,

на зворотна серцева недостатність.

Серцева недостатність може бути зумовлений дисфункцією ЛШ різного ступеня тяжкості, починаючи з легкого й середнього ступеня тяжкості з наявністю задишки тільки при фізичному навантаженні і закінчуючи набряком легень із задишкою (що супроводжується сухим кашлем, іноді — пінистим мокротинням), блідістю або навіть ціанозом, холодністю та вологістю шкірних покривів при нормальному або підвищеному рівні АТ. Дрібнопухирчасті хрипи звичайно вислуховуються над усією поверхнею легневих полів. На рентгенограмі грудної клітки визначається застій/набряк легень.

Цей синдром може бути зумовлений патологією з боку лівих відділів серця, у тому числі: дисфункцією міокарда у зв'язку з хронічними патологічними станами; гострим ураженням міокарда, наприклад ішемією чи інфарктом міокарда; дисфункцією аортального або мітрального клапанів; порушеннями серцевого ритму; чи новоутвореннями лівих відділів серця. До позасерцевої патології можуть належати: тяжка АГ, стани з високим серцевим викидом (анемія, тиреотоксикоз) і неврологічна патологія (новоутворення або травма головного мозку).



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

,

,

,

,

(«

)»

.

,

.

.

()

{
(),

.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

зворотна серцева недостатність.

,

(,)

),

(,)

.

,

.

/

.

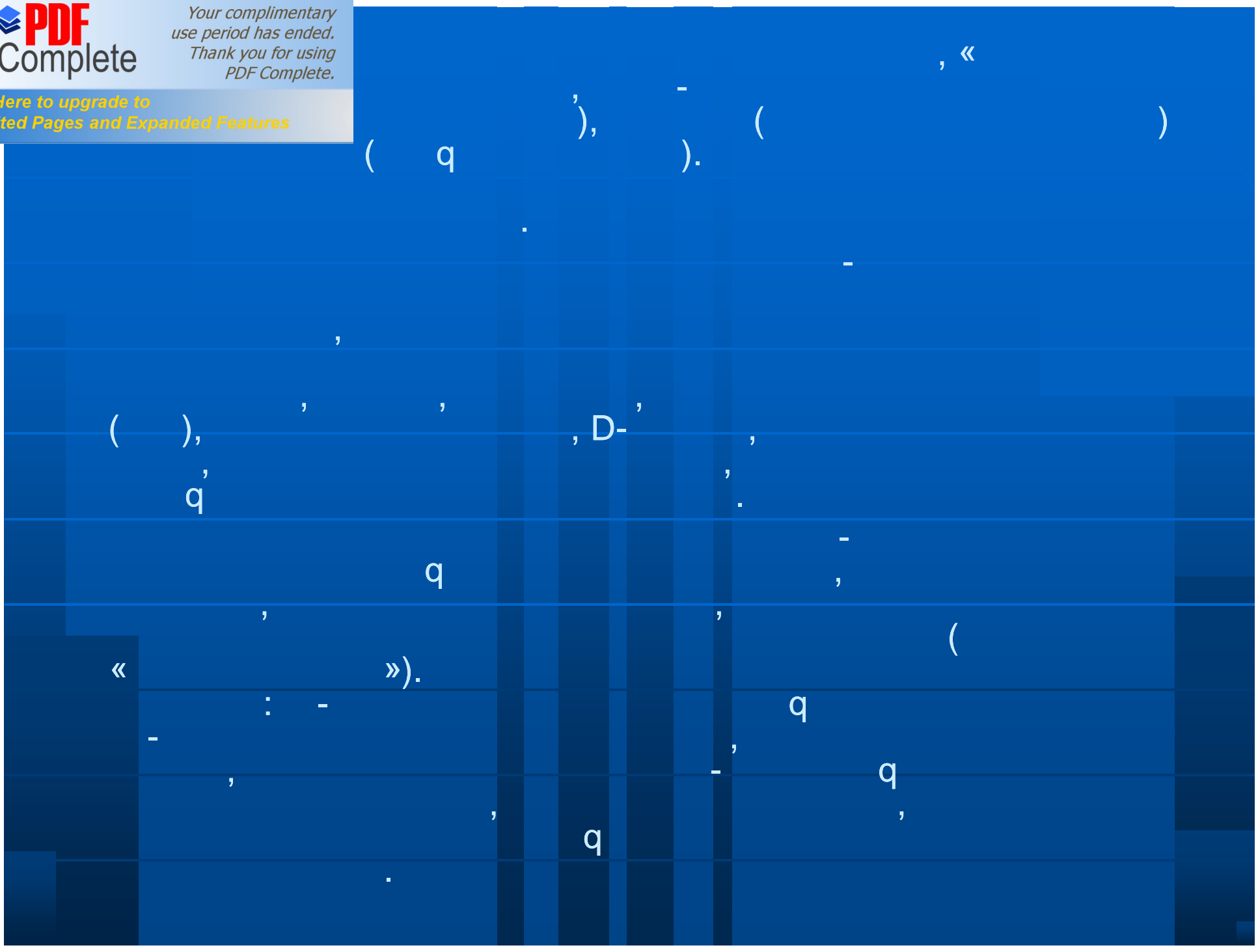
,

.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



ПАТОФІЗІОЛОГІЯ ГСН

Торочне коло при розвитку ГСН

Оглушення міокарда



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Гібернація міокарда

ДІАГНОСТИКА ГСН

Діагностика ГСН ґрунтується на симптомах і клінічних даних, підтверджених відповідними дослідженнями, наприклад ЕКГ, рентгенографією грудної клітки, визначенням біомаркерів і доплерівською ехокардіографією. Визначення класу серцевої недостатності в пацієнта необхідно проводити від-повідно до вищеописаних критеріїв систолічної та/або діастолічної дисфункції а також до характеристик прямої та зворотної ліво- або правобічної серцевої недостатності.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Клінічна оцінка

я категорії I, рівень доказовості C

Слід нагадати, що при гострих станах клінічна оцінка лівостороннього тиску наповнення може призвести до неправильних висновків у зв'язку із клінічною ситуацією, що швидко розвивається. Необхідно застосовувати методи пальпації й аускультатії серця у відношенні шлуночкового й передсердного ритмів, посиленій четвертий серцевий тон). Якість тонів серця й наявність шлуночкового та передсердного ритмів галопу, а також клапанних шумів має велике значення для діагностики й клінічної оцінки захворювання. Оцінка ступеня вираженості артеріосклерозу за допомогою визначення відсутності пульсу в певних точках і наявності каротидних та абдомінальних шумів часто має велике значення, особливо в осіб літнього віку.

Нормальні показники ЕКГ при ГСН відзначаються рідко. За допомогою ЕКГ можна визначити характер ритму і встановити етіологію ГСН, а також оцінити умови навантаження на серце. Її проведення необхідне при оцінці гострих коронарних синдромів. Результати ЕКГ можуть також свідчити про перенапруження правого або лівого шлуночка чи передсердя, периміокардит і стани, які розвинулися раніше, такі як гіпертрофія лівого й правого шлуночків або дилатаційна кардіоміопатія. Імовірність наявності аритмії серця необхідно оцінювати за допомогою ЕКГ у 12 відведеннях, а також постійного ЕКГ-моніторингу.





Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Рентгенографія грудної клітки та інші методи візуалізації

),

,

(

.

,

.

q

.

.

q

,

-

.

Лабораторні дослідження

У пацієнтів із ГСН необхідно провести цілий ряд лабораторних досліджень (табл. 3). Аналіз газів артеріальної крові (за допомогою апарата типу «Акїгор») дає можливість оцінити оксигенацію (pO_2), адекватність дихальної системи (pCO_2), кислотно-основний баланс (pH) і наявність основного дефіциту; даний аналіз необхідно проводити у всіх пацієнтів із тяжкою серцевою недостатністю. Неінвазивні методи вимірювання, наприклад за допомогою пульсової оксиметрії та вимірювання SpO_2 наприкінці спокійного видиху, часто можуть замінити використання «Азігир» (рівень доказовості C), однак не при патологічних шоківих станах у разі звуження судин і дуже низького викиду. Вимірювання насичення венозної крові киснем (тобто в яремній вені) може допомогти оцінити баланс між постачанням організму киснем і потребою в ньому.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Лабораторні дослідження у пацієнтів, госпіталізованих із ГСН

	Необхідність проведення
<p>()</p>	
<p>- ()</p>	
<p>D-</p>	<p>(</p>
	<p>)</p>
<p>(+, +,</p>	
<p>,)</p>	
<p>()-</p>	
<p>, I/T</p>	
<p>N-</p>	



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

(); N-

- N- ;
(N)

- / q ,

100 / .

300 / N- -

N-

Ехокардіографія

графія — важливий метод для оцінки функціональних і структурних змін, що лежать в основі ГСН або асоційованих з нею, а також для вивчення гострих коронарних синдромів.

Рекомендація категорії I, рівень доказовості C

Допплерівську ехокардіографію необхідно застосовувати для оцінки й моніторингу регіональної та загальної функції ЛШ й ПШ, структури й функції клапанів, ймовірної патології перикарда, механічних ускладнень ПМ і, зрідка — об'ємних вогнищ ураження. Серцевий викид можна оцінювати з використанням відповідних вимірювань доплерівського аортального або легеневого контуру «швидкість-час». Відповідна доплерівська ехокардіографія допомагає також оцінити величину тиску в легеневій артерії (на основі кровотоку при регургітації через тристулковий клапан), її також застосовували для моніторингу величини переднавантаження ЛШ. Доцільність проведення ехокардіографії при катетеризації правих відділів серця в пацієнтів із ГСН не підтверджена.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Інші дослідження

Рекомендація категорії I, рівень доказовості B

()



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГСН

:

(. 4) .

,

(/) .

,

,

.

.



Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

иця 4 Цілі лікування пацієнтів із ГСН

↓
↓
↑
↑

↓
↓
↓

↓
↑

↓
↓
↑
↓

< 18

.

/

q



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Організація лікування пацієнтів із ГСН

Результати досягаються тоді, коли пацієнтів із ГСН лікує досвідчений медичний персонал на території, відведеній для пацієнтів із серцевою недостатністю. Лікування пацієнтів із ГСН повинен проводити досвідчений кардіолог та/чи інший лікар, що має відповідну підготовку. У міру виникнення необхідності діагностичні служби повинні забезпечувати ранній доступ пацієнтів до діагностичних процедур, таких як ехокардіографія й коронарна ангиографія.

Терапія пацієнтів із ГСН потребує складання плану лікування в рамках лікарні.

Рекомендація категорії I, рівень доказовості B

У порівняльних дослідженнях доведено, що час перебування пацієнтів у лікарні зменшується, якщо лікування проводить персонал, навчений веденню хворих із серцевою недостатністю. Лікування при ГСН має супроводжуватися у відповідних випадках такою клінічною програмою лікування пацієнтів із серцевою недостатністю, як це рекомендується в настанові ESC.

Сестринському персоналу з догляду за пацієнтами із серцевою недостатністю, а також фахівцям в галузі кардіології/серцевої недостатності/інтенсивної терапії необхідно надати можливість для безперервного професійного навчання.

Сьогодні на основі думки експертів Робочої групи з терапії ГСН розробляються рекомендації з вимог до стандартної структури, персоналу медичних сестер та обладнання відділень кардіореанімації й інших відповідних відділень

ІНВАЗИВНІ МЕТОДИ Й МОНІТОРИНГ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГСН

Неінвазивний моніторинг

(ST)

Рекомендація категорії I, рівень доказовості C

АТ на початковому етапі лікування надзвичайно необхідно регулярно перевіряти (через кожні 5 хвилин) доки буде чітко встановлено дозування вазодилататорів, діуретиків та інотропних засобів. Відтворюваність величин АТ при вимірюванні неінвазивним методом автоматичної плетизмографії є хорошою у разі відсутності вираженого звуження судин і дуже високої ЧСС.

Рекомендація категорії I, рівень доказовості C

Пульсовий оксиметр — простий прилад для неінвазивної оцінки насичення гемоглобіну артеріальної крові киснем (SaO₂). Величина SaO₂ звичайно перебуває в межах 2% величини, вимірюної за допомогою CO-оксиметра, за винятком ви-падків кардіогенного шоку в пацієнта. Пульсовий оксиметр необхідно використовувати безупинно у кожного пацієнта з нестабільним станом, якому проводять лікування, коли фракція кисню у повітрі, що вдихається (Fi₂), більша, ніж у навколишньому повітрі. Його також слід використовувати з регулярними інтервалами (через кожну годину) у всіх пацієнтів, яким проводять оксигенотерапію із приводу гострої декомпенсації.

Рекомендація категорії I, рівень доказовості C

Моніторинг серцевого викиду і переднавантаження можна проводити неінвазивним способом, використовуючи доплерівські методики. Практично відсутні дані, які могли б допомогти у виборі одного з методів моніторингу, тому практично немає різниці в їх застосуванні за умови, що відомі обмеження кожного конкретного приладу.

Рекомендація категорії IIb, рівень доказовості C

Інвазивний моніторинг ЦВТ катетер.

()

Центральний венозний катетер для визначення ЦВТ.

(8 0,)

Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості C

Рекомендація категорії I, рівень доказовості C

Катетер для легеневої артерії — плаваючий балонний катетер, який вимірює тиск в системі верхньої порожнистої вени, лівої передсерді, ПШ й легеневій артерії, а також серцевий викид. Сучасні катетери можуть визначати серцевий викид з певною періодичністю, а також вимірювати насичення киснем змішаної венозної крові й величину кінцево-діастолічного об'єму й фракції вигнання.

Незважаючи на те що звичайно немає необхідності у введенні катетера в легеневу артерію з метою встановлення діагнозу ГСН, КЛА можна застосовувати для диференціації кардіогенних і некардіогенних механізмів у пацієнтів з поєднаними захворюваннями серця й легень. КЛА також часто застосовують для оцінки показників ТЗЛК, СО й інших гемодинамічних параметрів; даними цього дослідження керуються при терапії тяжкого захворювання легень або порушень гемодинаміки, які не вдалося усунути за допомогою початкової лікування. ТЗЛК не точно відображає величину кінцево-діастолічного тиску в ЛШ у пацієнтів з мітральним стенозом або аортальною регургітацією, захворюванням легень або оклюзійним захворюванням, шлуночковою взаємозалежністю, високим тиском у дихальних шляхах, а також при жорсткості шлуночків серця (наприклад, у зв'язку з гіпертрофією ЛШ, цукровим діабетом, фіброзом, застосуванням інотропних засобів, ожирінням, ішемією). При тристулкової регургітації тяжкого ступеня, яку часто виявляють у пацієнтів із ГСН, можна переоцінити або недооцінити величину серцевого викиду, яку вимірюють методом терморозведення.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

q

,

q

24

,

(

,

).

(. 5).

Рекомендація категорії ІІЬ, рівень доказовості С

- (Sp₂ 2. Sv₂ 2).
SvO₂ >65%.

Терапевтичні підходи при ГСН на основі даних результатів моніторингу гемодинаміки

Показник	Рекомендований терапевтичний підхід				
СІ	Знижений	Знижений	Знижений	Знижений	Зберігається
ТЗЛК	Низький	Високий або нормальний	Високий	Високий	Високий
САТ, мм от. ст.		> 85	< 85	> 85	
Загальна схема лікування	Введення рідини	Вазодилататори (нітропрурид, нітрон), може виникнути потреба у введенні рідини	Рекомендують ся інотропні засоби (добутамін, допамін) і діуретини в/в	Вазодилататори (нітропрурид, нітрогліцерин) і діуретини в/в, також рекомендують ся інотропні засоби (добутамін, левосимендан, інгібітори фосфодіестерази (ФДЕ))	Діуретини в/в При низькому САТ-судинозву жувальні інотропні засоби



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ЛІКУВАННЯ ПРИ ГСН МЕДИЧНІ АСПЕКТИ ПРИ ЛІКУВАННІ ГСН



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

:

q

q

,

:

q

,

q

ТЕРАПІЯ Й ДОПОМІЖНЕ ДИХАННЯ

ання застосування оксигенотерапії при ГСН

S 2

(95- 98%)

Рекомендація категорії I, рівень доказовості C

F 2.

Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості C

Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості C

Допоміжне дихання хеальної інтубації (неінвазивна вентиляція)

Обґрунтування.

Результати застосування ШВЛ ППТ та НІВПТ при ЛШ.

3

Висновки.

Рекомендація категорії На, рівень доказовості А

а вентиляція з ендотрахеальною при ГСН

Інвазивну механічну вентиляцію (з ендотрахеальною інтубацією) краще проводити для усунення слабкості дихальних м'язів, зумовленої ГСН, але її не слід виконувати для усунення гіпоксемії, для цього краще застосовувати оксигенотерапію, ШВЛ ППТ або НІВПТ. Слабкість дихальних м'язів є найбільш частою причиною проведення ендотрахеальної та механічної вентиляції. Слабкість дихальних м'язів можна діагностувати при зниженні частоти дихання, яка асоційована з гіперкапнією та сплутаністю свідомості.

Інвазивну механічну вентиляцію потрібно застосовувати тільки у разі, якщо гостра дихальна недостатність не усувається після застосування вазодилататорів, оксигенотерапії та/чи ШВЛ ППТ чи НІВПТ. В іншому разі — за необхідності негайного втручання у пацієнта з набряком легень, зумовленим розвитком гострого коронарного синдрому.

КАМЕНТОЗНА ТЕРАПІЯ

н та його аналоги при ГСН

Рекомендація категорії ІІЬ, рівень доказовості В

3

Коагулянти

Вазодилататори в лікуванні пацієнтів із ГСН

Вибір препарату й схема дозування вазодилататорів при ГСН

Препарат	Показання	Схема дозування	Основні побічні ефекти	Інше
Нітрогліцерин	ГСН, коли рівень АТ адекватний	Почати з 20 мкг/хв, підвищувати дозу до 200 мкг/хв	Артеріальна гіпотензія, головний біль	Толерантність при постійному застосуванні
Ізосорбїду динітрат	ГСН, коли рівень АТ адекватний	Почати з 1 мг/год, підвищувати дозу до 10 мг/год	Артеріальна гіпотензія, головний біль	Толерантність при постійному застосуванні
Нітропрусид натрій	Гіпертензивний криз, кардіогенний шок у поєднанні з інотропними засобами	0,3-5 мкг/кг маси тіла за хвилину	Артеріальна гіпотензія, токсичність у зв'язку з ізоціанатом	Лікарський засіб чутливий до дії світла
Незирітид*	Гостра декомпенсована серцева недостатність	Болюсно 2 мкг/кг + в/в крапельне 0,015-0,03 мкг/кг за хвилину	Артеріальна гіпотензія	



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

при ГСН
q

Рекомендація категорії I, рівень доказовості B



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

16- 24

[, (400 (2 - 1) 3)
(200 / , 20 / 1. 10
/)

90. 100
;

10

Нітропрусид натрію.

() (0,3 /

1 /

5 /

Рекомендація категорії!, рівень доказовості C

НПН необхідно титрувати з обережністю, введення цього препарату звичайно потребує інтенсивного артеріального моніторингу й ретельного спостереження пацієнта. Тривале введення НПН може бути пов'язане із проявами токсичної дії його метаболітів, тіоціаніду й ціаніду, воно не рекомендується, особливо в пацієнтів з тяжкою печінковою або нирковою недостатністю. Відсутні контрольовані випробування НПН при ГСН, а у разі його введення при ГІМ отримані суперечливі результати. Дозу НПН необхідно знижувати поступово для запобігання розвитку ефектів рикошету. При ГСН, зумовленій гострими коронарними синдромами, краще застосовувати нітрати, ніж НПН, оскільки останній може викликати так званий синдром коронарного обкрадання.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Антагоністи кальцію.

Інгібітори АПФ при ГСН

Застосування. Застосування інгібіторів АПФ не показано на ранньому етапі стабілізації стану пацієнтів із ГСН.

Рекомендація категорії ІІЬ, рівень доказовості С

Однак оскільки зазначені пацієнти належать до групи високого ризику, інгібітори АПФ відіграють певну роль на ранньому етапі лікування пацієнтів із ГСН і ГІМ. Дотепер обговорюються питання відбору пацієнтів і вибору часу для початку терапії інгібіторами АПФ.



механізм дії.

7,6% , 7,1 %\ [30-
, 7% (95% : 2-11%, <0,004)].
5 [1 , = 200]. 4. 6

ичне застосування.

48

6

A *Рекомендація категорії I, рівень доказовості*

()

Рекомендація категорії I, рівень доказовості B

Ефекти й механізми дії.

q

q

(5- 30)
(>1 /)



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

застосування.

Рекомендація категорії ІІЬ, рівень доказовості С

. 7

. 8

Практичне застосування діуретиків при ГСН

. 8)

(1 -2 +, N +)

+ g++

. 10

Резистентність до діуретиків.

(. 9).

. 10),

	Препарат	Доза, мг	Пояснення	
тяжкості затримки рідини				
	Помірний	Фуросемід або	20-40	Пероральне або внутрішньо-венне застосування залежно від клінічних симптомів
		буметанід, або	0,5-1,0	Титрувати дозу залежно від реакції на лікування
		торасемід	10-20	Моніторинг рівня Na ⁺ , K ⁺ , креатиніну й АТ
Тяжкий	Фуросемід або	40-100	Внутрішньовенне	
	інфузія фуросеміду	5-40 мг/год	Краще, ніж дуже високі дози болюсно	
	Буметанід або	1-4	Усередину або внутрішньо-венно	
	торасемід	20-100	Усередину	

петльових діуретиків	фуроземід або	25-50 2 рази на добу	Комбінація з петльовими діуретиками краща, ніж монотерапія петльовим діуретиком у високій дозі
	метолазон, або	2,5-10 1 раз на добу	Дія метолазону сильніша, якщо кліренс креатиніну <30 мл/хв
	спіронолактон	25-50 1 раз на добу	Спіронолактон - кращий вибір, якщо в пацієнта не виявлено ниркової недостатності й рівень К⁺ у сироватці крові нормальний або низький
При алкалозі	Ацетазоламід	0,5	Внутрішньовенне
Стійкість до ДДІ петльових і тіазидних діуретиків	Додати допамін для розширення судин нирок або добутамін як інотропний засіб		При супутній нирковій недостатності рекомендується ультрафільтрація або гемодіаліз



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

9

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

■

■

$N +$

q

■

■

,

-

)

(

■

(

)

■

(

)

■

Лікування пацієнтів при резистентності до діуретиків

$N \pm 20$
q

/

(

q

)

+

+

+

(

)

Нові діуретичні засоби.

V2-

10.3.3)



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

атори бета-адренорецепторів й обґрунтування застосування блокаторів бета-адренорецепторів.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

(Gothenburg t r l l Study)

3

30

астосування.

Рекомендація категорії IIb, рівень доказовості C

Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості B

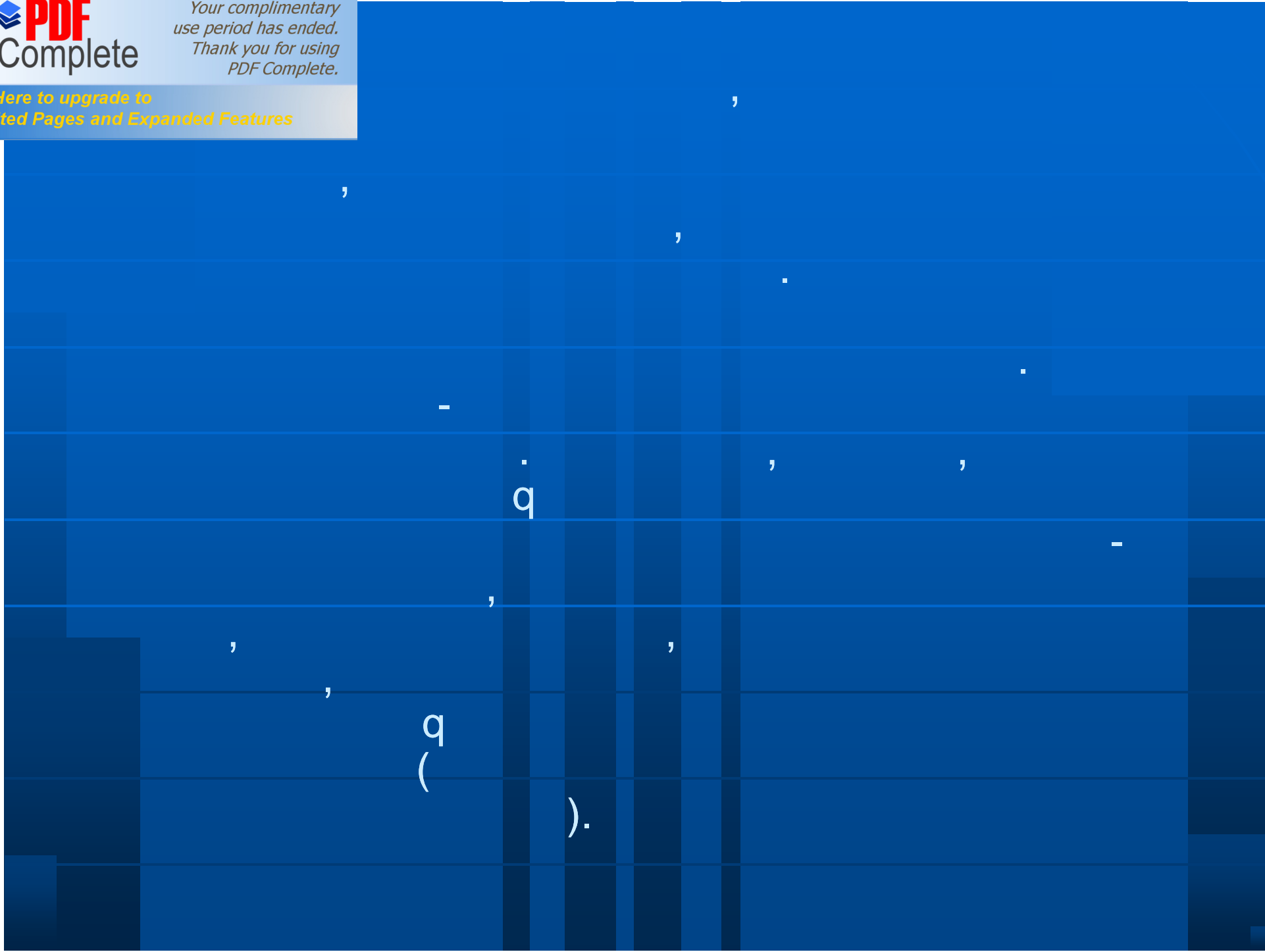
(4).

Рекомендація категорії I, рівень доказовості A



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



Інотропні засоби

ення. Застосування інотропних засобів показане при шокоперфузії (артеріальна гіпотензія, погіршення функції нирок), з наявністю або без наявності застою в легенях або набряку легень, стійких до відновлення об'єму й дії оптимальних доз діуретиків і вазодилататорів.

Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості C

Їх застосування може завдати шкоди пацієнтові, оскільки вони підвищують потребу в кисні й кальцієвому навантаженні, тому ці препарати необхідно застосовувати з обережністю. У пацієнтів з декомпенсованою ХСН симптоми, клінічний перебіг захворювання і прогноз можуть значно залежати від стану гемодинаміки. Таким чином, поліпшення параметрів гемодинаміки може стати метою терапії, і заданих обставин застосування інотропних засобів може принести користь і врятувати життя. Однак сприятливі ефекти поліпшення параметрів гемодинаміки можуть частково нейтралізуватися ризиком розвитку аритмії й, у деяких випадках, ішемії міокарда, а також можливим віддаленим прогресуванням дисфункції міокарда, зумовленим надмірним підвищенням енергетичних витрат. Проте співвідношення ризик/користь може бути неоднаковим при застосуванні різних інотропних засобів. З більшим ризиком може бути пов'язане застосування тих із них, які діють за допомогою стимуляції β_1 -адренергічних рецепторів, що призводить до підвищення концентрації Ca^{++} в цитоплазмі кардіоміоцитів. Проведено зовсім небагато контрольованих випробувань із залученням пацієнтів з ГСН із застосуванням інотропних засобів, і далеко не у всіх дослідженнях вивчали їх вплив на симптоми й ознаки серцевої недостатності та віддалений вплив на прогноз.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

(<2 /

(>2 / /)

>5 /



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

β1- i β2-

q

q

застосування.

- **Рекомендація категорії ІІЬ, рівень доказовості С**

- **Рекомендація категорії ІІа, рівень доказовості С**

Введення позитивних інотропних засобів

Лікарський засіб	Більшосте введення	Швидкість в/в інфузії
Добутамін	Не застосовують	2-20 мкг/кг за хвилину (дія на β рецептори)
Допамін	Не застосовують	<3 мкг/кг за хвилину вплив на нирки(на δ -рецептори) 3-5 мкг/кг за хвилину інотропний ефект(на β рецептори) >5 мкг/кг за хвилину (на β -рецептори) судинозвужувальний вплив (на α -рецептори)
Мілринон	25-75 мкг/кг протягом 10-20хв	0,375-0,75 мкг/кг за хвилину
Еноксимон	0,25-0,75 мг/кг	1,25-7,5 мкг/кг за хвилину
Левосимендан	12-24 мкг/кг* протягом 10 хв	0,1 мкг/кг за хвилину, яку можна знизити до 0,05 або підвищити до 0,2 мкг/кг за хвилину

	астосовують	0,2-1,0 мкг/кг за хвилину
Епінефрин	1 мг можна ввести в/в під час реанімації, а також повторно через 3-5 хв, не рекомендується вводити ендотрахеально	0,05-0,5 мкг/кг за хвилину

*



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

15- 20 /

(5- 20 / -)

(>24- 48)

2 / ()

, /

Зливання добутаміну супроводжується частоти випадків розвитку аритмії, яка за походженням може бути як шлуночковою, так і передсердною. Цей ефект є дозозалежним і може бути більш вираженим, ніж при застосуванні інгібіторів ФДЕ, у зв'язку із цим необхідно суворо стежити за компенсацією втрат калію при внутрішньовенному введенні діуретиків. Тахікардія також може слугувати обмежувальним параметром, а краплинне введення добутаміну пацієнтам з ІХС може викликати біль у грудній клітці. У пацієнтів з гібернацією міокарда добутамін, очевидно, на короткий час підвищує скоротність, але за рахунок некрозу кардіоміоцитів і втрати здатності до відновлення міокарда. Відсутні контрольовані випробування щодо застосування добутаміну в пацієнтів із ГСН, а результати деяких випробувань свідчать про його несприятливі ефекти — підвищення частоти випадків виникнення небажаних серцево-судинних подій.

Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості C



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Рекомендація категорії IIb, рівень доказовості C

Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості C

У практиці мілринон вводять болюсно в дозу 1 мг/кг протягом 10—20 хв з наступною без-перервною інфузією зі швидкістю 0,375—0,75 мкг/кг за хвилину. Аналогічним чином еноксимон вводять болюсно в дозі 0,25-0,75 мг/кг з наступною безперервною інфузією зі швидкістю 1,25—7,5 мкг/кг за хвилину (див. табл. 11). Артеріальна гіпотензія, зумовлена вираженим розширенням периферичних венозних судин, є небажаним ефектом, що відзначається переважно в пацієнтів з низьким тиском наповнення. Її можна запобігти, якщо почати інфузію без болюсного введення. Частота випадків розвитку тромбоцитопенії при застосуванні мілринону (0,4%) й еноксимону є відносно низькою.

Недостатньо даних щодо ефектів інгібіторів ФДЕ на результат захворювання в пацієнтів із ГСН, однак висловлюються побоювання відносно їх безпеки, особливо в пацієнтів з ішемічною серцевою недостатністю.

Рекомендація категорії ІІа, рівень доказовості В

10 0,05- 0,1 / , 12- 24
/ . 0,2 ' / .
, 6 24 ,
48



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

<85



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

вужувальна терапія при кардіогенному шоку.

q

,

,

,

,

.

,

.

,

-

,

-

.

β_1 -, β_2 -

0,05-0,5 /

(. . 11).

■ **Норепінефрин** —

(0,2 · 1 /

)



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

3udu

N +/ +- ,
++/N +,

q

q

:

,



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- R

АННЯ, ЩО ЛЕЖАТЬ В ОСНОВІ ГСН І СУПУТНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Скільки гострих захворювань, які можуть викликати ГСН *de novo* або розвиток стану декомпенсації при ХСН. ІХС і гострі коронарні синдроми — найбільш часті причини ГСН. Супутні захворювання, що не належать до серцевої патології, також можуть значно ускладнити терапію при ГСН.

ІХС

При гострих коронарних синдромах (нестабіль-ній стенокардії або інфаркті міокарда), ускладнених розвитком ГСН, показане проведення ангіографії. При ПМ реперфузія може значно поліпшити стан або запобігти розвитку ГСН. На ранньому етапі рекомендується розглянути доцільність (і при наявності показань — провести) невідкладної балонної ангіопластики (черезшкірної транслюмінальної ангіопластики — ЧШТА) або оперативного втручання. Такі втручання можуть врятувати життя пацієнта. Якщо немає можливості негайно провести ЧШТА чи оперативне втручання, або ж вони можливі тільки після значної відстрочки, на ранньому етапі лікування рекомендується проводити фібринолітичну терапію.

Усім пацієнтам з ГІМ і симптомами й ознаками серцевої недостатності необхідно провести ехокардіографічне дослідження, яке може допомогти оцінити регіональну й глобальну функцію шлуночків, асоційовану дисфункцію клапанного апарата (в основному мітральну регургітацію) і виключити наявність інших патологічних станів (наприклад, периміокардиту, кардіоміопатії та тромбоемболії легеневої артерії).

Рекомендація категорії I, рівень доказовості C

Рекомендація категорії I, рівень доказовості A

q

Рекомендація категорії II, рівень доказовості A

Рекомендація категорії II, рівень доказовості B



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Кворювання серцевих клапанів

, q
, (
,)

,
.

.

.

.

.

.

пацієнтів із ГСН у зв'язку із тромбозом штучного клапана серця

Розвиток ГСН у результаті тромбозу протезованого клапана (ТПК) асоціюється з високою летальністю. Всім пацієнтам із симптомами серцевої недостатності й припущенням наявності ТПК необхідно провести рентгенографію грудної клітки й ехокардіографічне дослідження (через грудну стінку та/чи ЧСехоКГ, якщо візуалізація ділянки штучного клапана утруднена).

- **Рекомендація категорії I, рівень доказовості B**

Думки про різну тактику ведення пацієнтів суперечливі. Тромболітичні засоби застосовують при правобічних штучних клапанах й у пацієнтів групи високого ризику, у яких можливе оперативне втручання. Хірургічне втручання краще проводити при лівобічному ТПК.

- **Рекомендація категорії IIa, рівень доказовості B**



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

.

,

10

90

90

;

250

· 500

20

,

/

1· 1,5

10

.

(

1,5· 2

).

4400

/

12

2

/

24

.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

розширення аорти

()

.

q

,

.

.

.

.

.



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ΓCH i AG

«

»

(50%

>45%).

(

)



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

30

(

: 1)

; 2)

; 3)

(

),

10

50 - 200 /



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Ниркова недостатність

‘ . ‘ .
(, ,)
, / 1.

/





Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

25-30% /

>3,5 /100 (>266 /)

>2,5· 3 /100 (> 190· 226 [/])

/

).

(

,



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[*Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features*](#)

- **Рекомендація категорії ІІЬ, рівень доказовості В**



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ювання легень і бронхостеноз

(0,5

0,5%
)

2,5

2,5

20