

Інфекційний ендокардит

клініка, діагностика, лікування

професор В.М. Ждан

Українська медична стоматологічна академія

Інфекційний ендокардит

- Інфекційний ендокардит – важке захворювання інфекційної природи, що характеризується переважним ураженням клапанів серця і пристіночного ендокарда, магістральних судин, що протікає по типу сепсису з бактериємією, імунокомплексними змінами і ускладненнями.
- I. Первинний інфекційний ендокардит – на незмінених клапанах
- II. вторинний – на тлі захворювання серця:
 - - ревматичні або атеросклеротичне ураження клапанів вроджені вади серця (дефект міжшлуночкової перегородки, відкритий артеріальний проток);
 - - гіпертрофічна кардіоміопатія із субаортальним стенозом
 - - пролапс мітрального клапана;
 - - інфаркт міокарда;
 - - дилатаційна, рестриктивна КМП, протези клапанів.

- На розповсюдженість інфекційного ендокардита впливають 3 основні фактори:
- Збільшення тривалості життя пацієнтів з вродженою і набутою патологією внутрішньо-серцевих структур.
- Широке впровадження інвазивних лікувальних і діагностичних маніпуляцій.
- Розповсюдження наркоманії.

Фактори ризику інфекційного ендокардита у пацієнтів похилого віку:

- дегенеративні зміни клапанів;
- знижена імунна резистентність організму;
- підвищена необхідність в проведенні діагностичних і лікувальних маніпуляцій.

Основні патогенетичні моменти:

- Підготовка клапанів до мікробної адгезії, тобто їх травматизація.
- Адгезія, тобто фіксація мікроорганізмів в зоні пошкодженого ендокарда.
- Виживання цих мікроорганізмів.

Патогенетичні фази

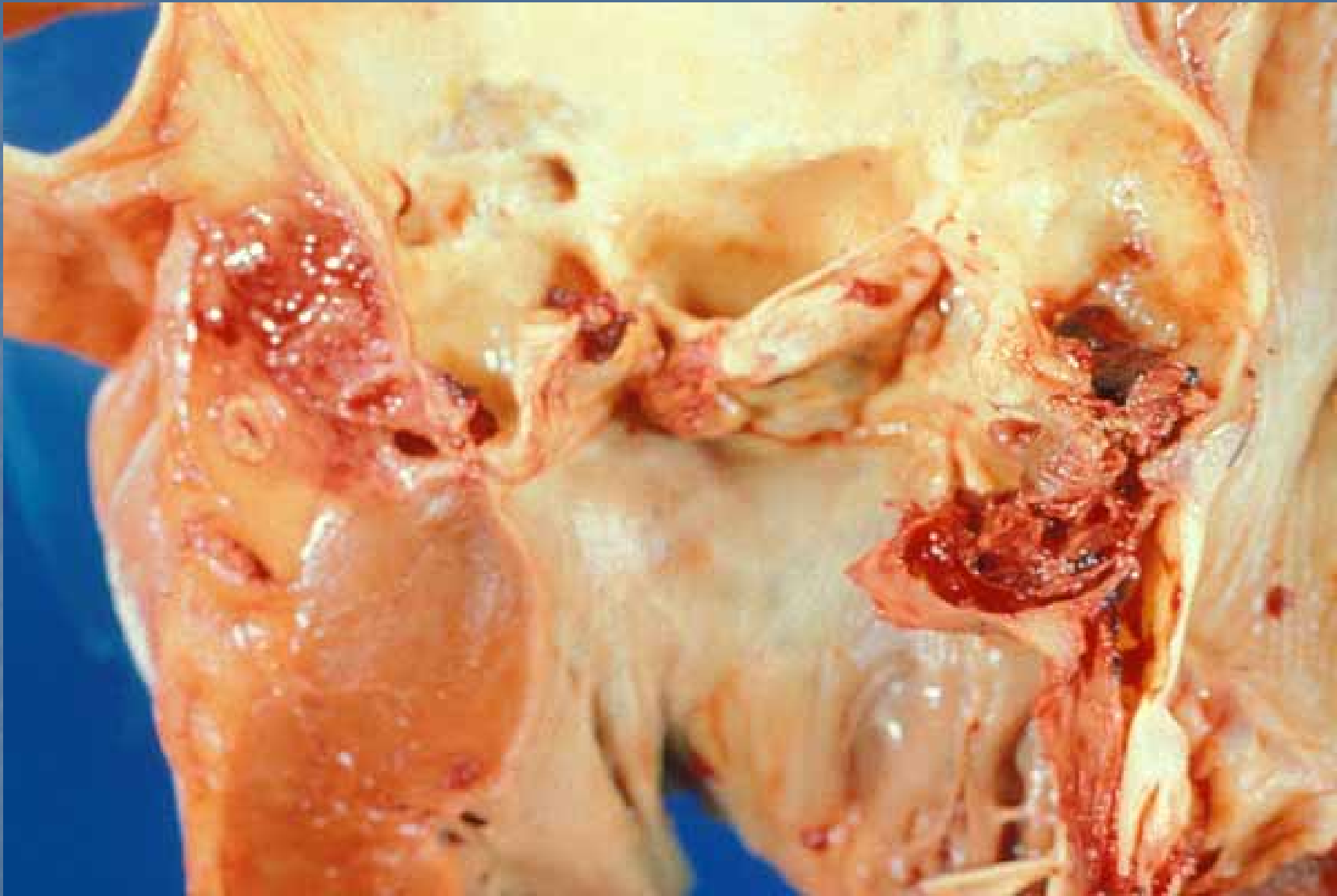
- Інфекційно-токсична (початкова, рання, «мікробна») фаза (реактивність організму нормальна, мало змінена; в клінічній картині переважають симптоми інфекційного захворювання).
- Імуно-запальна (стадія клінічних проявів).
- Дистрофічна фаза (термінальна): характеризуються важким станом хворого, різко вираженими функціональними розладами внутрішніх органів.

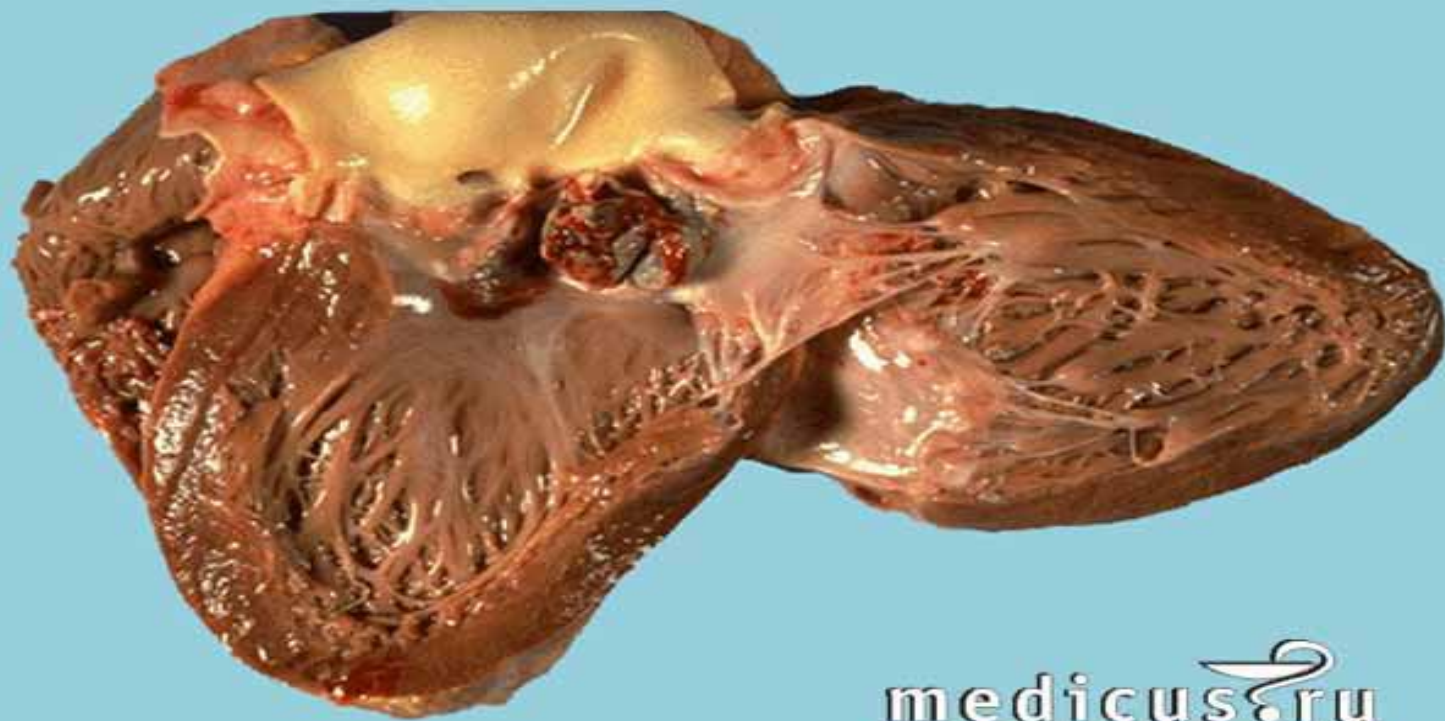
**Класифікація інфекційного ендокардиту, рекомендована
Українським товариством кардіологів
(затверджена на VI Національному Конгресі
Кардіологів України, 2000 р.)
Ендокардит – 139 (МКХ-Х)**

- **I. Активність процесу: активний, неактивний.**
- **II. Ендокардит природних клапанів: первинний, вторинний (травма, чужеродне тіло); ендокардит протезів клапанів**
- **III. Локалізація: аортальний клапан, мітральний клапан, трикуспідальний клапан, клапан легеневої артерії, ендокард.**
- **IV. Збудник: грам +, грам -, L-форми, рикетсії, гриби**
- **V. Стадія клапанної вади; стадія серцевої недостатності**
- **VI. Ускладнення**

Клінічна картина обумовлюється такими чинниками:

- бактеріємія – сприяє виникненню неспецифічних системних ознак запалення: гарячки, нездужання, втрати апетиту, блювання, анемії, спленомегалії;
- інфікування клапанів і місцева інвазія – призводять до клапанної регургітації, хронічної застійної серцевої недостатності, розриву хорд або сосочкових м'язів, утворення нориць, розвитку перикардитів з тампонадою серця, кругових абцесів довкола клапанів, дефектів провідної системи серця;
- метастатична інфекція – сприяє розвитку абцесів і мікотичних аневризм судин головного мозку, селезінки, нирок, коронарних артерій, верхньої брижової артерії;
- ЦІК – можуть зумовити виникнення гломерулонефриту, плям Рота, пошкоджень Джейнвея, вузликів Ослера, артритів, перикардиту.





medicus.ru

Клінічні прояви інфекційного ендокардиту:

Симптоми і ознаки загальної інфекції

- підвищення температури, озноби, потовиділення, артралгія, міалгія, втрата ваги, спленомегалія, лімфаденопатологія

Симптоми і ознаки ураження серця: шуми і застійна СН.

Позасерцеві, обумовлені:

- Ураженням шкіри і слизових: петехії, лінійні геморагії вузлики Ослера, плями Джейнвея і Рота
- Емболічними ускладненнями (емболії судин великого і малого кола)

Аутоімунними змінами:

- Гломерулонефрит, міокардит, асептичний перикардит, артрит, неврит



10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 2
MILLIMETERS

VA-74-77

Фізикальні дані у хворих на інфекційний ендокардит:

- Гарячка є найчастішою ознакою (вона може бути відсутня в осіб похилого віку, з хронічною застійною серцевою недостатністю, уремією, геморагічним інсультом). Гарячці передують мерзлякуватість та виражений озноб з профузним потінням, яке не полегшує стану хворого. Періоди підвищення температури тіла змінюються періодами нормальної температури.
- Синдром інтоксикації: в'ялість, адинамія, втрата апетиту, схуднення, блідість шкіри (іноді з жовтяничним відтінком – типу "кави з молоком"), анемія.
- Біль у ділянці серця (кардіалгія, стенокардія), задишка, серцебиття (тахікардія).

Шкірні прояви:

- а) петехії (симетрично на обох передпліччях);
- б) геморагії (у вигляді вертикальних смужок під нігтями);
- в) вузлики Ослера (підшкірні папули в подушечці дистальних фаланг пальців рук);
- г) пошкодження Джейнвея (маленькі еритематозні макули на шкірі в ділянці *hypothenar*, а також на підошвах);
- д) пальці рук у вигляді барабанних паличок;
- е) симптом Кончаловського – Румпеля – Леде і щипка – геморагічний висип нижче від манжетки під час вимірювання АТ або щипання шкіри.



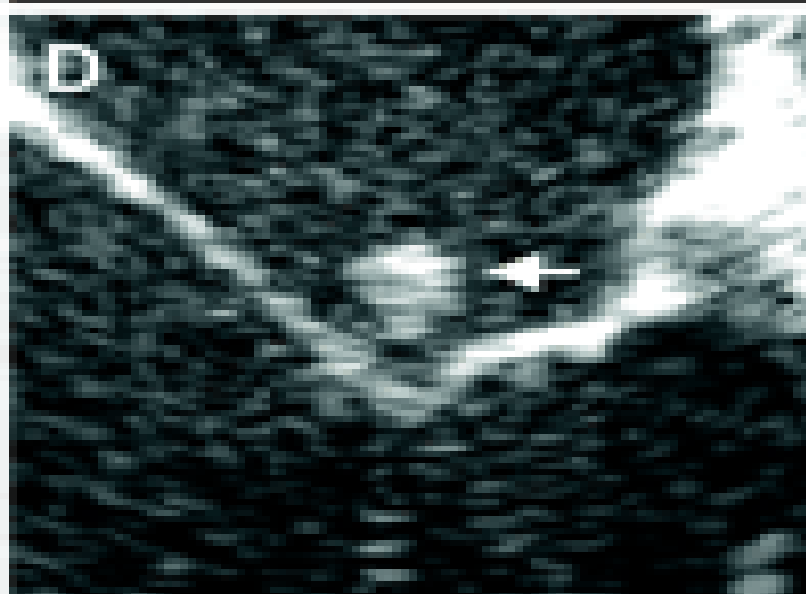
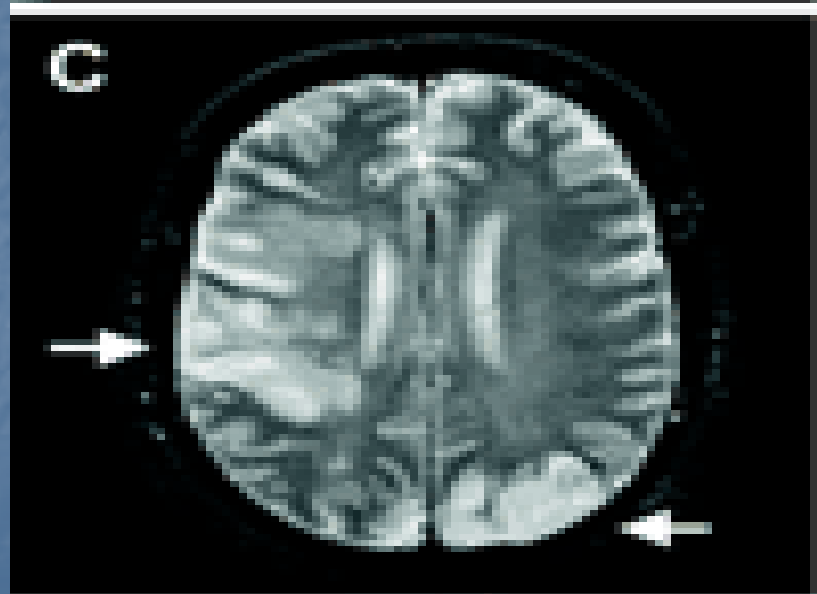
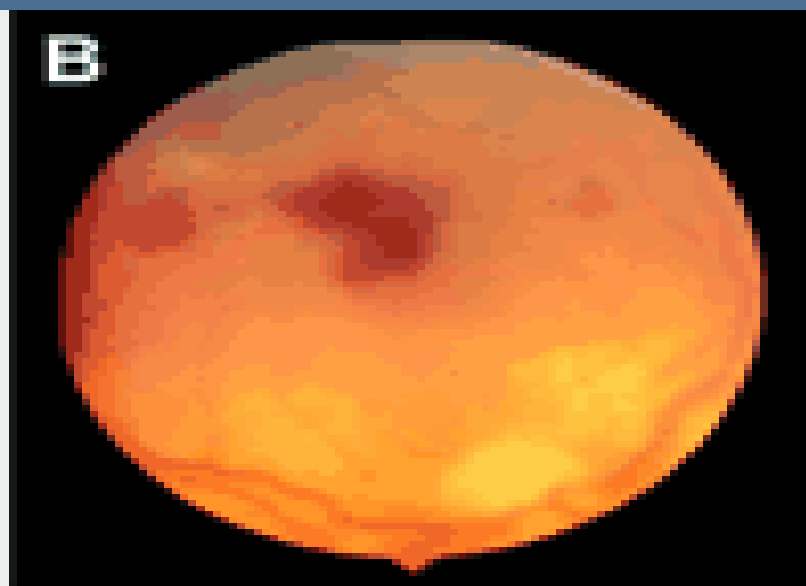
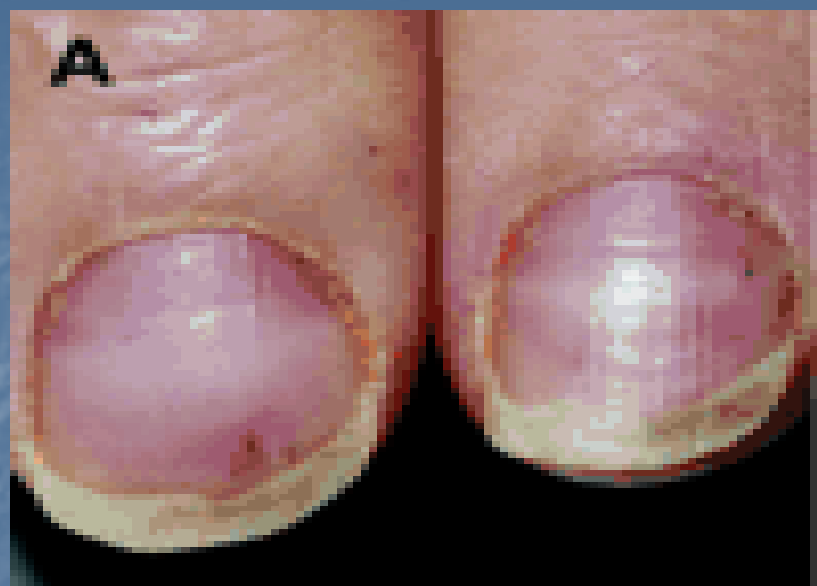


Очні прояви:

- а) плями Рота – геморагії на сітківці у вигляді полум'я з блідим центром;
- б) симптом Лукіна – Лібмана – петехії в ділянці перехідної складки кон'юнктиви.

Симптоми ураження клапанного апарату серця:

- а) синхронне з пульсацією сонних артерій (танок каротид) коливання голови (симптом Мюссі), пульсація зіниць, нігтьового ложа (симптом Квінке);
- б) посилений, розлитий верхівковий поштовх, коливання всієї лівої половини грудної клітки;
- в) перкуторно: зміщення лівої межі відносної серцевої тупості вліво і вниз при аортальній недостатності, вліво і вгору – при ураженні мітрального клапана і вправо – при трикуспідальній недостатності;
- г) аускультативно при ураженні клапана аорти: над аортою – ослаблені I і II тони, регуртаційний шум (поширюється в точку Боткіна, зону мечоподібного відростка, надчеревну ділянку); при цьому можливий і систолічний шум над аортою внаслідок розростання вегетацій на аортальному клапані;



при ураженні мітрального клапана над
верхівкою ослаблений I тон,
сistolічний шум мітрального
недостатності та лівошлуночково-
лівопередсерної регургітації;

- при ураженні тристулкового клапана
біля мечоподібного відростка
сistolічний шум мітральної
недостатності та правошлуночково-
правопередсердної регургітації.

- 7. Спленальні прояви інфекційного ендокардиту: спленомегалія (помірно збільшена, м'яка або дещо ущільнена селезінка).
- 8. Гепатомегалія (м'яка, помірно збільшена печінка).

Клінічні критерії ІЕ

- Достовірний ІЕ
- Патоморфологічні критерії
- Виявлення мікроорганізмів при бактеріологічному або гістологічному дослідженні вегетацій, внутрішньосерцевий абсцес або патологічні зміни вегетацій, внутрішньосерцевий абсцес з гістологічним підтвердженням
- Клінічні критерії

Великі критерії:

- Позитивний посів крові на флору: наявність у крові типових мікроорганізмів, які характерні для ІЕ у двох різних посівах, взятих з інтервалом 12 годин, або у всіх 3, або в більшості посівів із 4 і більше, якщо інтервал між першим та останнім забором не менше 1 години.
- Ехокардіографічні:
 - осцилюючі внутрішньосерцеві утвори на клапанах серця чи прилеглих структурах, вегетацій, на шляху регургітації потоку чи на імплантованих клапанах без альтернативного анатомічного пояснення,
 - поява регургітації;
 - погіршення або зміна існуючого шуму;
 - абсцес клапанного кільця, внутрішньосерцевий абсцес;
 - дисфункція імплантованого клапану.

Малі критерії:

- Наявність факторів ризику: серцевих вад і/або в/в введення наркотиків,
- 2. Лихоманка 38.0°C і вище.
- 3. Судинні прояви: артеріальні емболії, септичний інфаркт легень, мікотичні аневризми, інтракраніальні геморагії, кон'юнктивні геморагії, плями Джейнвея.
- 4. Імунологічні прояви: гломерулонефрит, вузлики Ослера, плями Рота, ревматоїдний фактор.
- 5. Позитивна гемокультура, що не відповідає вимогам великих критеріїв, серологічні докази наявності мікроорганізмів, пов'язаних з ендокардитом.
- 6. Ехокардіографічні ознаки, характерні для ІЕ, але не відповідають великим критеріям.
- ІЕ є достовірним, коли представлені 2 великих критерія, або 1 великий і 3 малих, або 5 малих.

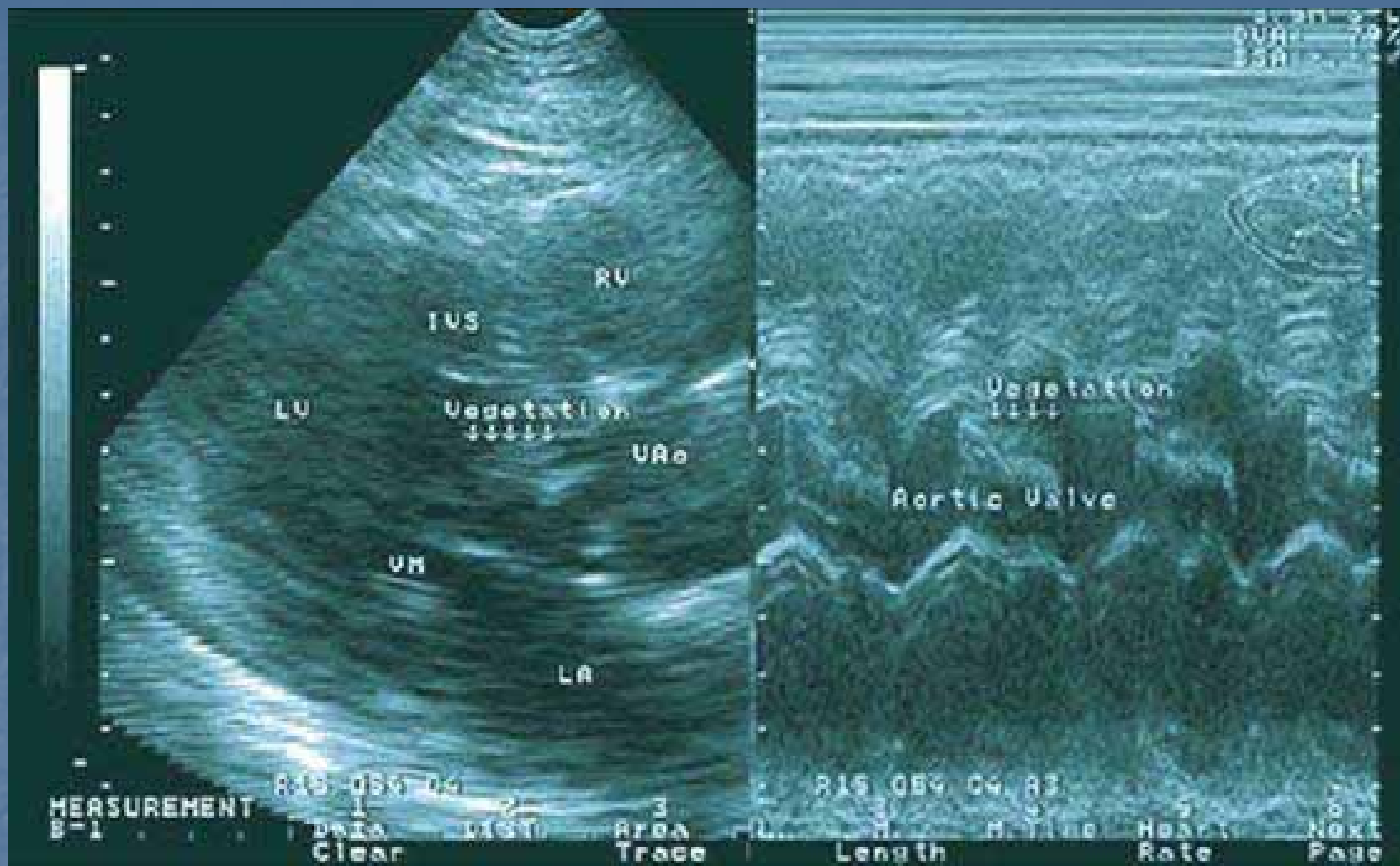


Рис. 1. Бактериальный эндокардит на фоне тяжелого стрептококкового сепсиса. Vegetации на створках клапанов. В- и М-режимы эхокардиографии.

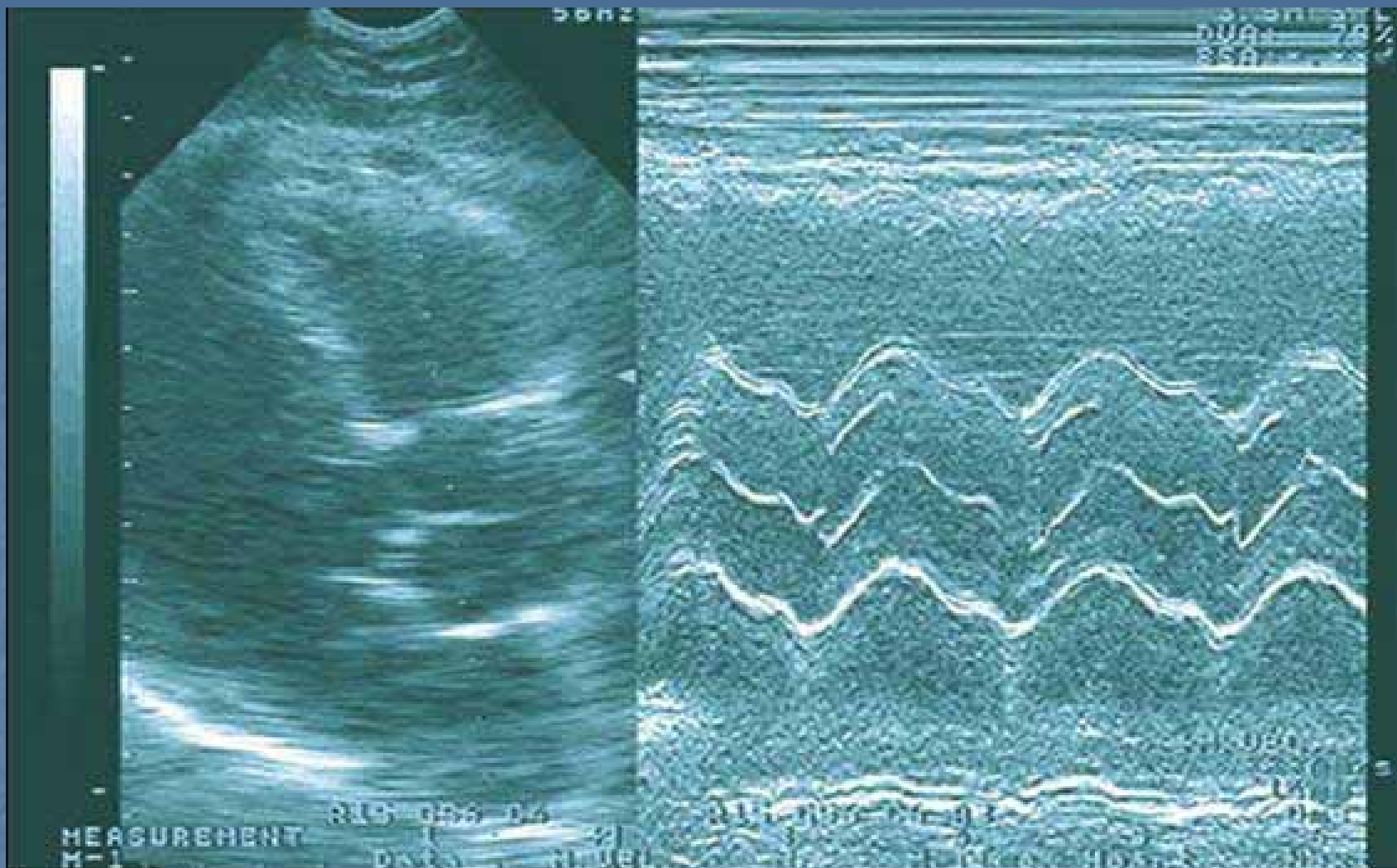


Рис. 2. Исчезновение вегетаций на створках клапанов спустя 4 недели после лечения тейкопланнином. В- и М-режимы эхокардиографии.

Діагностичні критерії ІЕ у пацієнтів похилого віку (Ganiz N, 1991)

- лихоманка з СН, що трудно пояснити
- лихоманка з цереброваскулярними порушеннями
- лихоманка з нирковою недостатністю
- лихоманка і біль в спині
- анемія в спеномегалія неясного походження і зменшення маси тіла
- шум, що знову появився над ділянкою серця
- внутрішньогоспітальна інфекція з лихоманкою у хворих з внутрішньовенним катетерами.

Додаткові методи обстеження

Гематологічні прояви:

- а) нормохромна анемія;
- б) збільшена ШОЕ;
- в) лейкоцитоз;
- г) тромбоцитопенія;
- д) підвищений рівень γ -глобуліну.
- АН. сечі: без змін або гематурія, протсінурія.
- Посів крові не менше 3-х проб крові з інтервалом 1 годину і більше на протязі перших 24 годин.
- ЕКГ: порушення коронарного кровообігу, провідності.
- ЕхоКГ: вегетації на клапанах, ендотелії аорти, хордах, верифікувати клапанні ураження, ступінь регургітації.
- Зміни в імунній системі: збільшується вміст імуноглобулінів, ЦІК виявляють у 75-97% хворих.

Ускладнення ІЕ

Серцеві ускладнення:

- а) застійна серцева недостатність;
- б) абсцеси міокарда;
- в) перикардити з тампонадою серця;
- г) інфаркт міокарда;
- д) розриви хорд, сосочкових м'язів;
- є) круговий абсцес аортального (мітрального, тристулкового) клапана

Позасерцеві ускладнення:

- а) ниркові інфаркти, гломерулонефрит, абсцеси, кортикальний некроз, ХНН;
- б) неврологічні і психіатричні інсульти (емболічний і геморагічний), енцефалопатія, спутаність свідомості, психози;
- в) спленальні: інфаркт, абсцес, розрив;
- г) легеневі: емболії, інфаркти, пневмонія, абсцеси.

Основні принципи лікування:

- Основний (ведучий) принцип лікування інфекційного ендокардиту і його ускладнень масивна і рання антибактеріальна терапія із швидкою бактеріоцидною дією, що вводяться парентерально.
- Терапія повинна бути по можливості етіотропною, тобто направлена на конкретного збудника.
- При розвитку бактеріального шоку показано використання глюкокортикоїдів.
- При наростанні ознак імунного конфлікту в формі гломерулонефрита, міокардита і інш. необхідно використовувати плазмафорез.
- Хірургічне лікування інфекційного ендокардиту має визначені показання і повинно бути проведено своєчасно.

Принципи антибактеріальної терапії

- Використовувати антибіотики з бактеріоцидною дією.
- Парентеральне, бажано в/в введення антибіотиків з дотриманням інтервалів, що рекомендуються. Перехід на пероральний прийом можливий тільки в окремих випадках після одержання вираженого стійкого ефекту від парентерального препарату.
- Призначення антибіотиків після визначення чутливості до них збудників.
- Використання комбінацій антибіотиків, що володіють аддитивним ефектом, перш за все при низькій чутливості збудника. Найбільш розповсюдженою із таких комбінацій є поєднання β -лактами (бензилпеніциліна, ампіциліна, цефалоспоринів) з агіноглікозидом (гентаміцина сульфатом).
- Достатня тривалість лікування.

Медикаментозна терапія інфекційних ендокардитів залежно від етіології

Препарат	Добова доза	Застосування
При стрептококовій етіології		
Бензилпеніцилін	10 млн - 20 млн ОД	в/м, в/в, кожні 4 години
Стрептоміцин	1 г	в/м, через 12 годин (4 тижні)
Гентаміцин	3 мг/кг	в/м, в/в, кожні 8-12 годин (7-12 днів) з інтервалом 7-10 днів
Ампіцилін	4-8 г	в/м, в/в, кожні 6 годин (4 тижні) з гентаміцином
Ванкоміцин	15 мг/кг	кожні 12 годин (4 тижні)
Цефамізін	1-2 г	в/в, кожні 6-8 годин (4 тижні)
Рифампіцин	0,6-0,9 г	в/в, per os, кожні 8-12 годин (4 тижні)
Клафоран (цефатоксим)	2 г	в/м, кожні 6-8 годин (4 тижні)

При стафілококовій етіології

Оксацилін	10-20 г	в/в, в/м, кожні 4-6 годин (4-6 тижнів)
- з гентаміцином	3-5 мг/кг	в/в, в/м, кожні 8-12 годин (7-10 днів)
- з ампіциліном	1-1,5 г	в/м, кожні 8-12 годин (14 днів) з інтервалом 14 днів
Клафоран з ампіциліном	6-8 г	в/в, в/м, кожні 6-8 годин (6 тижнів)
Ванкоміцин	15 мг/кг	в/в, кожні 6 годин (6 тижнів)
Цефамезин	2 г	в/в, кожні 4 години (4-6 тижнів)

При ентерококовій етіології

Бензилпеніцилін	20 млн - 30 млн ОД	в/в, в/м, кожні 4 години (6 тижнів)
- із стрептоміцином	1 г	в/м, кожні 12 годин (4 тижні)
Ампіцилін	8-12 г	в/в, в/м, кожні 6 годин (6 тижнів)
- із гентаміцином	3-5 мг/кг	в/в, в/м, кожні 8-12 годин (7-10 днів) з інтервалом 7-10 днів
Ванкоміцин	15 мг/кг	в/в, кожні 12 годин
- із гентаміцином	1,5 мг/кг	в/в, кожні 8 годин

При синегнійній паличці

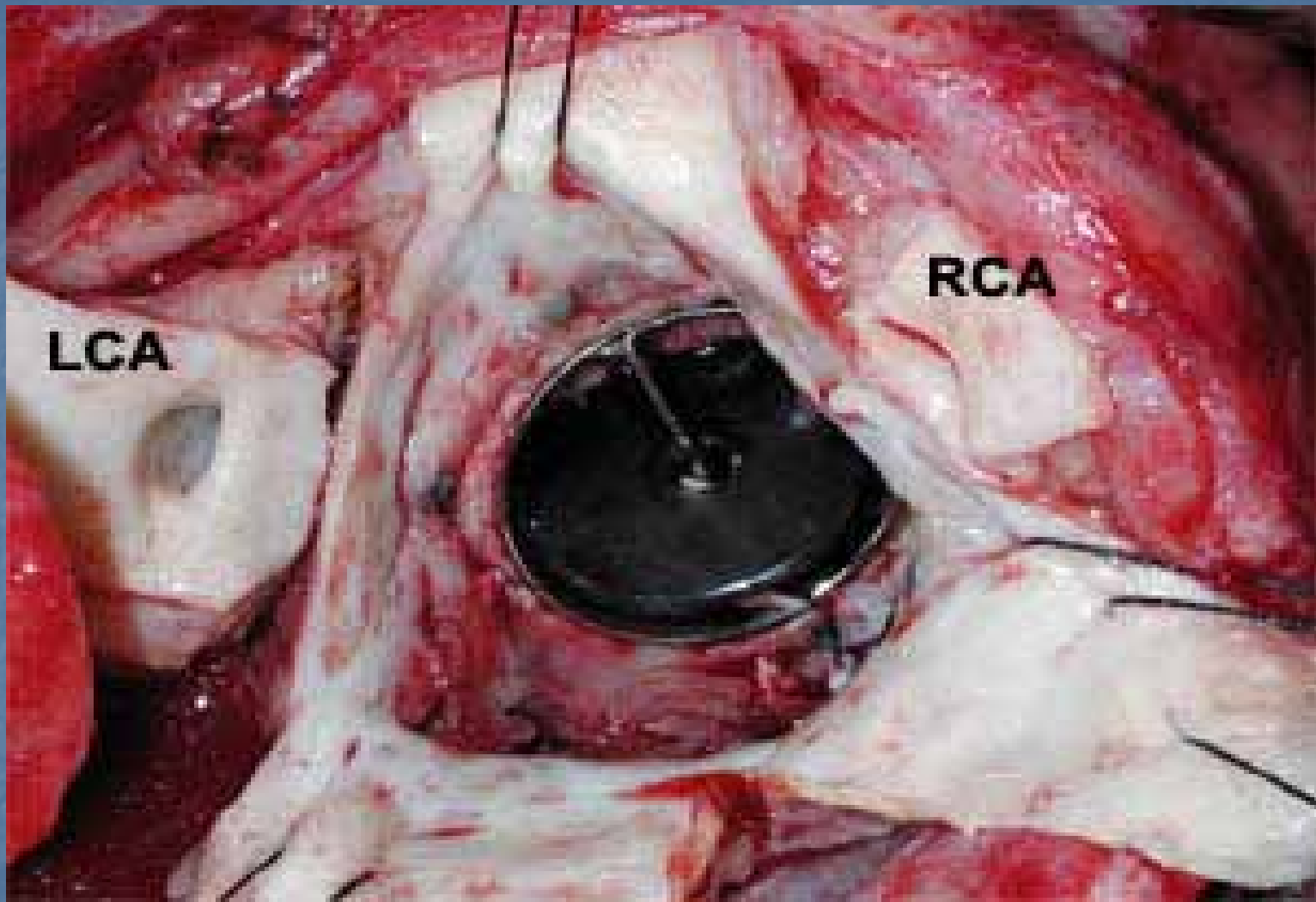
Карбеніцилін	20-30 г	в/в, в/м, кожні 4 години(8 тижнів)
- з торраміцином (бруламіцин)	5-8 мг/кг	в/в, в/м, кожні 4 години (7-10 днів)
Азлоцилін (секуропен)	10-15 г	в/в, кожні 8-12 годин (8 тижнів)
- із гентаміцином	5 мг/кг	в/в, в/м, кожні 8-12 годин (7-10 тижнів)
Клафоран	6-8 г	в/в, в/м, кожні 6-8 годин із гентаміцином

При грибковій інфекції

Амфотерицин В	1,5 мг/кг	в/в крап., 1 раз на день (не менше 40-50 днів)
Флуконазол	3-6 мг/кг	в/в 1 раз на добу

Показання до хірургічного лікування

- Прогресуюча СН: поява нападів серцевої астми, периферичних набряків.
- Гостра дисфункція клапана.
- Стійкість до різної антибактеріальної терапії (до 3 тижнів)
- Грибковий ендокардит.
- Абсцеси міокарда або фіброзного кільця, що виявляється при Ехо-обстеженні.
- Великі рухомі вегетації на клапанах і хордах.
- Повторні часті рецидиви ІЄ.
- Повторні тромбоемболії.



Степінь ризику інфекційного ендокардита

Високий	Помірний	Дуже низький
Стан після протезування клапанів серця перенесений раніше ІЕ, пороки аортального клапану, недостатність мітрального клапану Відкритий артеріальний проток Деорект міжшлуночкової перегородки Коарктація аорти Синдром Марфона	Пролапс мітрального клапана з регургітацією, Чистий мітральний стеноз, пороки тристулкового клапана Асиметрична гіпертрофія міжшлуночкової перегородки Атеросклероз аорти з кальцинозом Стан після хірургічної корекції аномалій серця	Пролапс МК без регургітації, Вторинний дефект міжпередсердної перегородки, перенесений інфаркт міокарда із зубцем Q Сиоролітичний аортит Стан після плантації ЄКС Стан після хірургічної корекції аномалій серця без імплантації протерів

Діагностичні та терапевтичні втручання, які з високою ймовірністю призводять до бактеріємії

- Бронхоскопія (ригідний інструмент).
- Цистоскопія під час інфекції сечового каналу.
- Біопсія сечового каналу/простати.
- Стоматологічні процедури з ризиком травми ясен/слизових.
- Тонзилектомія і аденоїдектомія.
- Дилатація/склеротерапія стравоходу.
- Втручання на обмурованих жовчних шляхах.
- Трансуретральна резекція простати.
- Дилатація/інструментальне втручання на уретрі.
- Гінекологічні втручання за наявності інфекції.

Серцеві стани, при яких показана антибактеріальна профілактика

- Протезовані клапани серця.
- Комплексні ціанотичні вроджені вади серця.
- Раніше перенесений інфекційний ендокардит.
- Створені хірургічним шляхом системні або легеневі кондуїти
- Набуті хвороби клапанів серця.
- Пролапс мітрального клапана із клапанною регургітацією.
- Неціанотичні вроджені вади серця (за винятком вторинного дефекту міжпередсердної перегородки), включаючи двостулковий аортальний клапан.
- Гіпертрофічна кардіоміопатія.

Схеми профілактичної антибіотикотерапії

Втручання на зубах, ротовій порожнині та стравоході:	
Немає алергії до пеніциліну	Амоксицилін 2,0 г (у дітей 50 мг/кг) перорально, за 1 год. до втручання
Не можна приймати пероральні препарати	Амоксицилін або ампіцилін 2,0 г (у дітей 50 мг/кг) внутрішньовенно за 0,5-1 год. перед втручанням
Алергія до пеніциліну	Кліндаміцин 600 мг (у дітей 20 мг/кг) або азитроміцин/кларитроміцин 500 мг (у дітей 15 мг/кг) за 1 год. до втручання
Втручання на сечостатевому і шлунково-кишковому каналі:	
Не немає алергії до пеніциліну, група високого ризику	Ампіцилін або амоксицилін 2,0 г внутрішньовенно плюс гентаміцин 1,5 мг/кг за 0,5-1 год. перед втручанням; через 6 год. – ампіцилін або амоксицилін 1,0 г перорально
Коли немає алергії до пеніциліну, група середнього ризику	Ампіцилін або амоксицилін 2,0 г внутрішньовенно (у дітей 50 мг/кг) за 0,5-1 год. перед втручанням; або амоксицилін 2,0 г (у дітей 50 мг/кг) перорально з 1 год. до втручання
Є алергія до пеніциліну, група високого ризику	Ванкоміцин 1,0 г (у дітей 20 мг/кг) протягом 1-2 год. перед втручанням, плюс гентаміцин 1,5 мг/кг внутрішньовенно або внутрішньом'язово
Алергія до пеніциліну, група середнього ризику	Ванкоміцин без гентаміцину