

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ

Лектор: доцент кафедры госпитальной
терапии №1 л/ф РГМУ

Отарова С. М.



Инфекционный эндокардит (ИЭ) -

- заболевание инфекционной природы с первичной локализацией возбудителя на клапанах сердца, пристеночном эндокарде (реже - на эндотелии аорты и крупных артерий), протекающее с возможной генерализацией септического процесса и развитием иммунопатологических проявлений.

Этиологические факторы инфекционного эндокардита (Виноградова Т.Л., Буткович О.М. 2003г.)

Золотистый стафилококк	28,6 %
Зеленящий стрептококк	18,2 %
Белый стафилококк	10,8 %
Микроорганизмы НАСЕК	11,7 %
Энтерококк	12,0 %
Кишечная палочка	7,0 %
Синегнойная палочка	5,1 %
Протей	2,1 %
Патогенные грибы	0,3 %
Анаэробы	1,7 %
Редкие микроорганизмы (сальмонелла хламидии и др.)	7,3 %

Факторы, предрасполагающие к развитию инфекционного эндокардита (1)

(О.М.Буткевич 1988г., Б.С.Белов 2000 г.)

- наличие явных и скрытых очагов инфекции: кариес, инфицированные ранения, абсцессы, пиелонефрит
- Заболевания и состояния нарушающие иммунитет: сахарный диабет, опухоли, наркомания, токсикомания, алкоголизм, СПИД.
- Длительное применение стероидных гормонов и цитостатиков (особенно без прикрытия антибиотиками).
- Пороки сердца: врожденные, ревматические, атеросклеротические.
- ИЭ в анамнезе.

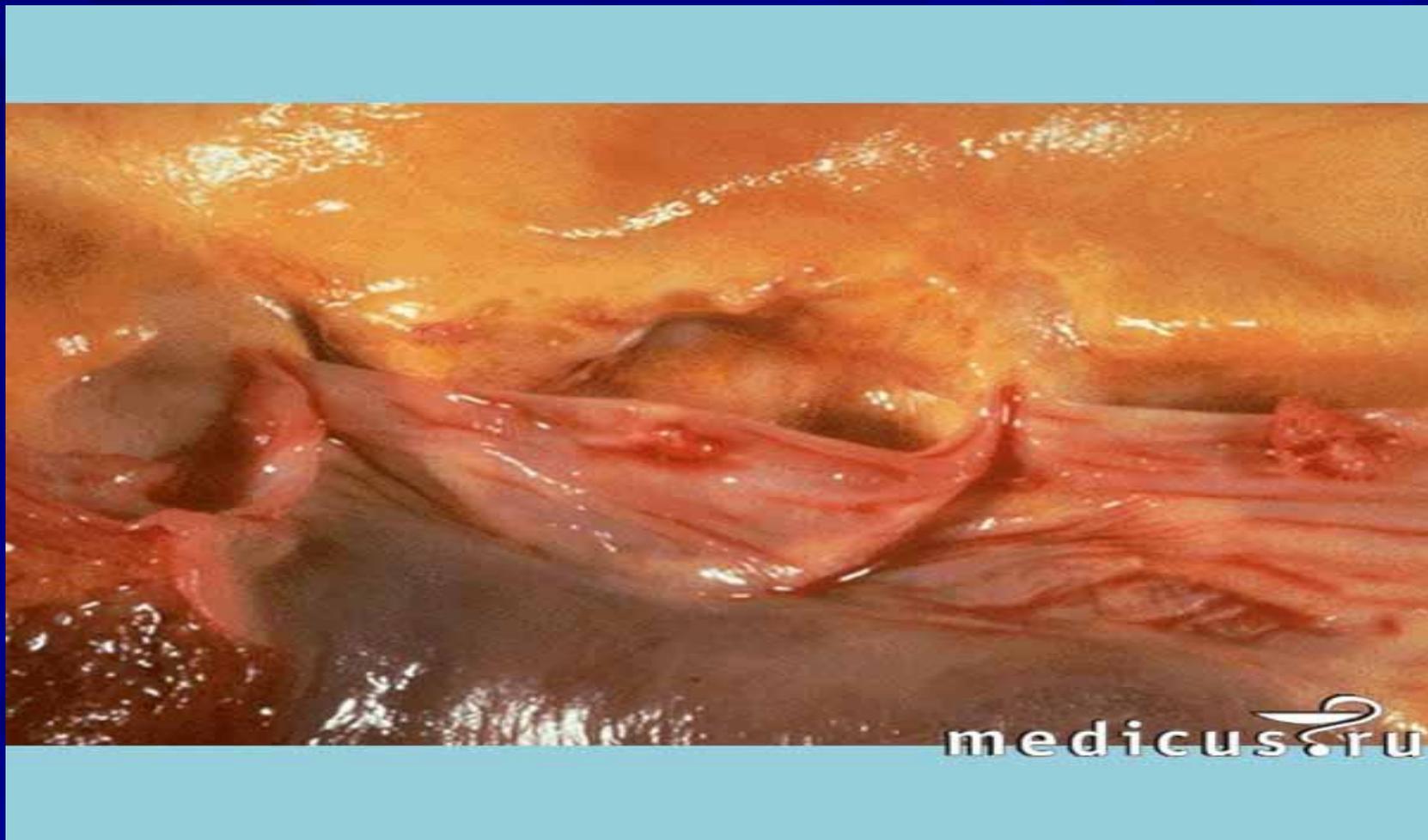
Факторы предрасполагающие к развитию ИЭ (2)

- Наличие дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) и гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП).
- Наркомания, внутривенное введение наркотиков.
- Медицинские манипуляции (стоматологические, хирургические, урогинекологические, гастроэнтерологические и др.)
- Длительно используемые венозные катетеры, катетеризация сердца.

Высокий риск	Умеренный риск
Аортальный порок сердца	Ассиметричная ГКМП
Коарктация аорты	Аортальный склероз с обызвествлением
Митральная недостаточность	Пролапс митрального клапана с регургитацией
Открытый артериальный проток	ИЭ в аорте
Искусственный клапан	Пороки трехстворчатого клапана
Дефект МЖП	Пороки клапана легочной артерии
Синдром Марфана	Внутрисердечные неклапанные протезы
	Митральный стеноз



Вегетации аортального клапана.



Существование очагов инфекции сопровождается:

1. Деструкция створок клапана и подклапанных структур.

- Отрыв сухожильных нитей.
- Прободение створок клапана
- Развитие недостаточности клапана.

2. Иммунологические изменения в виде нарушений клеточного и гуморального иммунитета:

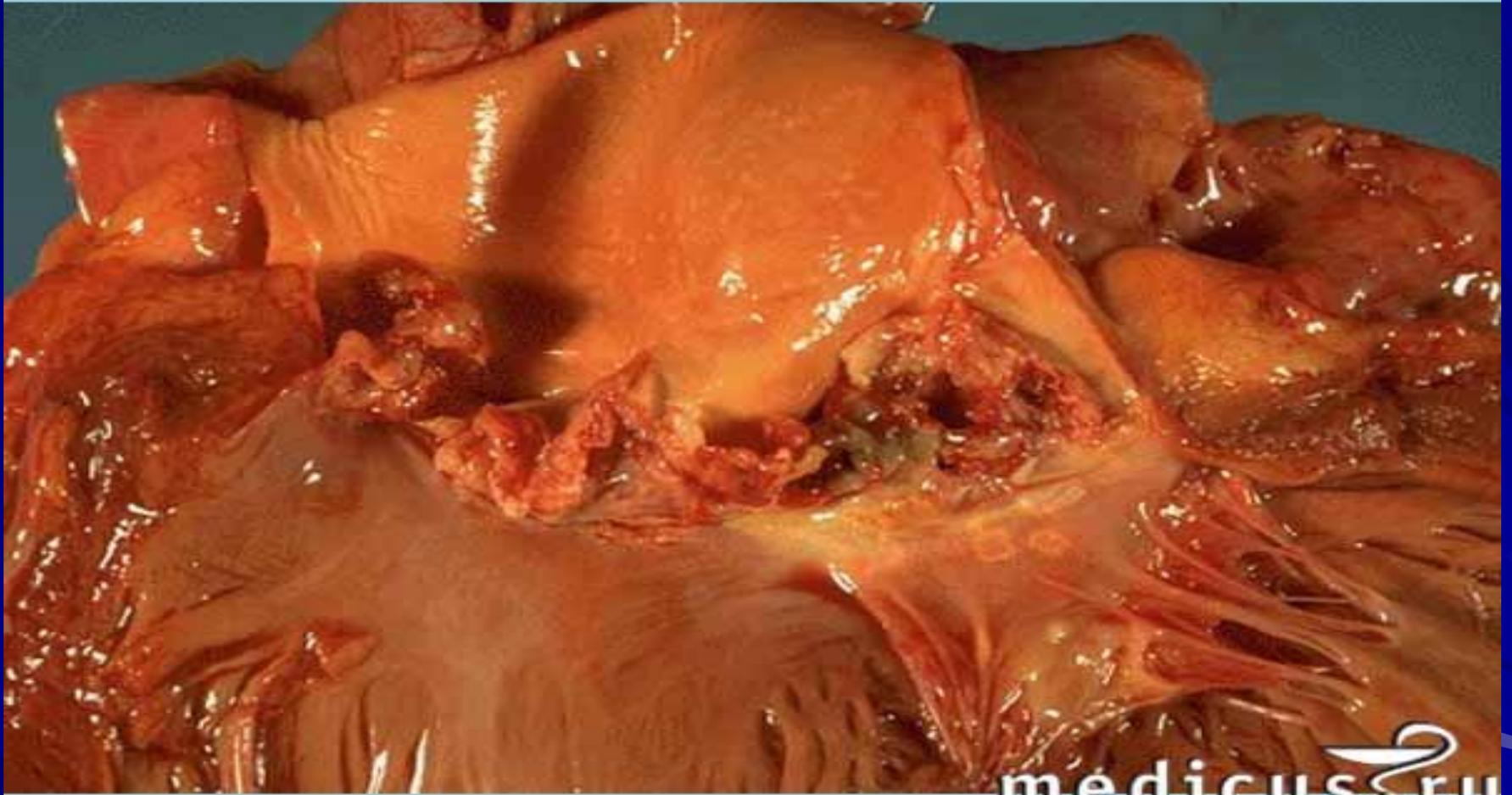
(М.А.Гуревич и соавт.)

- Поликлоновая гипер γ – глобулинемия с высокими титрами Ig M b G;
- Продукция аутоантител: (РФ, криоглобулины, антимиокардиальные антитела)
- Нарушение в механизме активации компонента;
- Образование ЦИК.

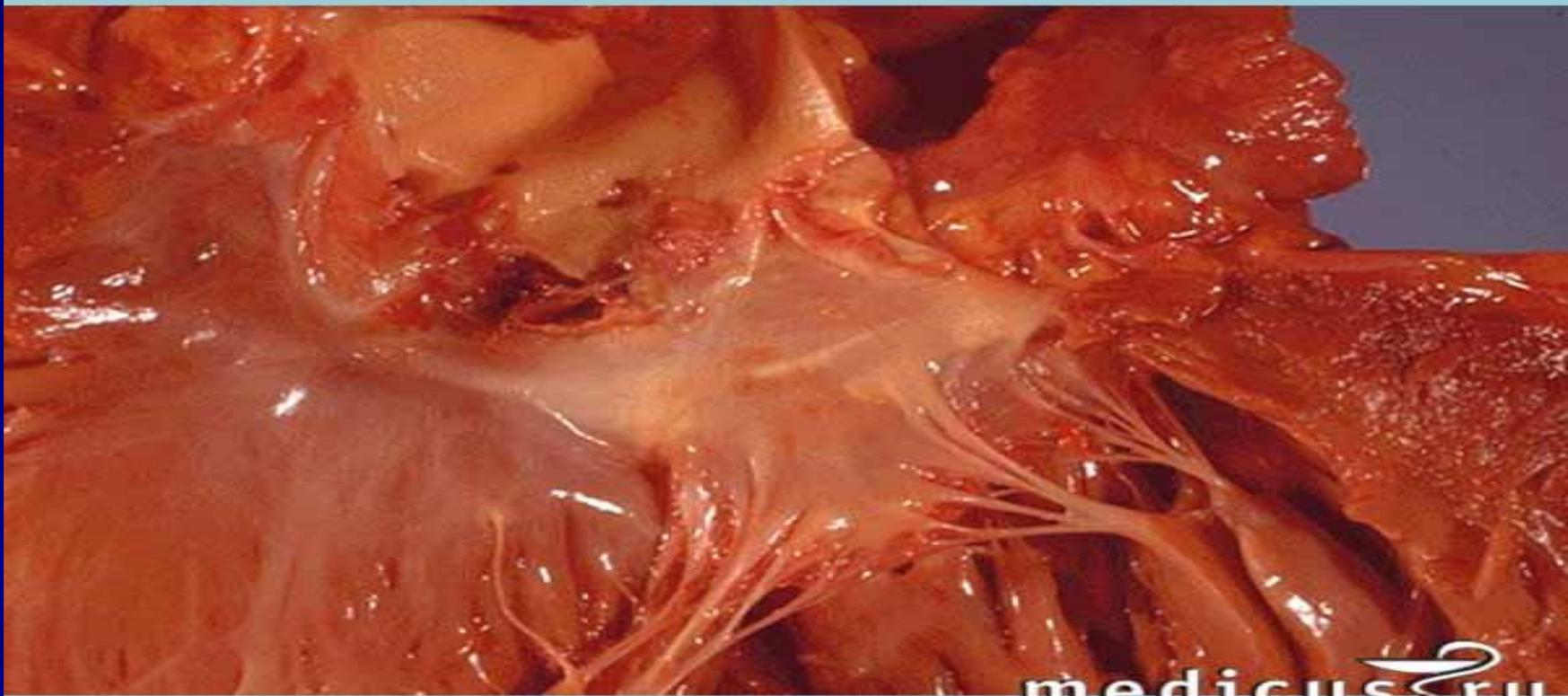
- 3. Иммунопатологические реакции во внутренних органах связанные с отложением иммуноглобулинов и ЦИК на базальных мембранах.
- Возникновение тромбоэмболий в артериальном сосудистом русле легких, головного мозга, кишечника, селезенки и др. органов.

Патогенез Инфекционного Эндокардита.





Инфекционный Эндокардит.



Вегетации на створках митрального клапана.



Классификация инфекционного эндокардита.

Острый ИЭ –

длительностью течения до 1 месяца.

Это сепсис с клапанной локализацией инфекции. Деструкция клапана может развиваться очень быстро – за 7 -10 дней от появления первых признаков болезни. Заболевание вызывается обычно высоковирулентной флорой (золотистый стафилококк, микроорганизмы НАСЕК, синегнойная палочка и т.д.), протекает тяжело, быстро развивается сердечная недостаточность.

Подострый ИЭ –

разновидность сепсиса, обусловленная наличием внутрисердечного (или внутриартериального) инфекционного очага, приводящего к септицемии, эмболиям, иммунным изменениям с вторичными иммунопатологическими процессами (васкулитом, гломерулонефритом и др.).

Подострое течение ИЭ является наиболее распространенным. Порок сердца развивается в течении более 1 месяца, длительность заболевания от 1,5 до 3 – 4 месяцев.

Основные симптомы ИЭ

- Лихорадка
- Ознобы, потливость
- Симптомы поражения сердца
 1. Развитие клапанной недостаточности
 2. Симптом сердечной недостаточности
- **«Периферические симптомы ИЭ»:**
 - Узелки Ослера
 - Подкожные геморрагии
 - Рецидивирующие мелкоклеточные геморрагии (симметричные на предплечьях, животе, голеньях)
 - Припухлость и ограничение движений в суставах
 - Симметричный артрит мелких суставов (реже более крупных)

Симптомы поражения почек:

- Иммунокомплексный гломерулонефрит
- Инфаркт почек
- Амилоидоз

Симптомы поражения нервной системы:

- Головокружение
- Головные боли
- Нарушения психики

Симптомы поражения органов брюшной полости:

- Инфаркт печени
- Инфаркт кишечника
- Инфаркты и спонтанные разрывы селезенки

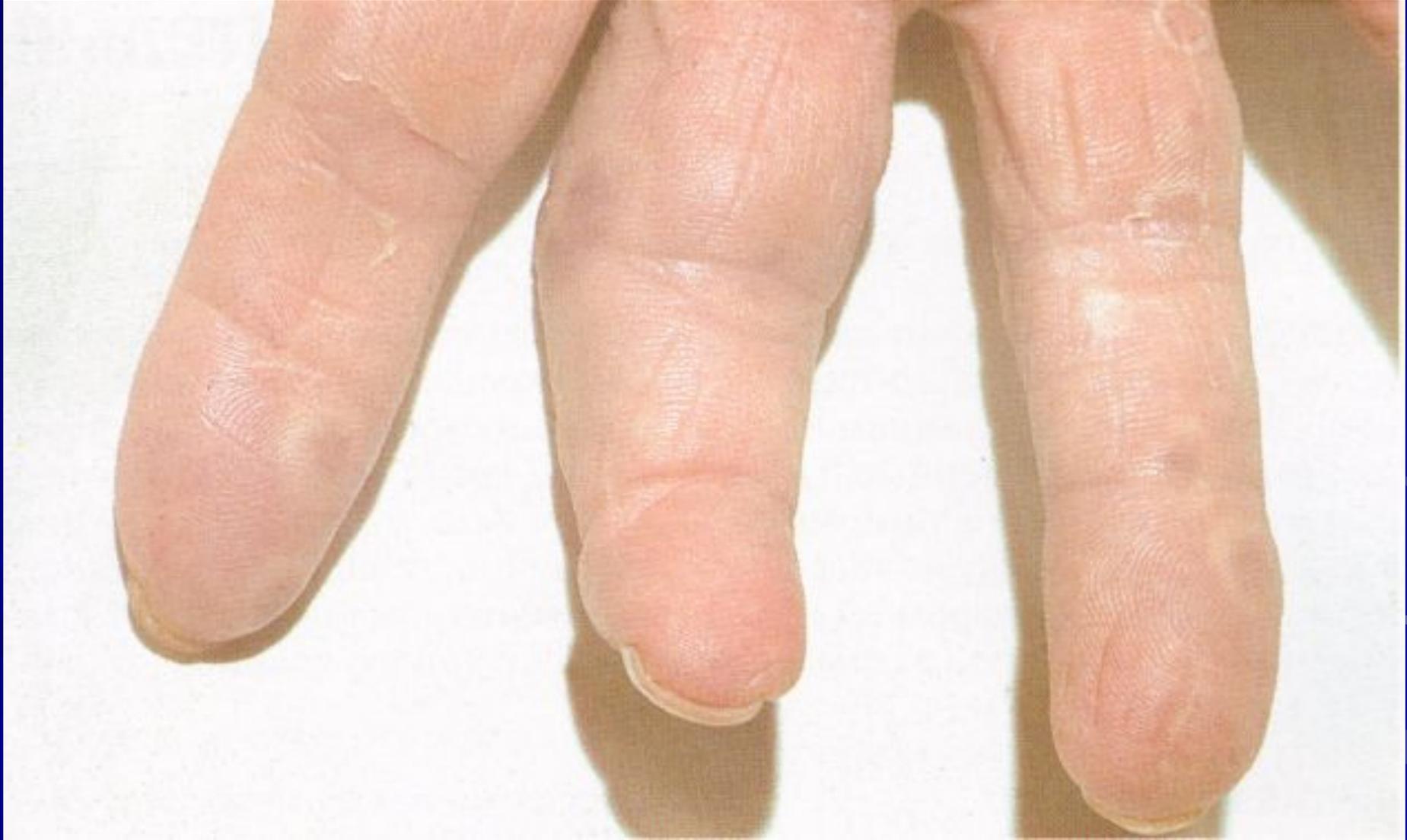
Симптомы поражения легких:

- ТЭЛА, септическая пневмония, плеврит

Инфекционный эндокардит: пятна Джейнуэя.



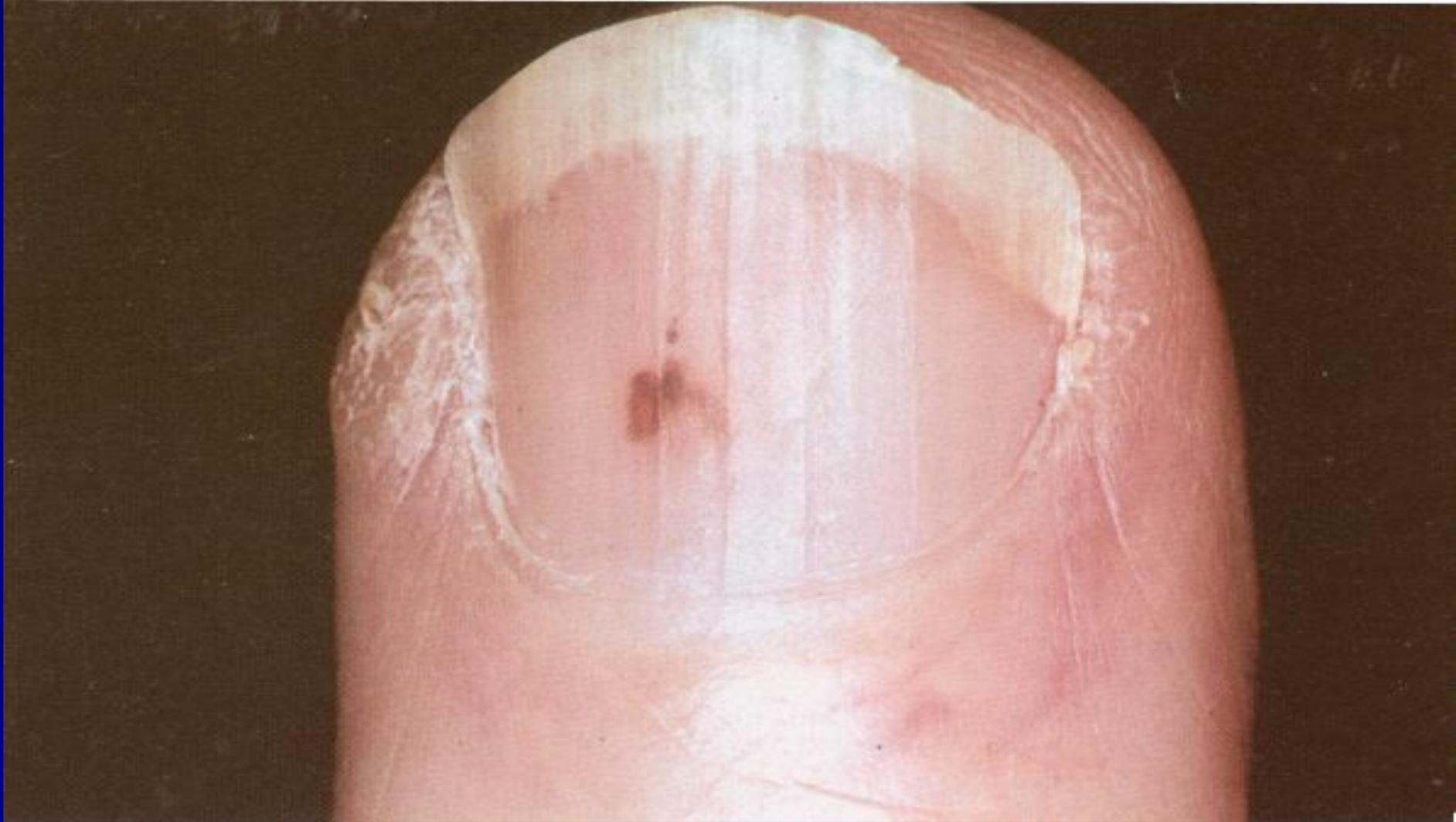
Инфекционный эндокардит: узелки Ослера



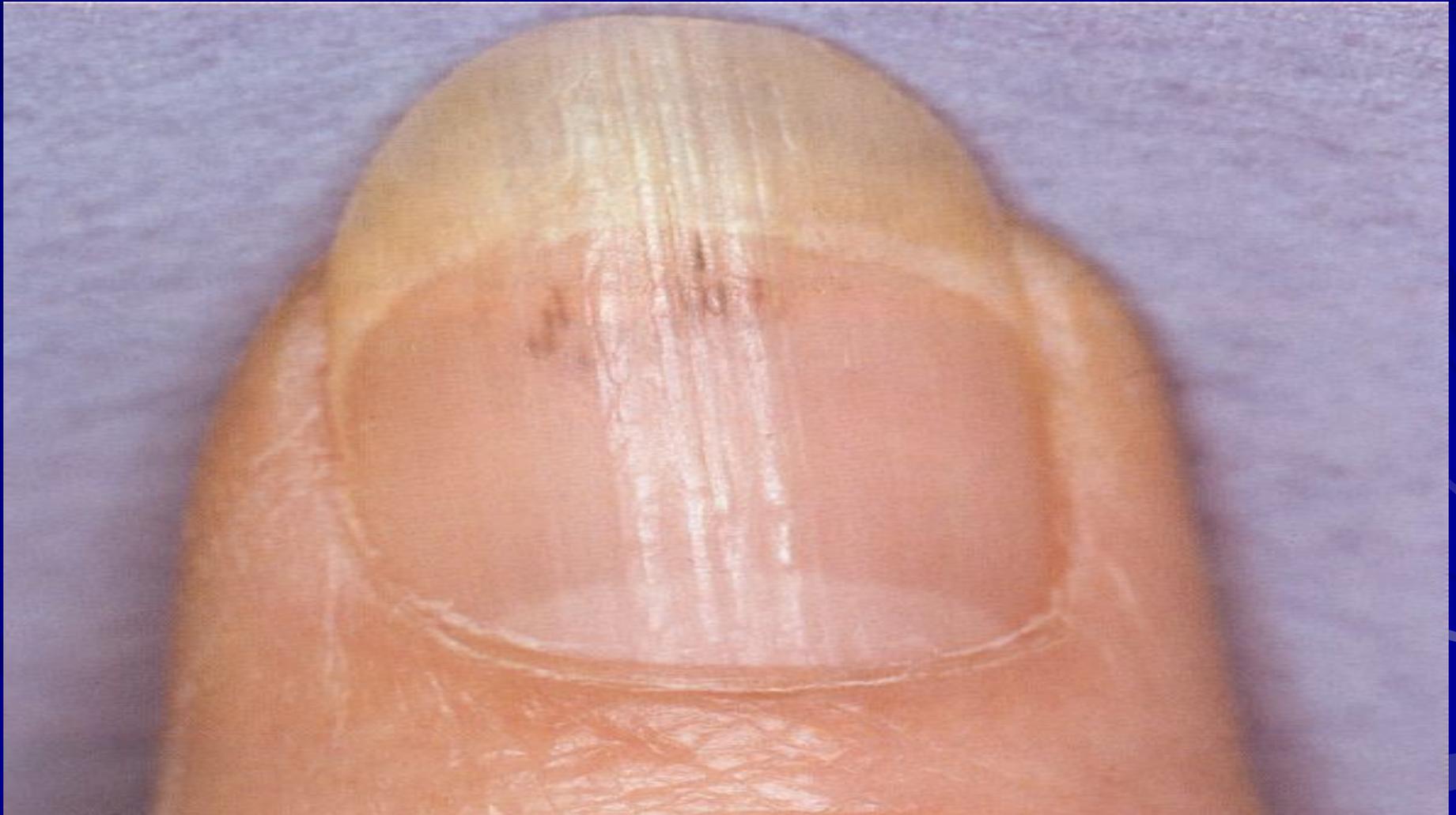
Инфекционный эндокардит: кровоизлияние под конъюнктиву.



Инфекционный эндокардит: подногтевое кровоизлияние.



Подногтевое кровоизлияние



Симптомы инфекционного эндокардита

Симптомы	Частота, %
Лихорадка	>95
Артралгия и(или) миалгия	25-45
Шум в сердце	> 85
Спленомегалия	25-60
Петехии	20-40
Подногтевые кровоизлияния	10-30
Пятна Рота	<5
Узелки Ослера	10-25
Пятна Джейнуэя	<5
Эмболии	25-45
Неврологические симптомы	20-40
Симптом барабанных палочек	10-20

Клинические ситуации, при которых у лиц пожилого возраста следует заподозрить наличие ИЭ

- лихорадка с необъяснимой сердечной или почечной недостаточностью;
- лихорадка с цереброваскулярными расстройствами или болью в спине;
- анемия неясного генеза и потеря массы тела;
- вновь появившийся шум над областью сердца;
- госпитальная инфекция с лихорадкой у больных с внутривенными катетерами;
- гипотензия;
- спутанность сознания.

Особенности течения ИЭ у наркоманов

(Тазина С.Я.)

- Частое поражение трикуспидального клапана.
- Заболевание протекает с высокой лихорадкой
- Выраженная интоксикация
- Обычно развивается на интактных клапанах
- Частое осложнение – пневмония (двухсторонняя, рецидивирующего характера).
- Частое развитие гломерулонефрита
- Эмболии в разветвлениях легочной артерии.
- Быстрая генерализация процесса
- Склонность к рецидивированию
- Возбудители: *St.aureus* – 50%, грибы – 20%, грамотрицательные бактерии, преимущественно синегнойная палочка.
- Малая эффективность терапии

Лабораторные данные при ИЭ

Признак	Частота, %
Анемия	70-90
Лейкоцитоз	20-30
Протеинурия	50-65
Микрогематурия	30-50
Повышение уровня креатинина	10-20
Увеличение СОЭ	>90
Ревматоидный фактор	50
Циркулирующие иммунные комплексы	65-100
Снижение уровня комплемента	5-40

Правила взятия проб крови для исследования на гемокультуру

- забор крови должен проводиться до начала антибактериальной терапии или (если позволяет состояние больного) после кратковременной отмены антибиотиков;
- забор крови осуществляют с соблюдением правил асептики и анатисептики только путем пункции вены или артерии и с использованием специальных систем;
- полученный образец крови должен быть немедленно доставлен в лабораторию (либо помещен для кратковременного хранения в термостат при температуре 37°C).

Дике – критерии инфекционного эндокардита (в модификации)

Большие критерии

1. Положительные результаты посева крови

А. Наличие в двух отдельных пробах крови одного из типичных возбудителей ИЭ:

- *S. viridans*
- *S. bovis*
- Группы НАСЕК
- *S. aureus*
- Энтерококки

Б. Стойкая бактериемия (независимо от выявленного возбудителя), определяемая: или в двух и более пробах крови, взятых с интервалом 12 ч. или в трех и более пробах крови, взятых с интервалом не менее 1 ч. между первой и последней пробами

2. Эхокардиографические признаки поражения эндокарда

А. ЭхоКГ-изменения, характерные для инфекционного эндокардита:

- подвижные вегетации;
- абсцесс фиброзного кольца;
- новое повреждение искусственного клапана

Б. Развитие недостаточности клапана (по данным ЭхоКГ)

Малые критерии

- Наличие заболевания сердца, предрасполагающего к развитию ИЭ, или внутривенное введение наркотиков
- Лихорадка выше 38 С
- Сосудистые осложнения (эмболии крупных артерий, септический инфаркт легкого, микотические аневризмы, внутричерепное кровоизлияние, кровоизлияния в конъюнктиву)
- Иммунные проявления (гломерулонефрит, узелки Ослера, пятна Рота, ревматоидный фактор)
- Микробиологические данные (положительные результаты посева крови, не соответствующие основному критерию, ил серологические признаки активной инфекции микроорганизмом, способным вызвать ИЭ)
- Эхокардиографические данные (соответствующие диагнозу ИЭ, но не отвечающие основному критерию)

Диагноз ИЭ считается установленным, если присутствуют:

- 2 больших критерия или
- 1 большой и 3 малых критерия или
- 5 малых критериев

Данные критерии весьма совершенны в смысле специфичности (до 95%).

Клинические признаки

- Основные:
 1. Лихорадка
 2. Шум регургитации
 3. Спленомегалия
 4. Васкулит
- Дополнительные:
 1. Гломерулонефрит
 2. Тромбоэмболия

Параклинические признаки

1. ЭХОКГ – вегетации, клапанная деструкция регургитация, абсцессы клапанов
2. Лабораторные показатели
 - * положительная гемокультура и/или
 - * ускорение СОЭ (больше 30 мм/ч.)

Диагностическое правило: к критериям ИЭ (по Т.Л.Виноградовой)

- ИЭ достоверный:

2 основных клинических признака плюс 2 параклинических признака при обязательном наличии шума регургитации

- ИЭ вероятный:

более 2 основных клинических признаков или 2 основных клинических признака плюс один дополнительный клинический признак, или 2 основных клинических признака плюс 1 параклинический признак при обязательном наличии шума регургитации во всех вариантах

Дифференциальная диагностика ИЭ

- Острая ревматическая лихорадка
- Системная красная волчанка
- Первичный антифосфолипидный синдром
- Неспецифический аортоартериит
- Узелковый полиартериит
- Лимфопролиферативные болезни
- Опухоли
- Хронический пиелонефрит

Принципы лечения больных ИЭ (М.А.Гуревич)

- Лечение должно быть этиотропным, т.е. направленным на конкретного возбудителя.
- Для лечения следует применять только такие антибактериальные препараты, которые обладают бактерицидным действием.
- Терапия ИЭ должна быть непрерывной и продолжительной:
 - при стрептококковой инфекции – не менее 4-х недель;
 - при стафилококковой инфекции – не менее 6 недель;
 - при грамотрицательной флоре – не менее 8 недель.
- Лечение должно предусматривать создание высокой концентрации антибиотиков в сосудистом русле и вегетациях (предпочтительно внутривенное капельное введение антибиотиков).

Критериями прекращения лечения антибиотиками следует считать сочетание нескольких эффектов: (М.А.Гуревич)

- полная нормализация температуры тела;
- нормализация лабораторных показателей (исчезновение лейкоцитоза, нейтрофилеза, анемии, отчетливая тенденция к снижению СОЭ);
- отрицательные результаты бактериального исследования крови;
- исчезновение клинических проявлений активности заболевания.

- При нарастании признаков иммунопатологических реакций (гломерулонефрит, артриты, миокардит, васкулит) целесообразно применение:
- глюкокортикоидов (преднизалон не более 15 – 20 мг в сутки);
 - антиагрегантов;
 - гипериммунной плазмы;
 - иммуноглобулина человека;
 - плазмафереза и т. д.
 - При неэффективности консервативного лечения в течение 4-х недель и/ или наличия соответствующих показаний - показано хирургическое лечение.

Возбудитель	Используемые препараты и дозы	Длительность лечения
<p><i>Str. Viridans</i> и др. стрептококки:</p> <p>а) высокочувствительные к пенициллину (МПК < 0,1 мкг/мл)</p> <p>б) умеренно чувствительные к пенициллину</p>	<p>Бензилпенициллин 16-20 млн. ед/сут в/в или цефтриаксон 2 г/сут в/в или в/м</p> <p>Бензилпенициллин 20-30 млн. ЕД/сут в/в или цефазолин 8-10 г/сут в/в плюс гентамицин 240-320 мг/сут в/в или в/м</p>	<p>4 недели</p> <p>4 недели 14 дней*</p>
<p><i>Энтерококки</i></p>	<p>Ампициллин 12 г сут в/в + гентамицин 240-320 мг/сут в/в или в/м</p>	<p>4-6 недель</p> <p>4-6 недель*</p>

<p>Стафилококки: а) чувствительные к метициллину б) резистентные к метициллину: в том числе при ИЭ клапанных протезов</p>	<p>Нафциллин или оксациллин 8-12 г/сут/в/ плюс гентамицин – см. выше Ванкомицин 30 мг/кг/в/сут (но не более 2 г/с) в/в медленно! Ванкомицин-см. выше + рифампицин 300 мг/сут внутри плюс гентамицин – см. выше</p>	<p>4-6 недель 3-5 дней 4-6 недель 6 и > недель 6 и > недель</p>
<p><i>НАСЕК-группа**</i></p>	<p><i>Цефтриаксон 2 г/сут в/в или цефотаксим 6-8 г/сут в/в</i></p>	<p>4-6 недель</p>

<i>Pseudomonas spp.</i>	Пиперациллин 18г/сут в/в или цефтазидим 6-8 г/сут в/в или имипенем 2-4г/сут в/в + тобрамицин 5-8мг/кг в сут в/в	2 недели* 4-6 недель
<i>Enterobacteraceae</i>	Цефотаксим 6-8г/сут в/в или имипенем 2-4 г/сут в/в плюс гентамицин-см. выше	4-6 недель 4-6 недель*
Грибы	<i>Амфотерицин В 1мг/кг в сут в/в+ флуцитозин 150 мг/кг в сут внутри</i>	6-8 недель***

Показания к хирургическому лечению (Тазина С.Я. 1999)

- Прогрессирующая застойная сердечная недостаточность, обусловленная клапанной деструкцией
- Резистентность к антибактериальной терапии в течение 1-1,5 месяцев адекватного комплексного антибактериального лечения
- Гнойные осложнения в структурах сердца: абсцессы миокарда, внутрисердечные фистулы, гнойный перикардит
- Ранний (до 2 мес. от момента операции) эндокардит клапанных протезов
- Грибковый эндокардит
- Наличие крупных подвижных вегетаций, обнаруженных при ЭхоКГ, особенно, если уже имелись тромбоэмболические осложнения.

Схемы профилактики ИЭ

(Американская кардиологическая ассоциация, 1997)

Область манипуляции	Исходные условия	Антибиотики
	Стандартная схема	Амоксициллин (2 г внутрь) за 1 ч. До процедуры
	Невозможность перорального приема	Амоксициллин 2г в/в или в/м за 30 мин до процедуры
	Аллергия к пенициллинам	Клиндомицин 600 мг или цефалексин 2 г за 1ч до процедуры

Желудочно-кишечный или урогенитальный тракт

1. Группа высокого риска.

Ампициллин (2г в/в или в/м) в сочетании с гентамицином 1,5 мг/кг но не более 120 мг(в/в или в/м) за 30 мин до процедуры.

Через 6 ч – ампициллин (1г в/в или в/м) или амоксициллин (1 г внутрь)

2. Группа умеренного риска

Амоксициллин (2г внутрь) за 1ч до прцедуры или ампициллин (2г в/в или в/м) за 30 мин до процедуры.