

**Башкирский государственный
медицинский университет
Кафедра факультетской терапии**

ЛЕКЦИЯ НА ТЕМУ:

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ

Уфа – 2009г

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- ***Инфекционный эндокардит*** – это инфекционное полипозно- язвенное воспаление эндокарда, сопровождающееся образованием вегетаций на клапанах, их деструкцией, нарушением функции и формированием недостаточности клапанов.

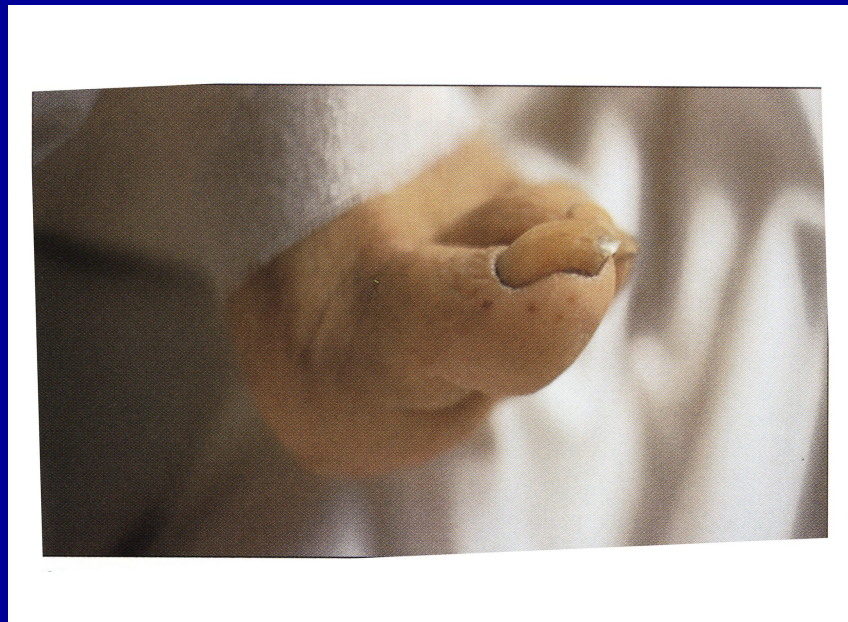
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- Заболеваемость составляет от 1,7 до 5,3 (по данным М.А.Гуревич, 2001 – 38) случаев на 100 000 населения в год. Мужчины заболевают в 1,5-3 раза чаще женщин. Средний возраст заболевших составляет 40-44 года. В последнее время отмечается четкая тенденция к возрастанию частоты заболевания в пожилом и старческом возрасте. Летальность остается на уровне 24-30%.

ЭТИОЛОГИЯ

- **Стрептококки** (прежде всего зеленящий) и **стафилококки** выступают причиной инфекционного эндокардита более, чем в 80% случаев
- Другие факторы- **Enterococcus** (5-18%), грамотрицательные бактерии рода **Haemophilus**, Воспаление миокарда могут также вызывать грибы **Candida**, **Aspergillus**, риккетсии, хламидии и др.

**БАКТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЯ В
КОНЪЮНКТИВЕ (СЛЕВА) И В МЕЛКИХ
АРТЕРИЯХ ПАЛЬЦЕВ НОГ (СПРАВА)**



ПАТОГЕНЕЗ

- Инфекционный эндокардит возникает вследствие взаимодействия **трех факторов**:
- - состояния организма (предрасполагающих факторов в виде заболевания сердца, в том числе повреждение эндотелия, а также ослабление резистентности организма);
- - обстоятельств, ведущих к преходящей бактеремии;
- - тропности и степени вирулентности бактерий.

ПАТОГЕНЕЗ

- Повреждение эндотелия (чаще аортального клапана) приводит к **адгезии (прилипанию) тромбоцитов**, их агрегации, запускает процесс местной коагуляции и образованию пристеночных **микротромбов**. Сверху их прикрывают новая порция тромбоцитов и фибрина и других факторов антиинфекционной защиты организма. В результате на поверхности формируются большие образования, похожие на полипы, состоящие из тромбоцитов, микробов и фибрина – **вегетации**.

ПАТОГЕНЕЗ

- Существование очагов инфекции в сердце сопровождается следующими изменениями:
- 1. **Деструкция** створок клапана и подклапанных структур, отрыв сухожильных нитей, прободение створок клапана, что ведет к развитию недостаточности клапана.
- 2. **Иммунологические изменения** в виде нарушения клеточного и гуморального иммунитета и неспецифической защиты организма (угнетение Т-лимфоцитов и гиперактивация В-лимфоцитов (высокие титры IgM, IgG);
- высокие титры аутоантител(криоглобулинов, РФ, антимиеокардиальных антител и др.);

ПАТОГЕНЕЗ

- снижение содержания комплемента, образование циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК).
- 3. Иммунопатологические реакции во внутренних органах, связанные с отложением иммуноглобулинов и ЦИК на базальных мембранах и развитием **гломерулонефрита, миокардита, артрита, васкулита** и т.п.
- 4. Возникновение **тромбоэмболий** в артериях легких, головного мозга, кишечника, селезенки и других органах.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- Клинические проявления обычно развиваются через 2 недели после эпизода бактеремии.

Наиболее частые жалобы: **лихорадка** ремиттирующего типа (с повышением температуры тела до 38-39С°), сопровождающаяся выраженными **ознобами**; ночная потливость с неприятным запахом, повышенная утомляемость, анорексия, артралгии, миалгии.

Кардиальные симптомы:

- **Одышка** при небольшой физической нагрузке и/или в покое;
- **Боли** в области сердца- длительные, умеренной интенсивности;

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- - Стойкая синусовая тахикардия;
- - Признаки сердечной недостаточности.

Внесердечные проявления:

- Отеки под глазами, головные боли, боли в поясничной области, нарушения мочеиспускания;
- Интенсивные головные боли, головокружения, тошнота, рвота, общемозговые и очаговые неврологические симптомы;
- Резкие боли в левом подреберье (инфаркт селезенки);
- Высыпания на коже по типу геморрагического васкулита;
- Клинические проявления инфарктной пневмонии;
- Внезапная потеря зрения; боли в суставах и др.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

1. **Бледность** кожных покровов с серовато- желтым оттенком (цвет «кофе с молоком»)
2. **Похудание**
3. Изменения концевых фаланг пальцев в виде «**барабанных палочек**» и ногтей по типу «**часовых стекол**»
4. **Периферические симптомы**, обусловленные васкулитом или эмболией:
 - **Петехиальные герorragические высыпания** небольших размеров, не бледнеющих при надавливании, безболезненных при пальпации; локализуются на передней верхней поверхности грудной клетки, на ногах

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- **Пятна Лукина**- петехиальные геморрагии на переходной складке конъюнктивы нижнего века или на слизистых оболочках полости рта
- **Пятна Рота**- мелкие кровоизлияния в сетчатку глаза, имеющие в центре зону побледнения
- Линейные геморрагии под ногтями
- **Узелки Ослера** – болезненные красноватые напряженные образования размером с горошину, располагающиеся в коже и подкожной клетчатке на ладонях, пальцах, подошвах. Они представляют собой воспалительные инфильтраты, быстро исчезающие на фоне лечения

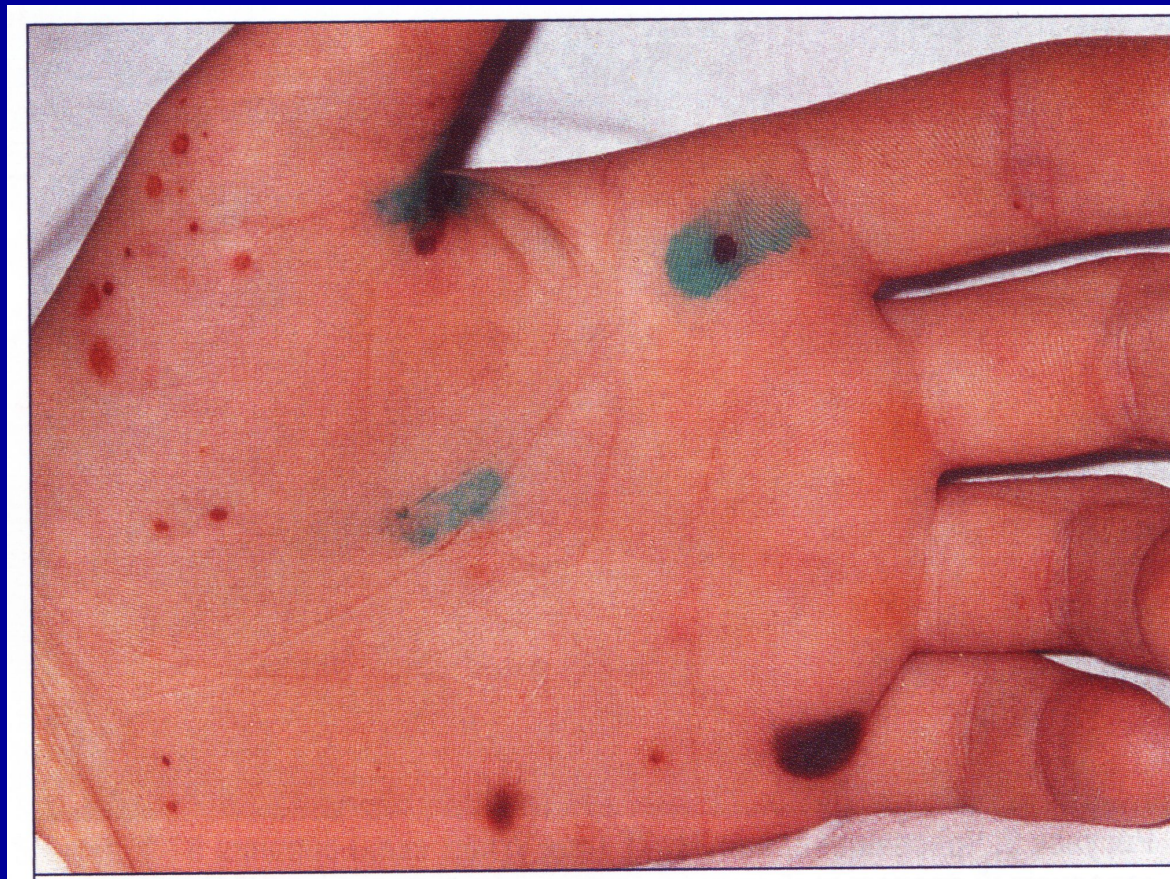
КЛАССИФИКАЦИЯ

- - острый инфекционный эндокардит (быстро прогрессирующий, не более 1-1,5 месяцев)
- - подострый инфекционный эндокардит (до 3-4 месяцев)
- - затяжной инфекционный эндокардит

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- **Пятна Дженуэя** – красные пятна или болезненные экхимозы на подошвах и ладонях
- Положительная **проба Румпеля-Леёде-Кончаловского** (накладывание манжетки для измерения АД при 100мм.рт.ст. в течение 5мин. Выявляет более 10 петехий в зоне диаметром 5см) свидетельствует о повышенной ломкости микрососудов

**ГЕМОМРАГИЧЕСКИЕ НЕКРОЗЫ КОЖИ ПРИ
ОСТРОМ ИНФЕКЦИОННОМ ЭНДОКАРДИТЕ,
ВЫЗВАННОМ *S.aureus***



КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- 5. Признаки **сердечной недостаточности**
- 6. Другие внешние проявления болезни:
 - - нарушение сознания, параличи, парезы и другие **неврологические симптомы** (инфаркт мозга, внутримозговые гематомы, абсцессы мозга, менингиты и др.);
 - - признаки **тромбоэмболии легочной артерии** при поражении трикуспидального клапана (часто у наркоманов) – одышка, удушье, боль за грудиной, цианоз и др.;

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- - признаки тромбоэмболии и септического поражения селезенки – **спленомегалия**, болезненность в левом подреберье;
- - признаки острого асимметричного **артрита** мелких суставов кистей рук, стоп.
- Следует иметь в виду, что имеются особенности клинического течения инфекционного эндокардита в современных условиях (превалирует подострое течение с со стертой симптоматикой), у наркоманов, употребляющих наркотики внутривенно, у лиц с протезированными клапанами.

СИМПТОМ БАРАБАННЫХ ПАЛОЧЕК



КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- При пальпации и перкуссии сердца наблюдаются признаки **расширения левого желудочка и его гипертрофии**: смещение влево верхушечного толчка и левой границы относительной тупости сердца, разлитой и усиленный верхушечный толчок.
- Аускультативно: при поражении аортального клапана – **ослабление I и II тона сердца**; во II межреберье справа от грудины, в точке Боткина-Эрба – тихий **диастолический шум** (шум имеет характер *decrescendo* и проводится на верхушку сердца).

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- При поражении митрального клапана происходит постепенное **ослабление I тона** и появляется **грубый систолический шум на верхушке**, проводящийся в левую подмышечную область.
- Поражение трехстворчатого клапана характеризуется появлением **систолического шума** трикуспидальной недостаточности, максимум которого локализуется в V межреберье слева от грудины (**симптом Риверо-Корвалло**).

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- При аортальной недостаточности определяется **pulsus celer, altus et magnus**; снижение диастолического АД и тенденция к увеличению систолического АД.
- При митральной недостаточности – слабо выраженная тенденция к уменьшению систолического и пульсового АД.

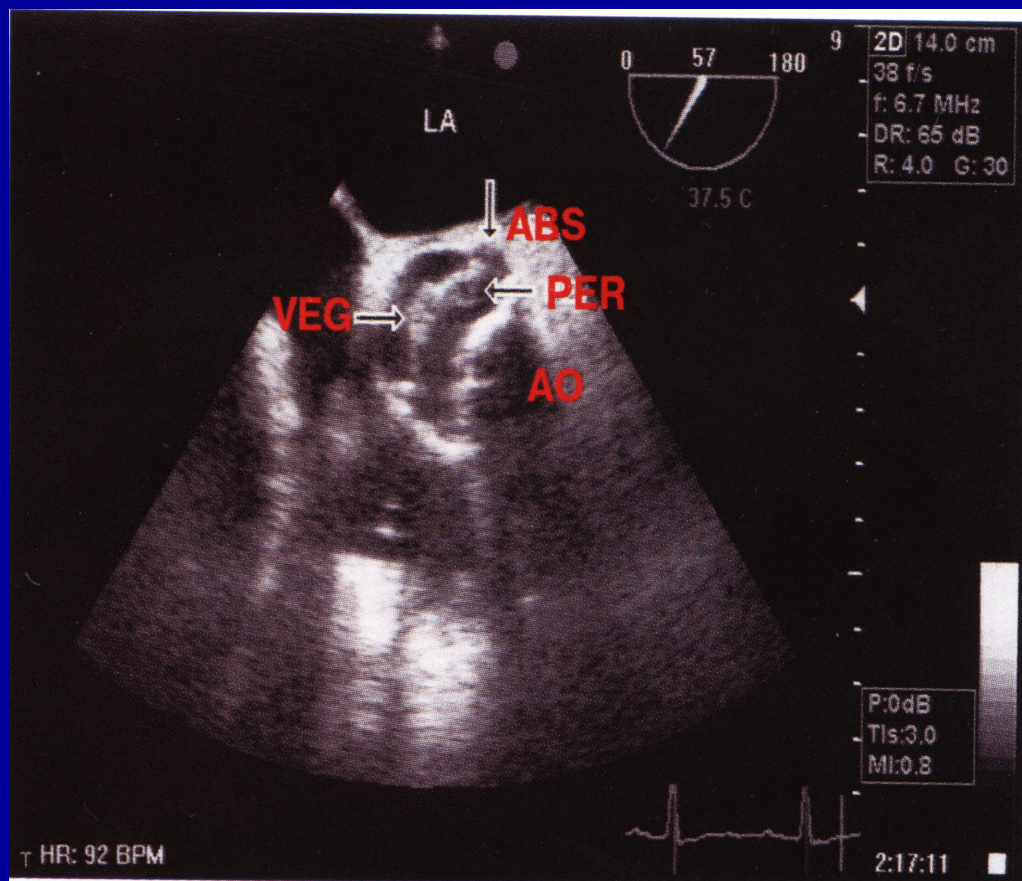
ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУ- МЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- В типичных случаях заболевания определяется характерная **триада симптомов: анемия** (нормохромного типа, обусловленная угнетением костного мозга); **увеличение СОЭ** (до 50-70мм/ч); **лейкоцитоз** (со сдвигом лейкоформулы влево).
- В биохимическом анализе: выраженная **диспротеинемия** (снижение альбуминов и увеличение γ -глобулинов и α_2 -глобулинов); **появление С-реактивного протеина, повышение содержания фибриногена, серомукоида, положительные осадочные пробы** (формоловая, сулемовая).

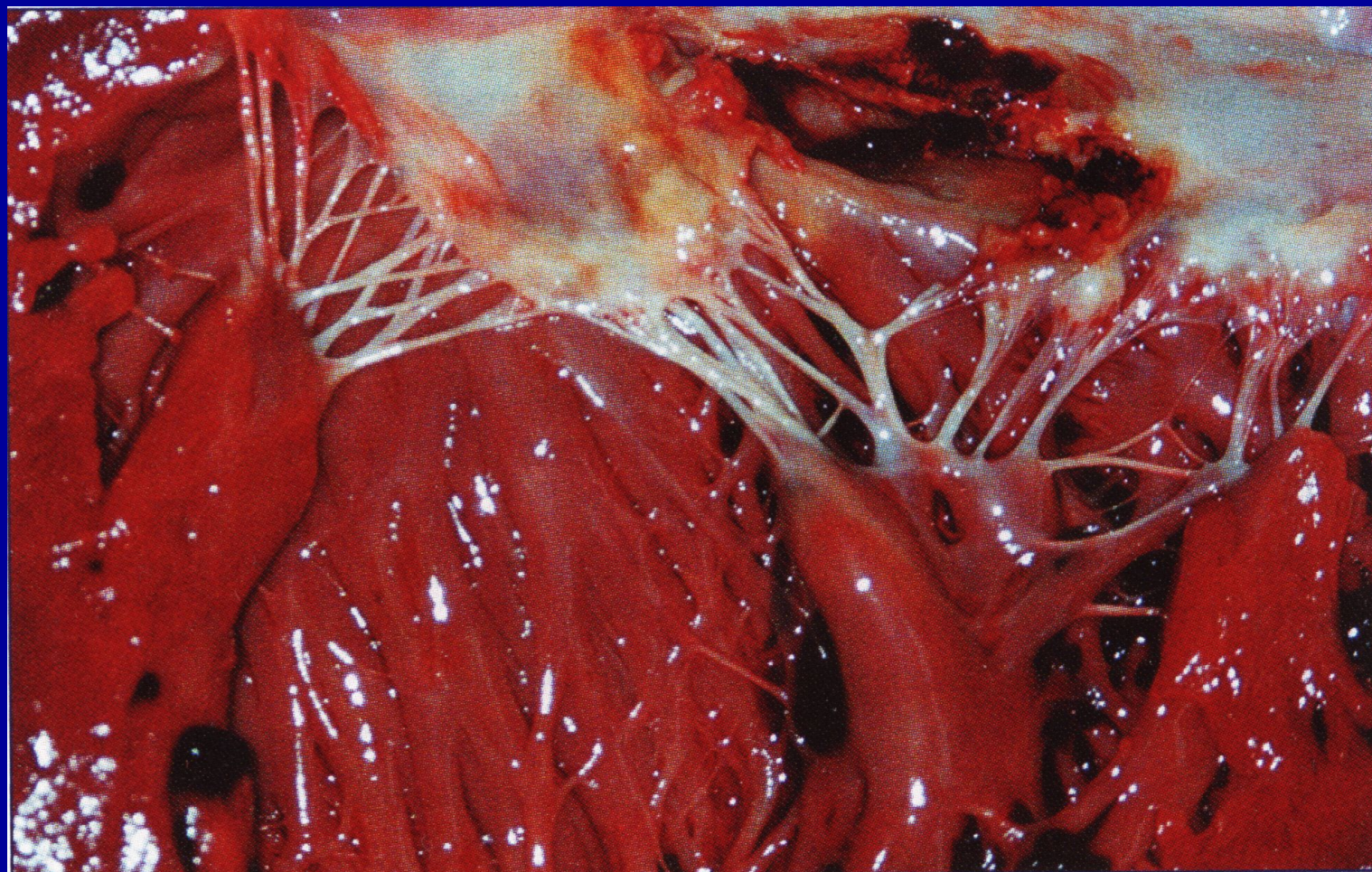
ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУ- МЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Обнаружение ревматоидного фактора (30-50% больных), повышение титров ЦИК, высокий уровень С3, С4 компонентов комплемента.
- Результаты микробиологического исследования крови (анализ крови на стерильность и гемокультуру)
- ЭКГ: признаки AV- блокады, сглаженность и инверсия зубца Т, депрессия сегмента RS-T
- ЭХО-КГ: выявляются вегетации на клапанах размерами более 2-3мм; могут быть перфорации створок, абсцессы, разрывы хорд, синуса Вальсальвы

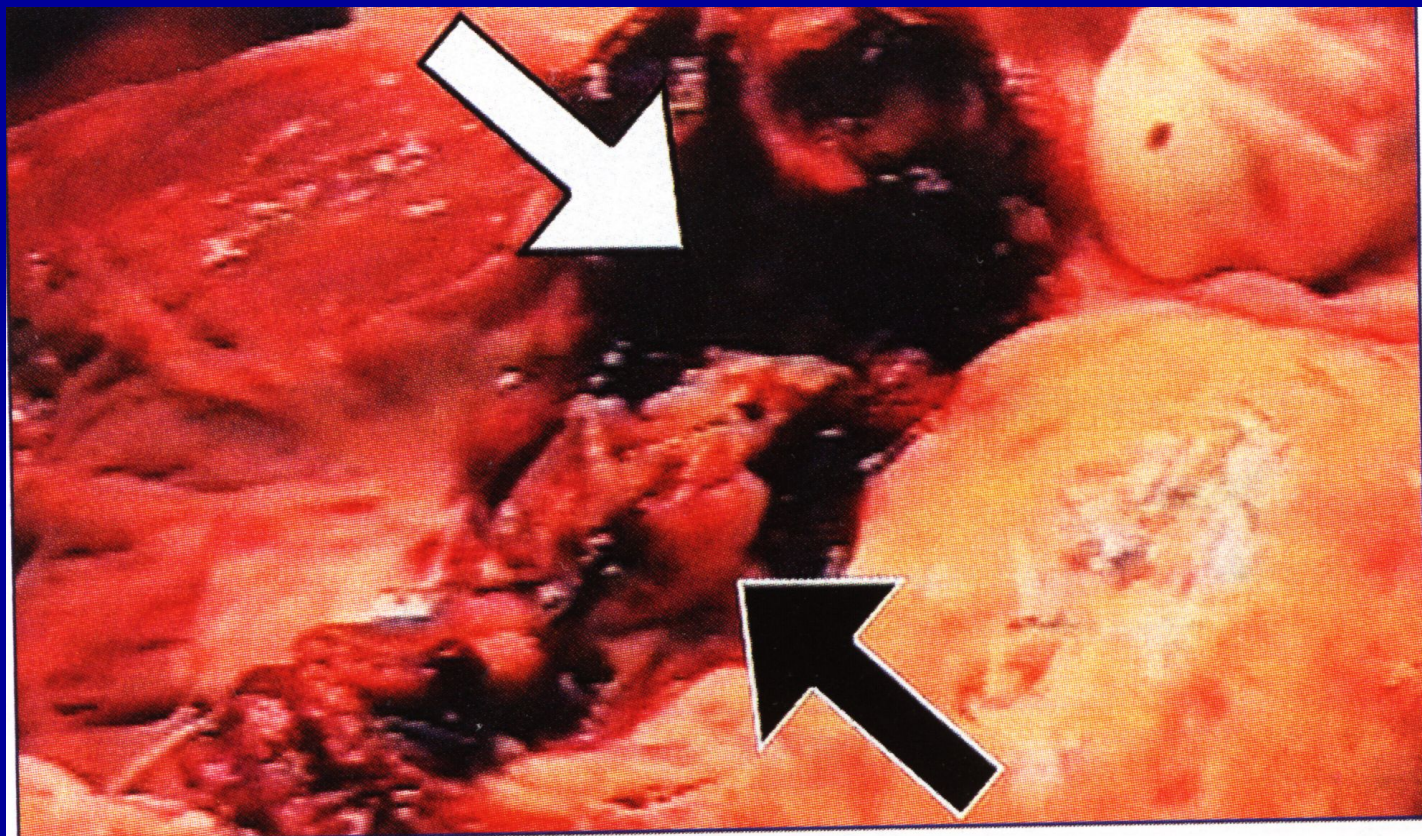
ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭХО-КГ: двустворчатый аортальный клапан, вегетации на створках (VEG), краевая перфорация створки (PER), вкрывшийся небольшой абсцесс (ABS) в области комиссуры



**РАЗРУШЕНИЕ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ СТОРОК МИТРАЛЬНОГО
КЛАПАНА, ВЕГЕТАЦИИ ПО КРАЯМ ДЕСТРУКЦИИ,
ВСКРЫВШИЙСЯ АБСЦЕСС ФИБРОЗНОГО КОЛЬЦА**



**ЧЕРНАЯ СТРЕЛКА- ВЕГЕТАЦИИ НА СТВОРКАХ И КОЛЬЦЕ
ПРОТЕЗА. БЕЛАЯ СТРЕЛКА- ТРОМБОТИЧЕСКИЕ НАЛОЖЕНИЯ**



Duke-критерии диагностики инфекционного эндокардита

- **Большие критерии**

1. Выявление типичных для инфекционного эндокардита микроорганизмов: зеленого стафилококка, *S.bovi*, *HASEK*, *S.aureus* или энтерококка в двух отдельных пробах крови, выделение микроорганизмов в пробах крови, взятых с интервалом 12ч, или положительный результат крови в 3 пробах, взятых с интервалом не менее 1 час между первой и последней венпункцией

Duke-критерии диагностики инфекционного эндокардита

2. Эхокардиографические признаки поражения
эндокарда:

- Подвижные вегетации;
- Абсцесс фиброзного кольца;
- Новое повреждение искусственного клапана

Развитие недостаточности клапана (появление новой
регургитации)

Спленомегалия

Малые диагностические критерии

1. Наличие заболевания сердца, предрасполагающего к развитию инфекционного эндокардита, или внутривенное введение наркотиков
2. Лихорадка выше 38°C
3. Сосудистые осложнения (эмболии крупных артерий, септический инфаркт легкого, микотические аневризмы, внутричерепное кровоизлияние, кровоизлияние в конъюнктиву, пятна Дженуэя)
4. Иммунные проявления (гломерулонефрит, узелки Ослера, пятна Рота, ревматоидный фактор)

Малые диагностические критерии

5. Микробиологические данные (положительные результаты посева крови, не соответствующие большим критериям, или серологические признаки активной инфекции), анемия, повышение активности ЩФ, СОЭ более 30 мм/ч
6. Эхокардиографические данные (соответствующие диагнозу инфекционного эндокардита, но не отвечающие большим критериям)

Диагноз считается установленным, если присутствуют:

- 2 больших критерия (один из них – шум в сердце) и один дополнительный;
- 1 большой и 3 малых критерия;
- 5 малых критерия.

ЛЕЧЕНИЕ

- Основные принципы антибактериальной терапии инфекционного эндокардита:
- - этиотропное лечение;
- - непрерывность и продолжительность лечения;
- - высокие дозы препаратов;
- - комбинации нескольких препаратов.
- Подострый ИЭ. Эмпирическая антибактериальная терапия. *Минимальная продолжительность лечения - 2 недели* *S. aureus*, стрептококки гр. В, С, G
Цефтриаксон 2 г в/в через 24 ч + Гентамицин 80мг в/в через 8 ч;
- **Пенициллин 3 млн ед в/в через 4 ч (до 18-30 млн. Ед в сутки) + Гентамицин 80мг в/в через 8 ч;**
Амоксициллин 1 г внутрь через 8 час;

ЛЕЧЕНИЕ

- **Цефтриаксон 2 г в/в через 24 ч; Ванкомицин 1 г в/в через 12 ч; Линезолид 600 мг внутрь через 12 ч**
- ***Предполагаемый источник - органы желудочно-кишечного тракта или мочеполовой системы, в ожидании микробиологических данных, продолжительность лечения - 4-6 недель E. faecalis***
Ванкомицин 1 г в/в через 12 ч + Гентамицин 80 мг через 8 ч; Имипенем 1 г в/в через 6 ч; Амоксициллин 1 г внутрь через 8 час;
- **Меропенем 1 г в/в через 8 ч; Ампициллин 2 г в/в через 4 часа; Линезолид 600 мг в/в через 12 ч**

ЛЕЧЕНИЕ

- *Предполагаемый источник - легкие. Обычно возбудители не выделяются классическими микробиологическими методами.*
- *Продолжительность лечения - 4-6 недель*
Доксициклин 200 мг в/в через 12 ч 3 дня, затем 100 мг в/в через 12 ч;
- **Левифлоксацин 500 мг внутрь через 24 ч;**
- **Моксифлоксацин 400 мг в/в через 24 ч;**
- **Оксациллин 2 г в/в через 4 часа;**
- **Линезолид 600 мг в/в через 12 часов (Линезолид 600 мг внутрь через 12 часов)**
- **Имипенем 1 г в/в через 8 часов**

ЛЕЧЕНИЕ

При грибковом эндокардите:

Амфотерицин 30-55мг/сут, не менее 40-50 дней;

Вибрамицин , Рондомицин, Фузидин 2-3г/сут

Рифампицин 600-1200мг в капсулах и в/в

Симптоматические средства:

Антистафилококковая плазма;

При сердечной недостаточности- **сердечные гликозиды и мочегонные**, при тромбоэмболии- **фибринолитики и антикоагулянты**, при анемии – **препараты железа**, при кахексии- **анаболические стероиды**, при повышении АД – **антигипертензивные препараты**.

Хирургическое лечение.

ПРОГНОЗ

- Выздоровление наступает у 80-90% больных, инфицированных зеленым стрептококком. При стафилококковом и особенно грибковом инфекционном эндокардите летальность достигает 70-90%, с инфицированными протезами клапанов - до 50%.

ПРОФИЛАКТИКА

- Тщательная санация инфекционных очагов, раннее лечение любой интеркуррентной инфекции. За 30мин до манипуляции – 1 000 000 ЕД пенициллина или 2г ампициллина, и еще 2-3 дня в этих же дозах вводят антибиотики.

