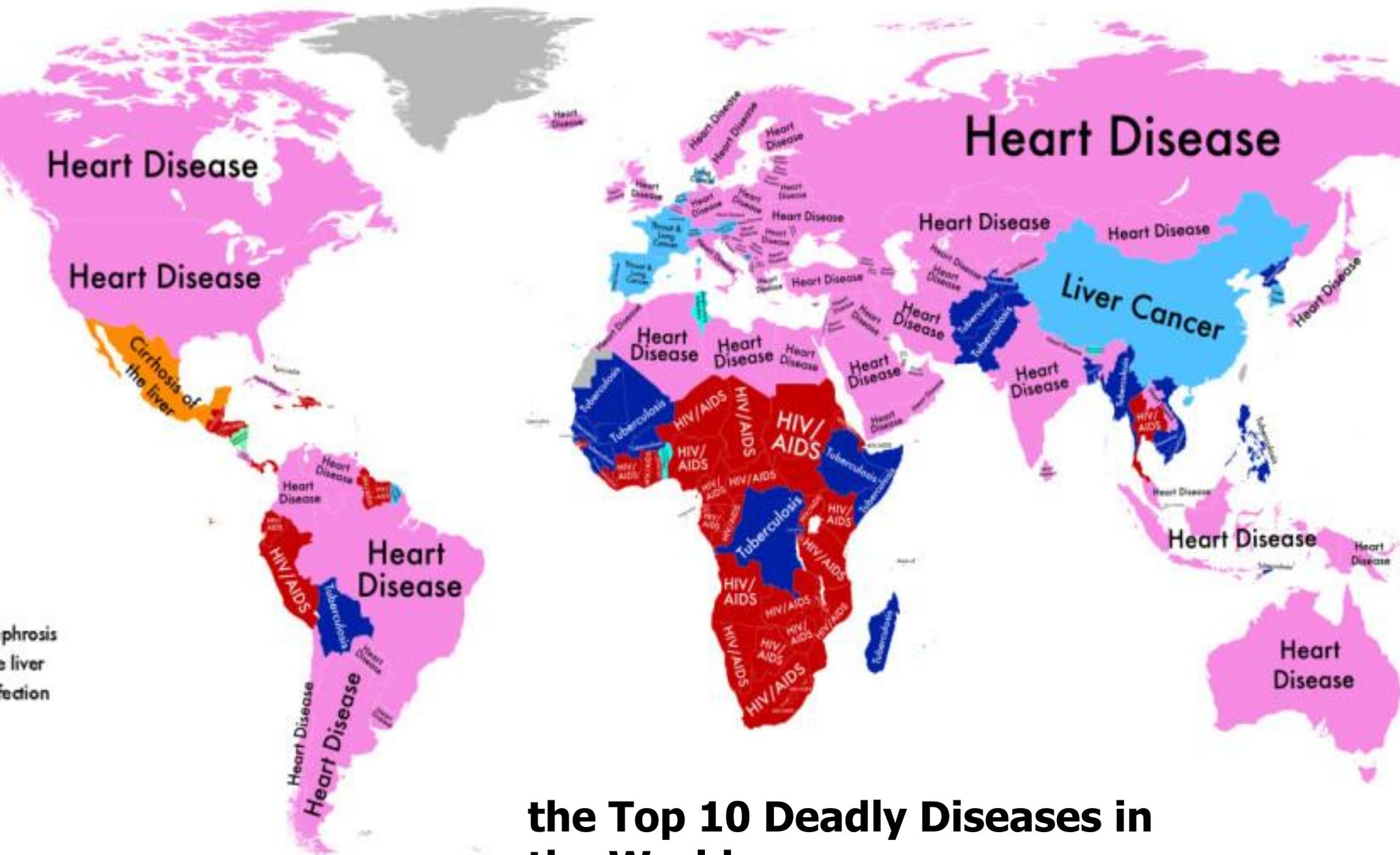


An anatomical illustration of the human heart and its associated blood vessels. The heart is shown in a reddish-brown color, with the aorta and pulmonary artery extending upwards. The coronary arteries are visible branching from the base of the heart. The lungs are shown in a light blue, semi-transparent style, and the ribcage is also visible. The background is a solid blue color.

Сердечная недостаточность

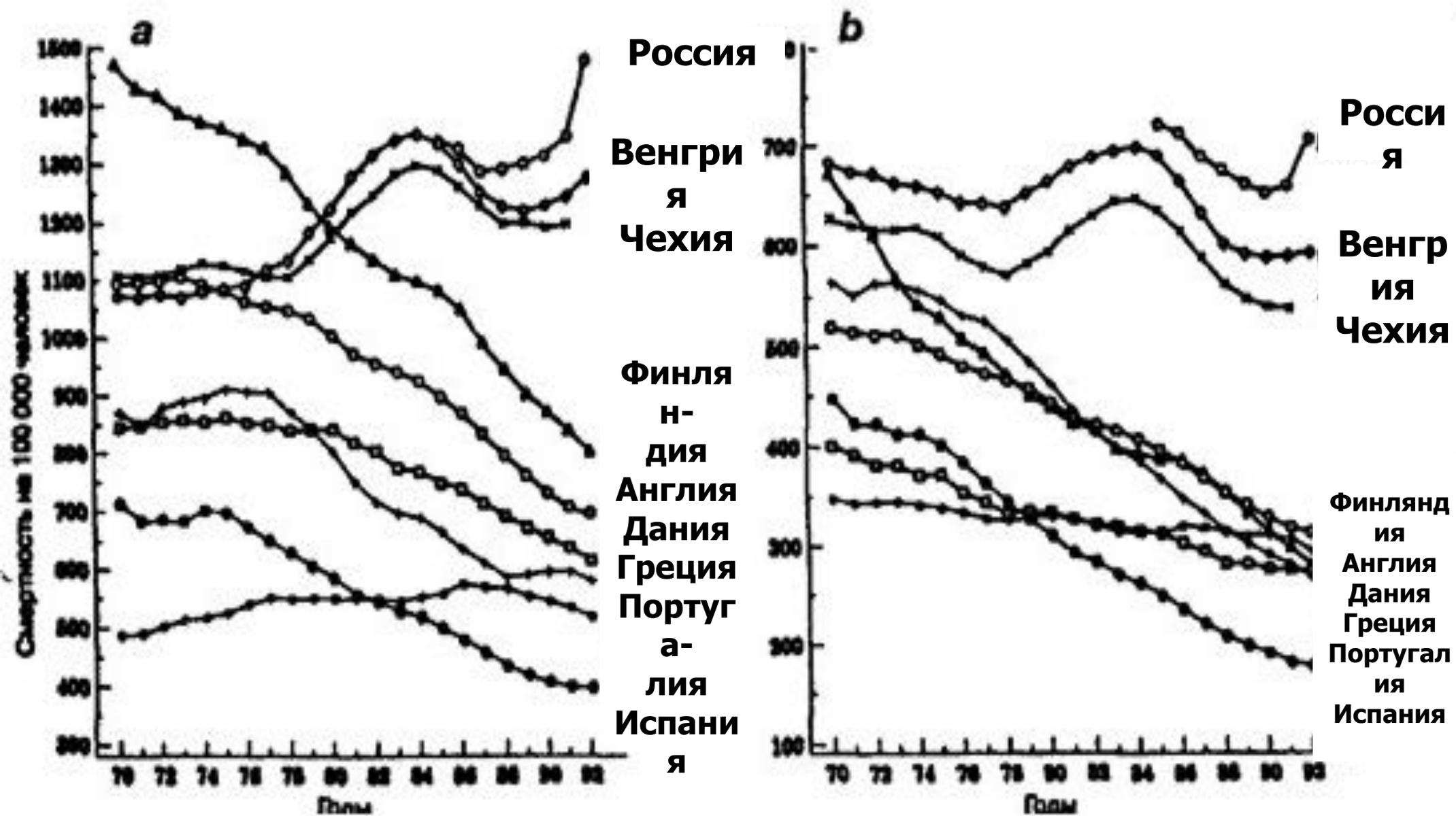


the Top 10 Deadly Diseases in the World

phrosis
e liver
fection

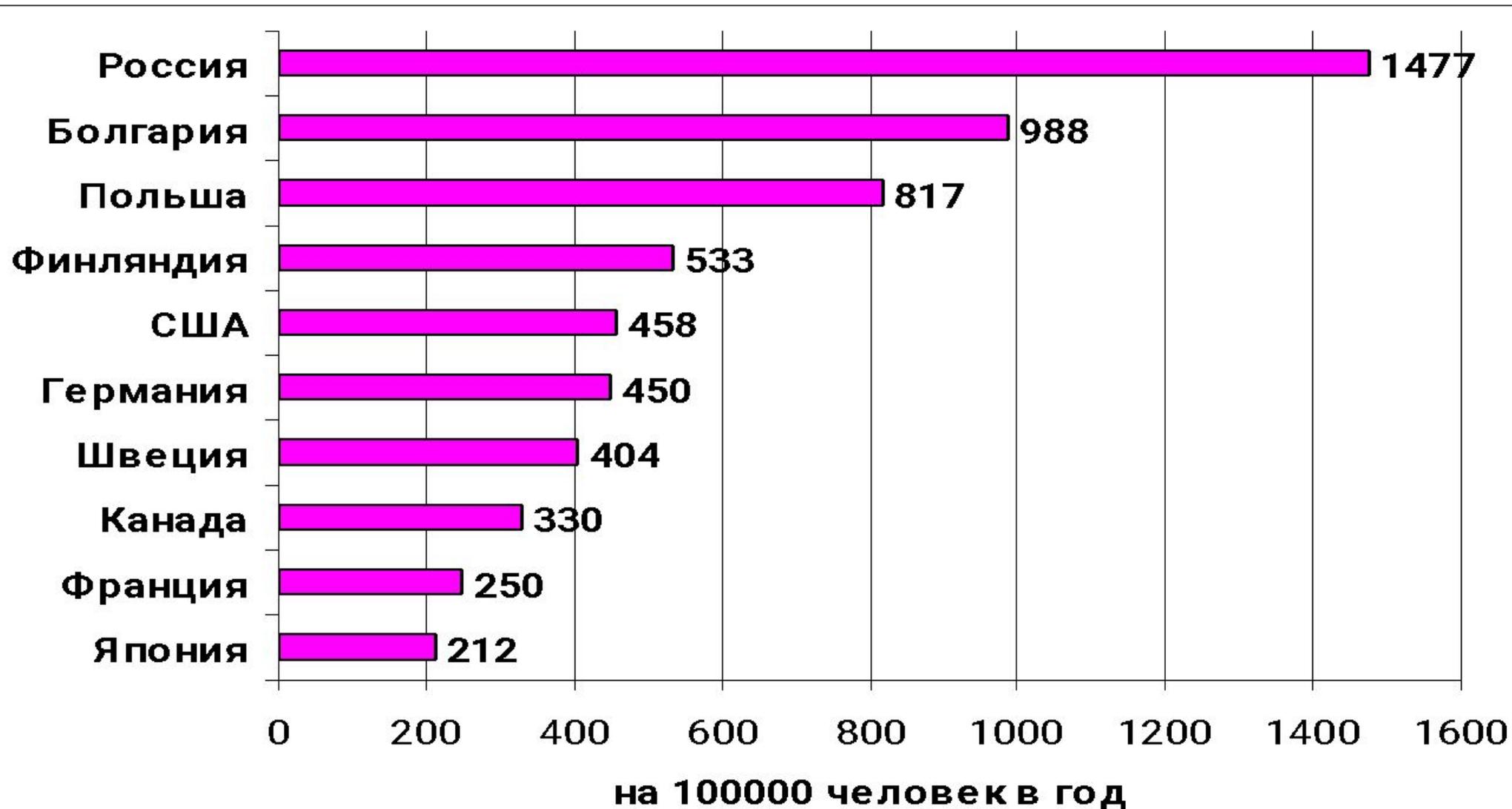
В России смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в три раза превышает смертность в США.





Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний среди мужчин (а) и женщин (b) в возрасте 45 – 74 лет

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин в возрасте 35 – 74 лет





Стандартизованный коэффициент смертности от болезней системы кровообращения, женщины, 2013 год, на 100 000 чел.

- менее 350 (8 субъектов РФ)
- 351 - 425 (23 субъекта РФ)
- 426 - 475 (26 субъектов РФ)
- 476 - 550 (20 субъектов РФ)
- более 550 (6 субъектов РФ)

В среднем по России - 418

Цифрами на карте обозначены:

- | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--|
| 1. Респ. Адыгея | 16. Респ. Татарстан | 31. Белгородская обл. | 46. Курская обл. | 61. Ростовская обл. | 76. Ярославская обл. |
| 2. Респ. Башкортостан | 17. Респ. Тыва | 32. Брянская обл. | 47. Ленинградская обл. | 62. Рязанская обл. | 77. г. Москва |
| 3. Респ. Бурятия | 18. Удмуртская Респ. | 33. Владимирская обл. | 48. Липецкая обл. | 63. Самарская обл. | 78. г. Санкт-Петербург |
| 4. Респ. Алтай | 19. Респ. Хакасия | 34. Волгоградская обл. | 49. Магаданская обл. | 64. Саратовская обл. | 79. Еврейская авт. обл. |
| 5. Респ. Дагестан | 20. Чеченская Респ. | 35. Вологодская обл. | 50. Московская обл. | 65. Сахалинская обл. | 80. Ненецкий авт. округ |
| 6. Респ. Ингушетия | 21. Чувашская Респ. | 36. Воронежская обл. | 51. Мурманская обл. | 66. Свердловская обл. | 81. Ханты-Мансийский авт. округ - Югра |
| 7. Кабардино-Балкарская Респ. | 22. Алтайский край | 37. Ивановская обл. | 52. Нижегородская обл. | 67. Смоленская обл. | 82. Чукотский авт. округ |
| 8. Респ. Калмыкия | 23. Краснодарский край | 38. Иркутская обл. | 53. Новгородская обл. | 68. Тамбовская обл. | 83. Ямало-Ненецкий авт. округ |
| 9. Карачаево-Черкесская Респ. | 24. Красноярский край | 39. Калининградская обл. | 54. Новосибирская обл. | 69. Тверская обл. | |
| 10. Респ. Карелия | 25. Приморский край | 40. Калужская обл. | 55. Омская обл. | 70. Томская обл. | |
| 11. Респ. Коми | 26. Ставропольский край | 41. Камчатский край | 56. Оренбургская обл. | 71. Тульская обл. | |
| 12. Респ. Марий Эл | 27. Хабаровский край | 42. Кемеровская обл. | 57. Орловская обл. | 72. Тюменская обл. | |
| 13. Респ. Мордовия | 28. Амурская обл. | 43. Кировская обл. | 58. Пензенская обл. | 73. Ульяновская обл. | |
| 14. Респ. Саха (Якутия) | 29. Архангельская обл. | 44. Костромская обл. | 59. Пермский край | 74. Челябинская обл. | |
| 15. Респ. Северная Осетия - Алания | 30. Астраханская обл. | 45. Курганская обл. | 60. Псковская обл. | 75. Забайкальский край | |

Сердечная недостаточность

*** Типовая форма патологии, при которой *сердце не обеспечивает потребности органов и тканей в адекватном (их функции и уровню пластических процессов) кровоснабжении.***

ГРУППЫ ПРИЧИН СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



**ПОВРЕЖДАЮЩИ
Е СЕРДЦЕ
НЕПОСРЕДСТВЕНН**

**ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ
ПЕРЕГРУЗКУ
СЕРДЦА**

О

ВИДЫ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

ПО
ПРОИСХОЖДЕНИЮ

миокардиальная

перегрузочная

смешанная

ПО
СКОРОСТИ
РАЗВИТИЯ

острая

хроническая

ПО
ПРЕИМУЩЕСТВЕННО
ПОРАЖЕННОМУ
ОТДЕЛУ СЕРДЦА

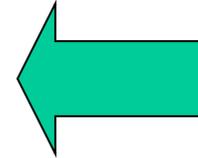
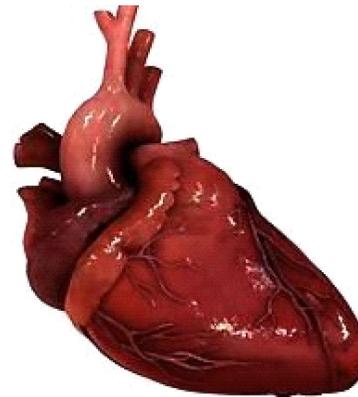
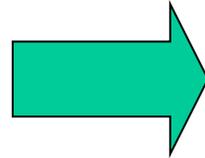
лево-
желудочковая

право-
желудочковая

ТОТАЛЬНАЯ

МИОКАРДИАЛЬНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

ЭКЗОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

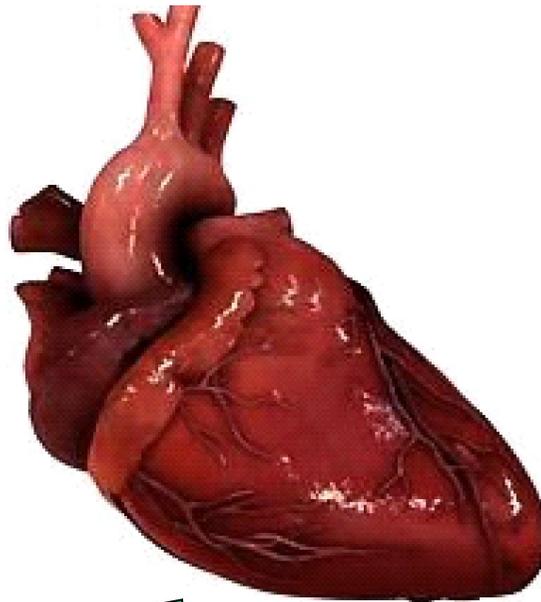


МИОКАРДИАЛЬНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

сердечные гликозиды

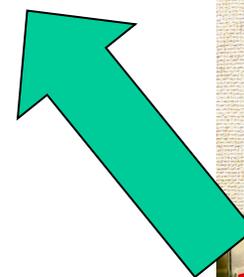
адреномиметики

**ингибиторы
Ca²⁺ каналов**

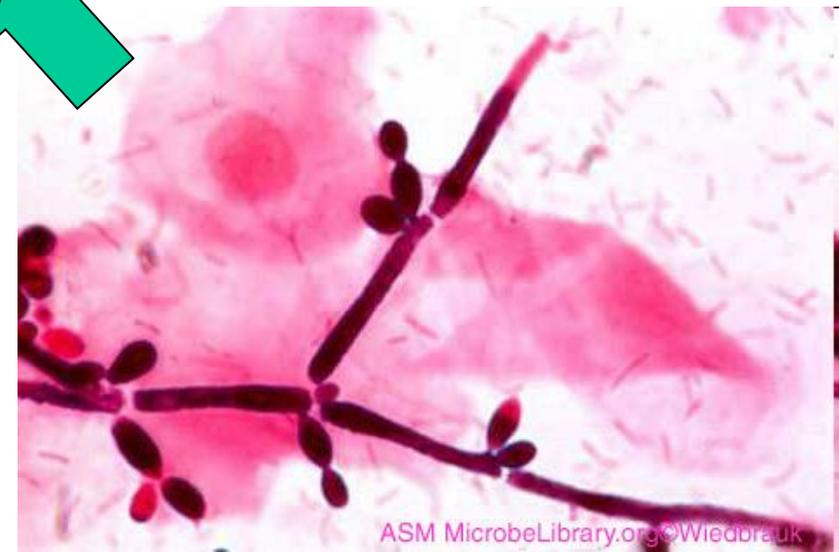
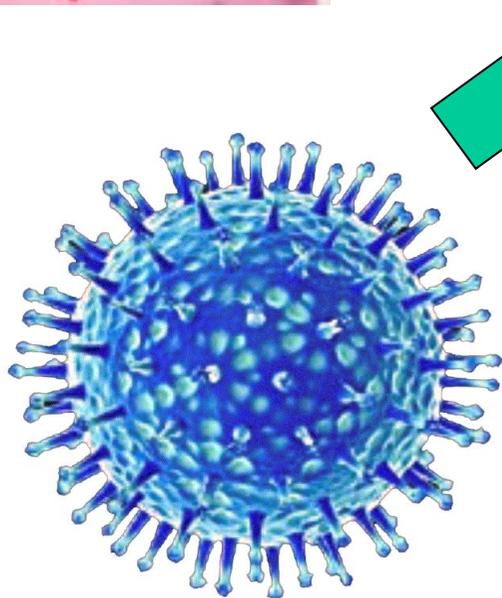
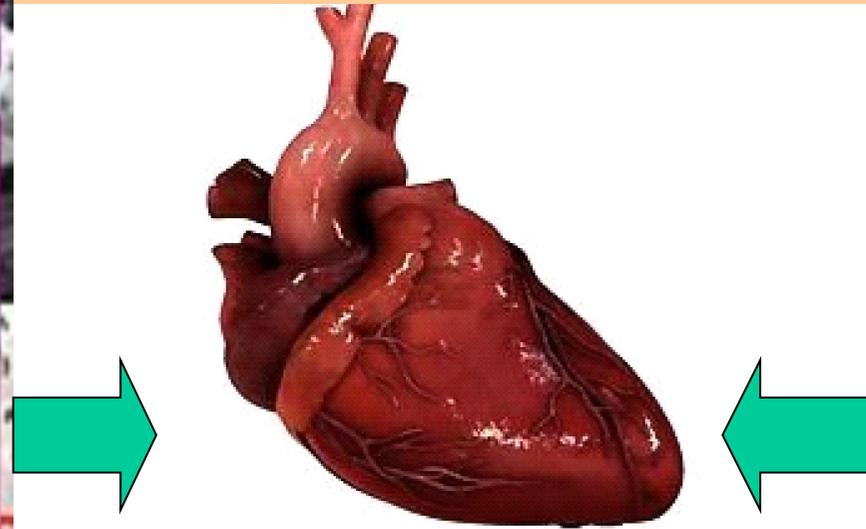


**разобшители
окислительного
фосфорилирования**

алкоголь



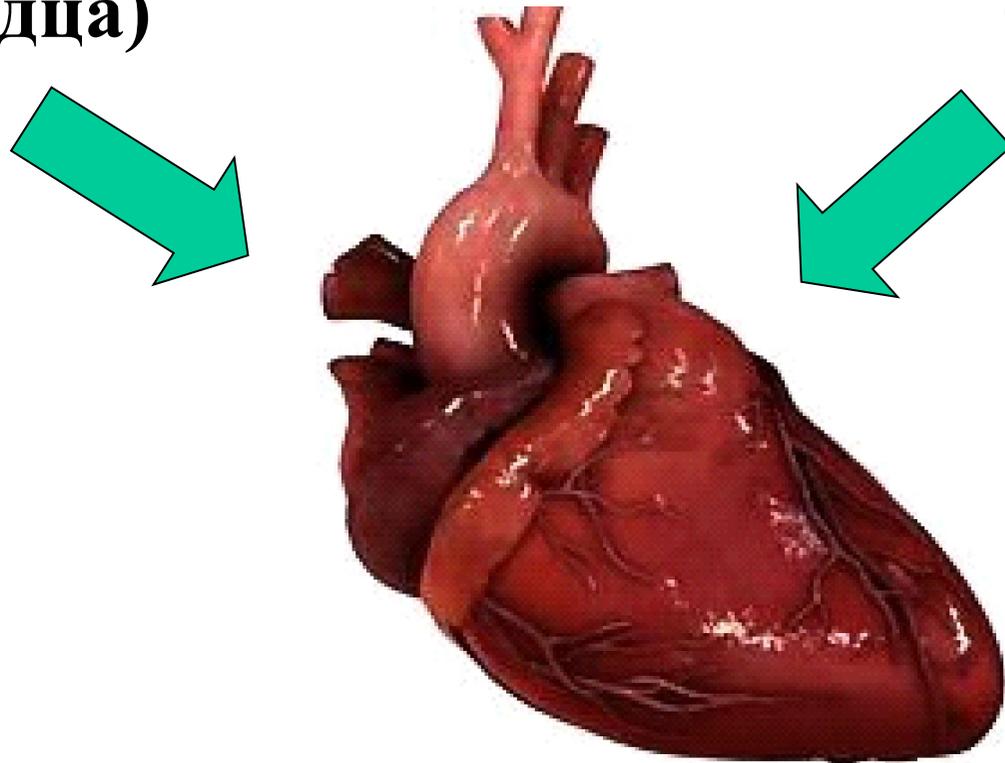
МИОКАРДИАЛЬНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ



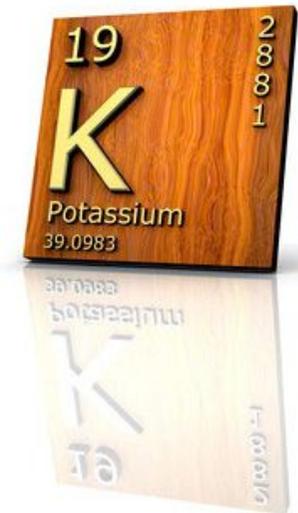
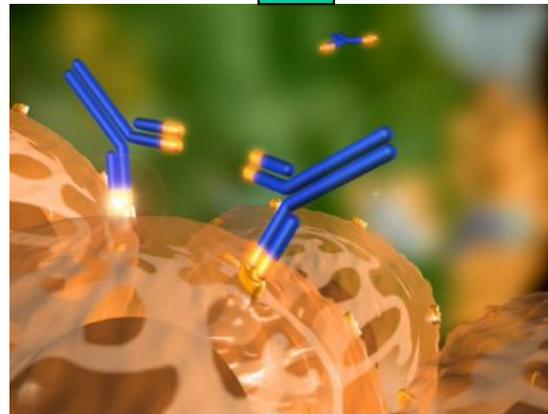
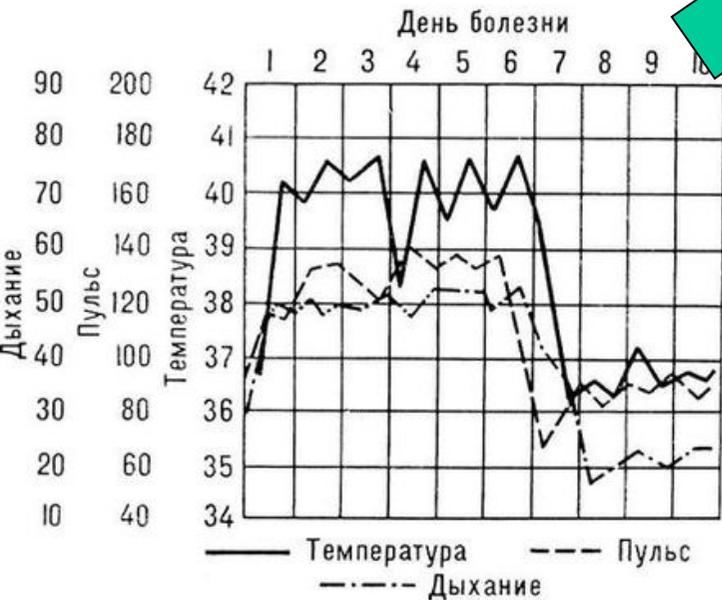
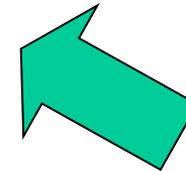
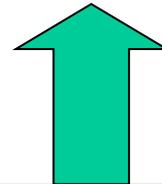
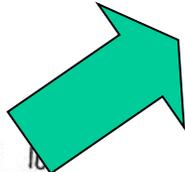
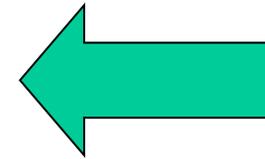
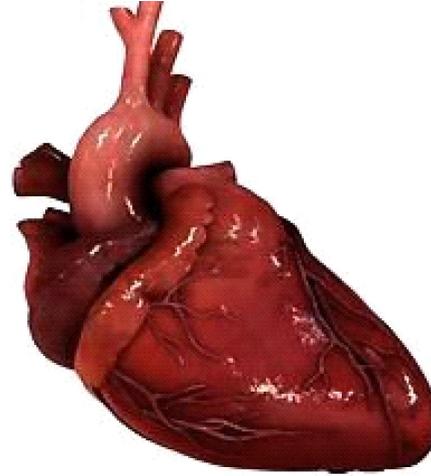
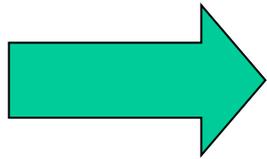
МИОКАРДИАЛЬНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ЭНДОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

- поражение коронарных сосудов (ишемическая болезнь сердца)

- авитаминоз (В)
- голодание
- гипоксия

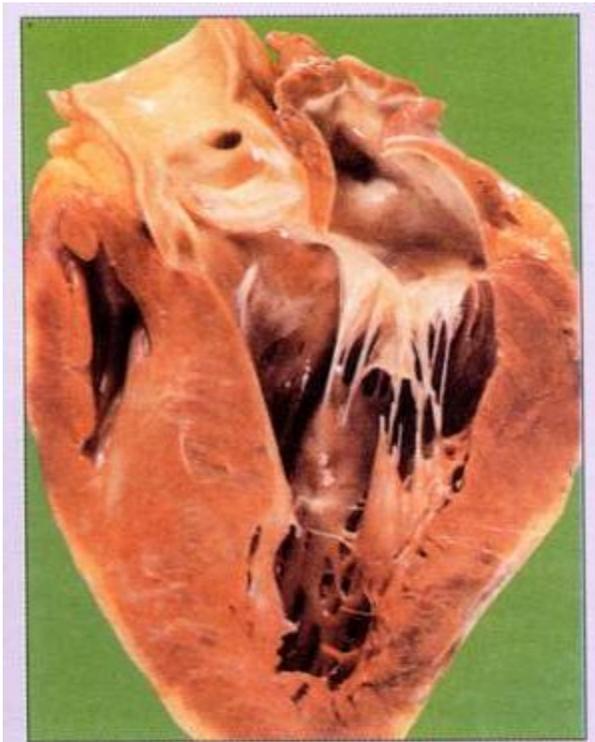


МИОКАРДИАЛЬНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

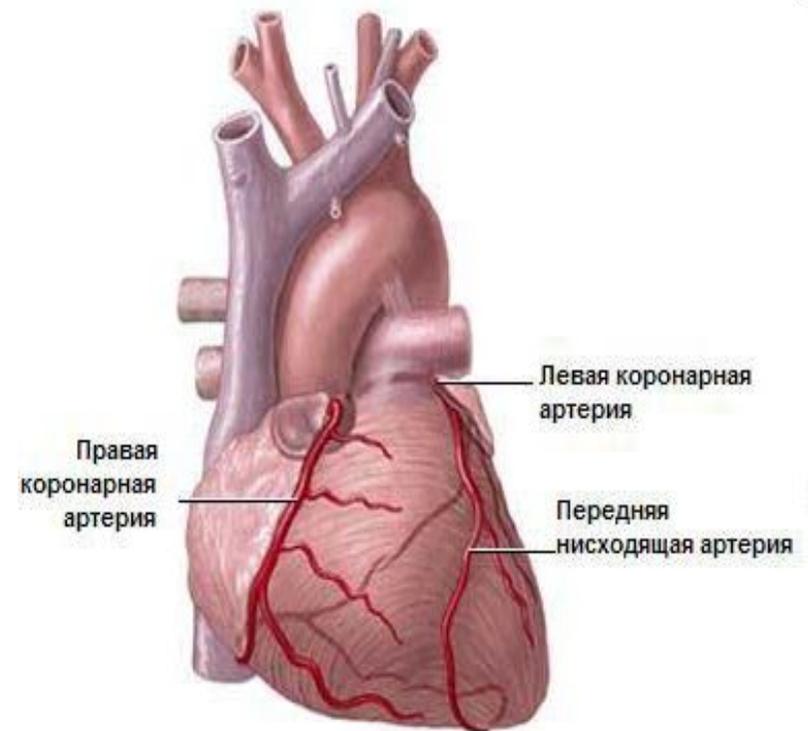


МИОКАРДИАЛЬНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

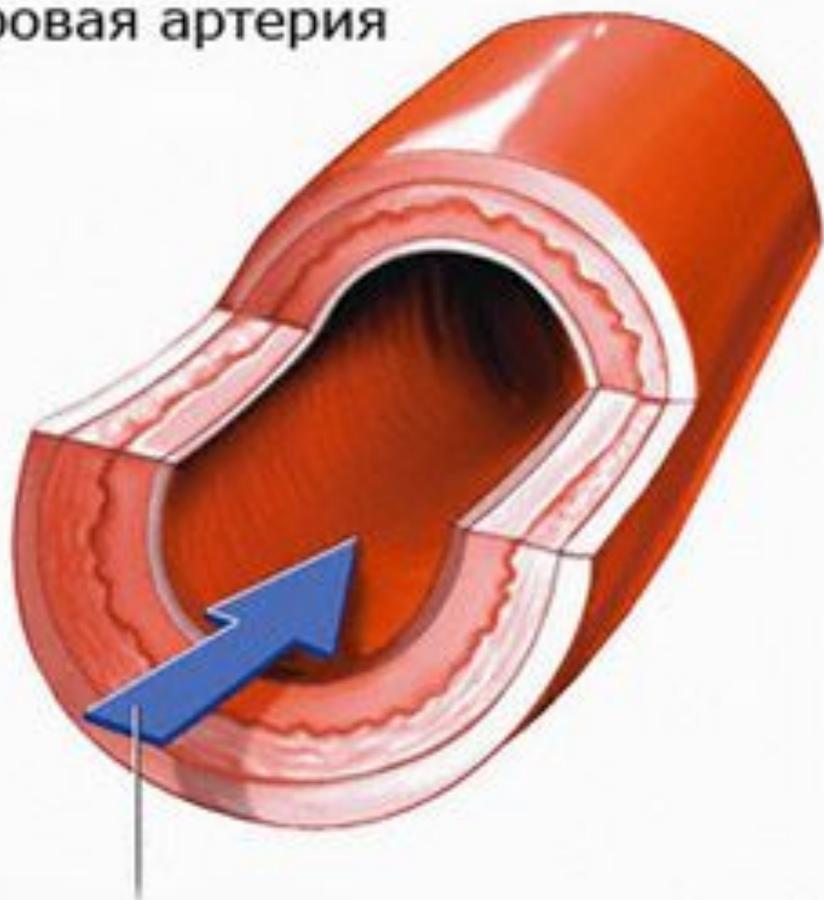
- некоронарогенная



- коронарогенная

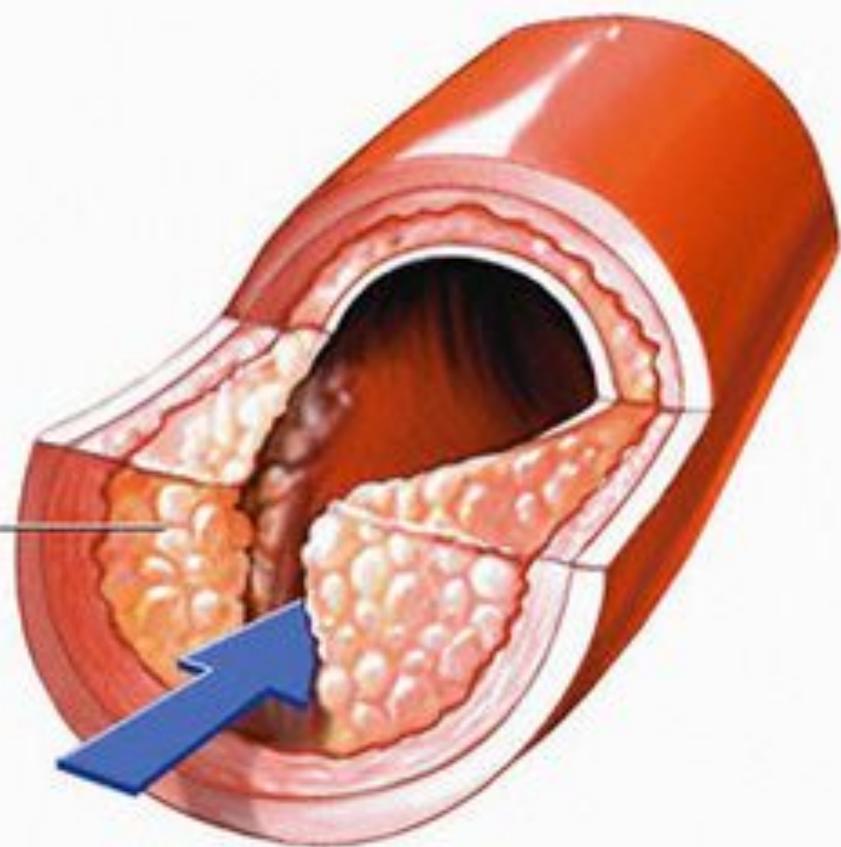


Здоровая артерия



поток крови

Суженная артерия при атеросклерозе



атеросклеротическая
бляшка

ФАКТОРЫ РИСКА



ПОЛ
ВОЗРАСТ
НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

Эндотелиальные
клетки

Гладкомышечные клетки

Эстроген

ОН

НО

Быстрые эффекты
(негеномные)
↑ дилатация
↑ NO

Длительные эффекты (геномные)
↓ атеросклероз
↓ сосудистое повреждение
↑ рост эндотелиальных клеток
↓ рост гладкомышечных клеток



СОДЕРЖАНИЕ ХОЛЕСТЕРИНА В КРОВИ

<i>ПОКАЗАТЕЛИ</i>	<i>НОРМА</i>	<i>ПОГРАНИЧНЫЙ УРОВЕНЬ</i>	<i>ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ</i>
ХОЛЕСТЕРИН, ММОЛЬ/Л	<5,2	5,2-6,2	>6,2



ЛПНП

ЛПОН

П

ЛПВП



Лактат

СЖК

Брадикинин

Гистамин

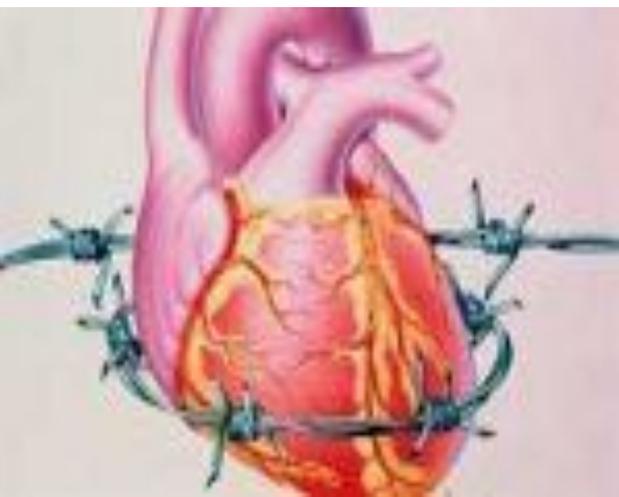
Серотонин

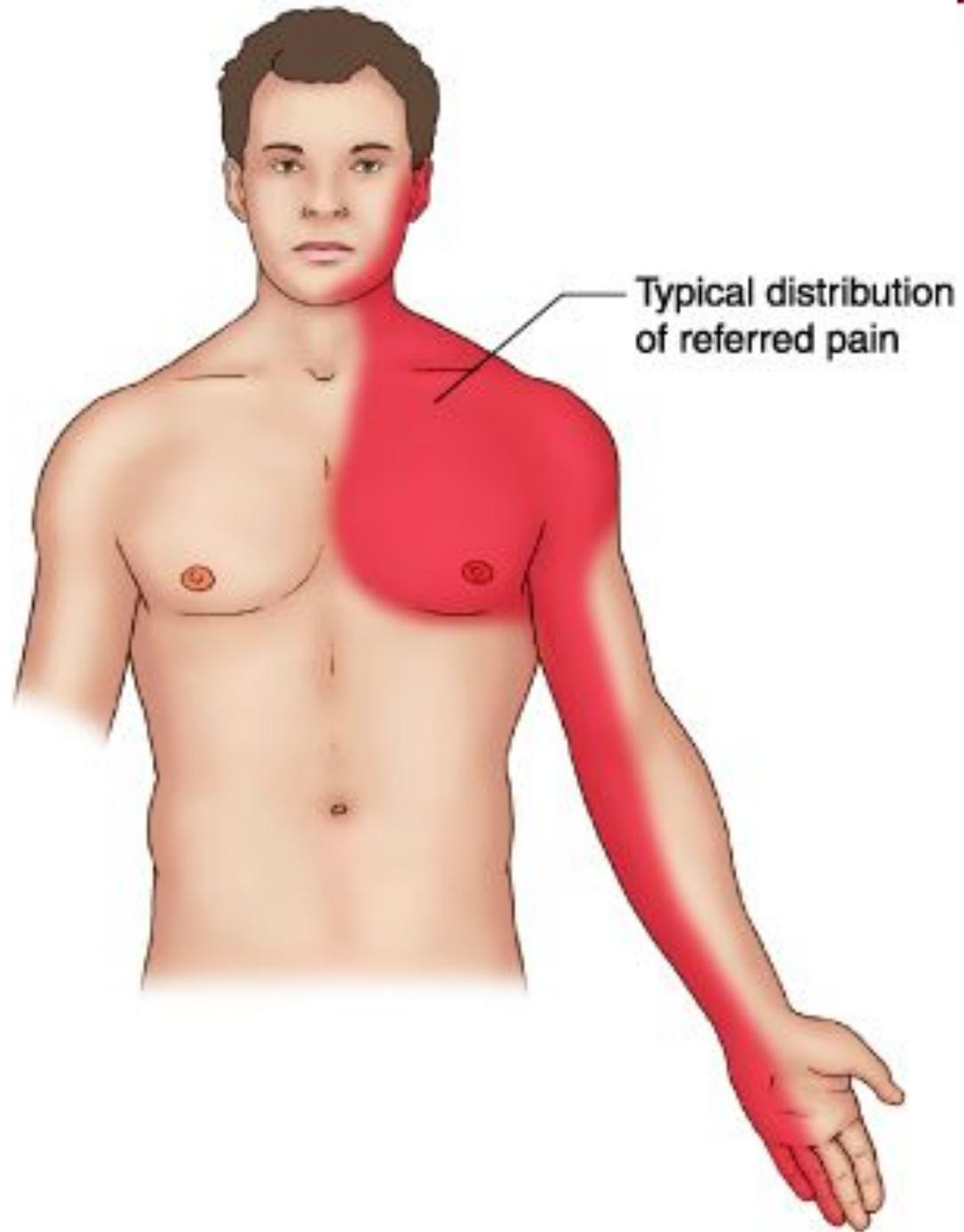
**Внеклеточный
 K^+**

Аденозин



БОЛЬ







ФЕРМЕНТЫ



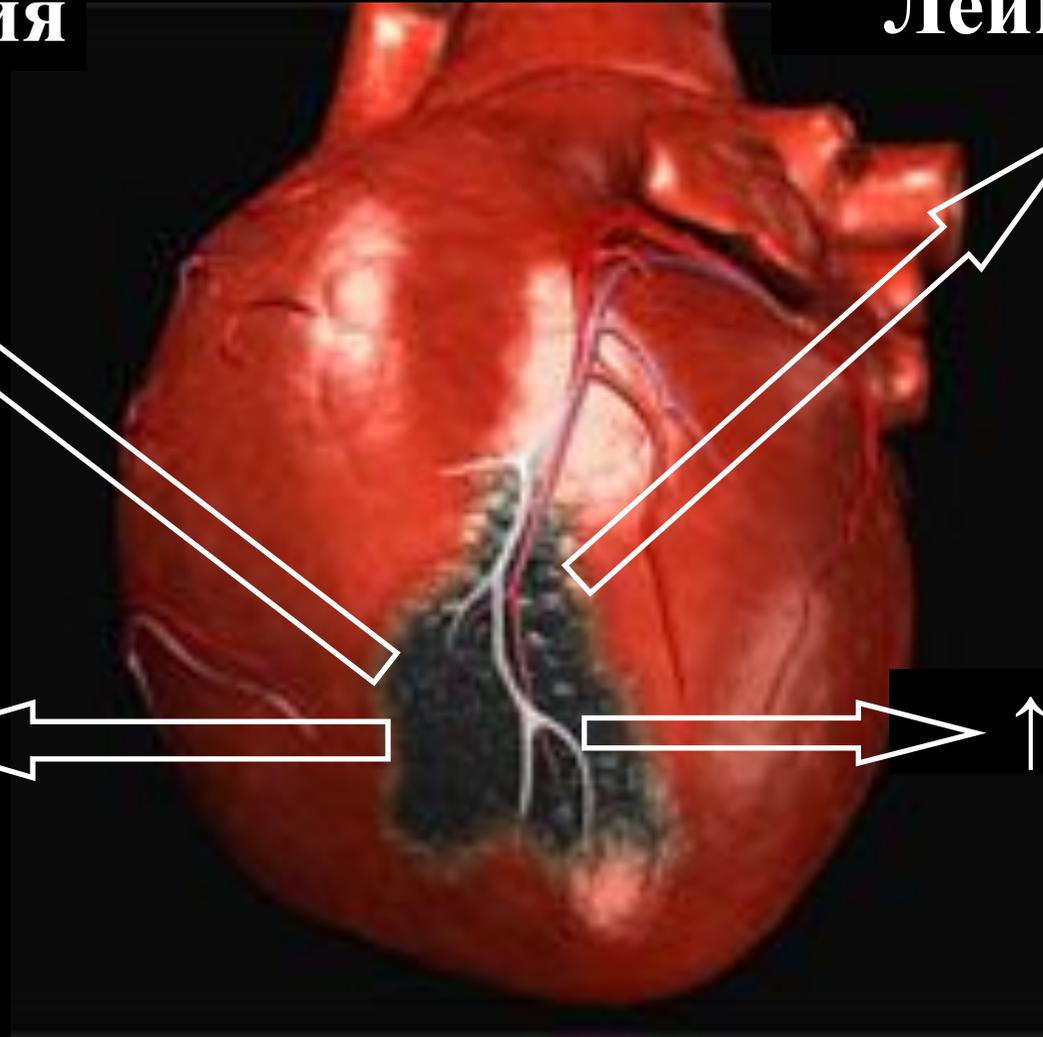
Резорбтивно-некротический синдром

Гиперферментемия

Лейкоцитоз

Лихорадка

↑ СОЭ

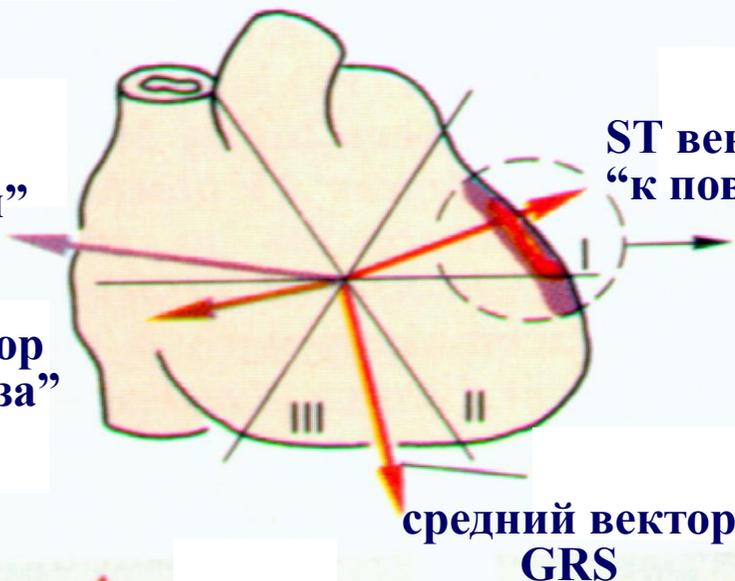




ИНФАРКТ МИОКАРДА

T-вектор
“от ишемии”

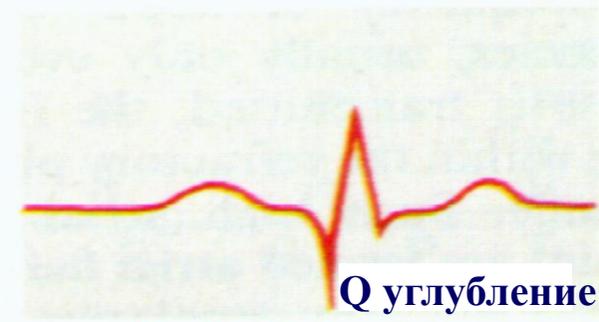
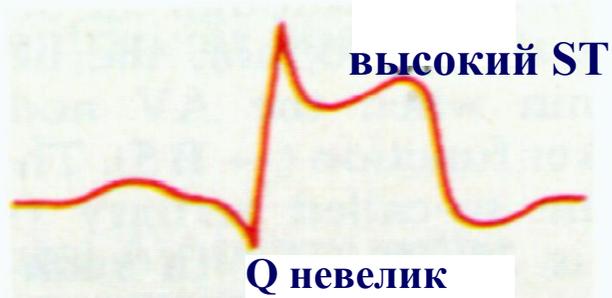
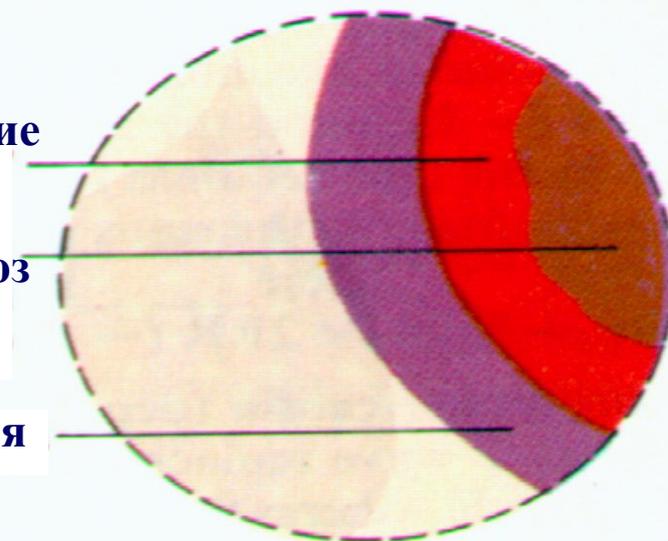
0,04 вектор
“от некроза”



повреждение

некроз

ишемия



1. Часы (острый ИМ)

**2. Дни-недели
(организация)**

**3. Месяцы-годы
(поздний период)**

ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

**ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПЕРЕГРУЗКИ
СЕРДЦА**

```
graph TD; A[ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПЕРЕГРУЗКИ СЕРДЦА] --> B[УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ ПРЕДНАГРУЗКУ (ПЕРЕГРУЗКА ОБЪЕМОМ)]; A --> C[УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ ПОСТНАГРУЗКУ (ПЕРЕГРУЗКА СОПРОТИВЛЕНИЕМ)];
```

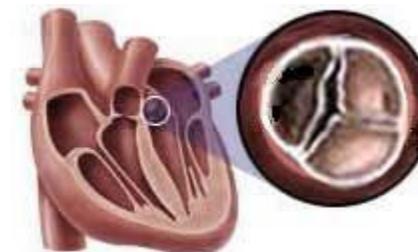
**УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ
ПРЕДНАГРУЗКУ**

**(ПЕРЕГРУЗКА
ОБЪЕМОМ)**

**УВЕЛИЧИВАЮЩИЕ
ПОСТНАГРУЗКУ**

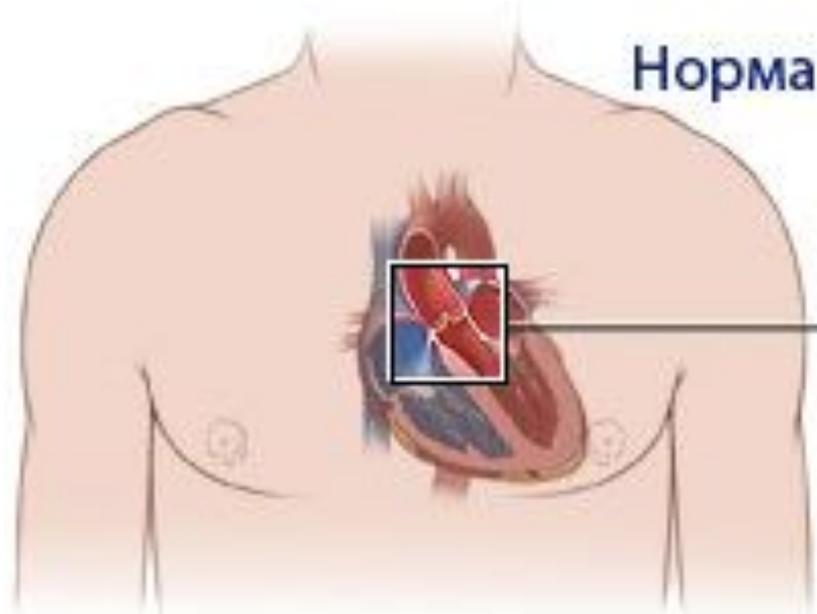
**(ПЕРЕГРУЗКА
СОПРОТИВЛЕНИЕМ)**

ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

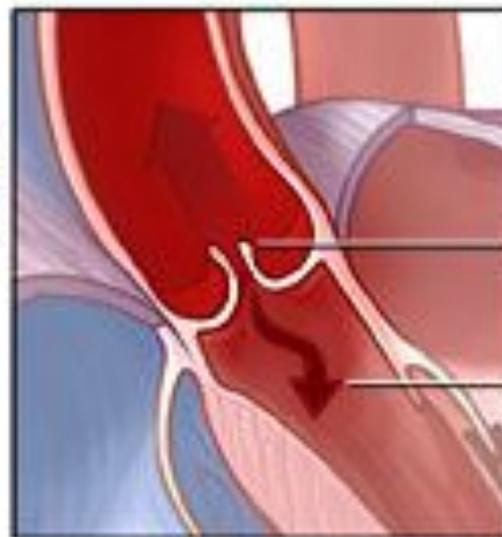


створки аортального клапана смыкаются не полностью, в связи с чем возникает регургитация

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА



Регургитация
аортального клапана

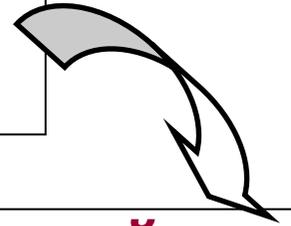


**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
ОБЪЕМ В ПОЛОСТЯХ
СЕРДЦА**

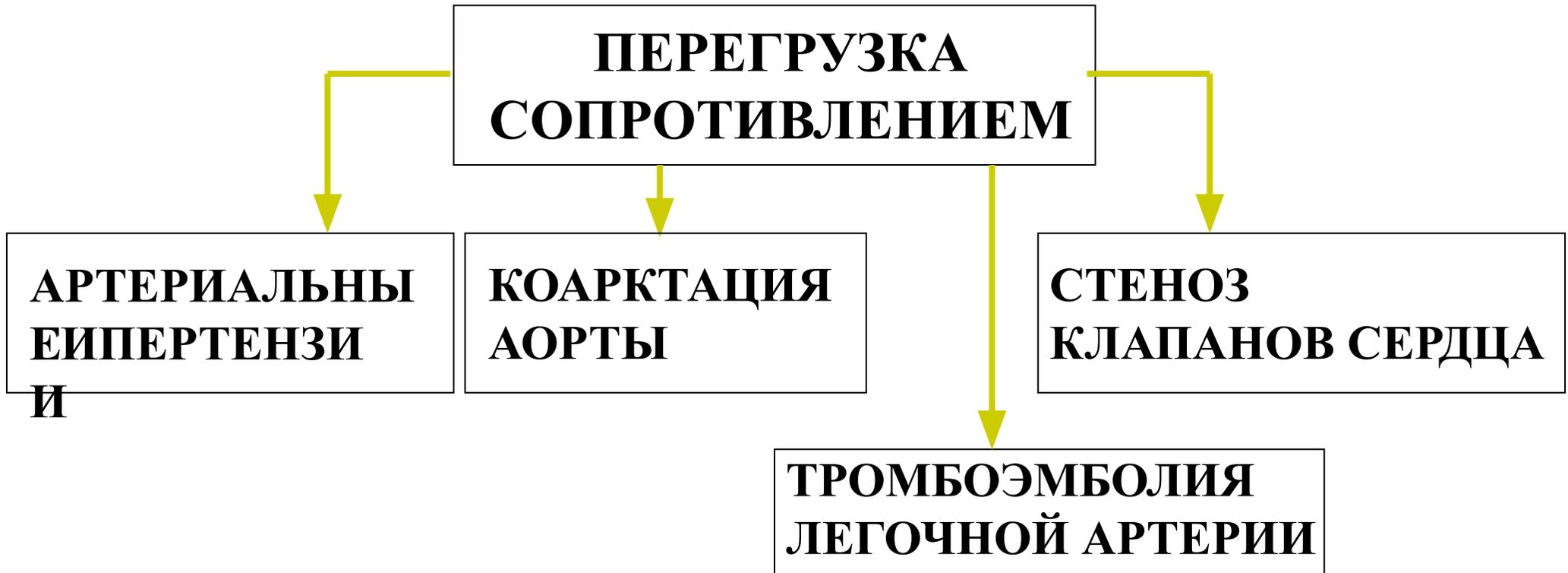
**РАСТЯЖЕНИЕ
МЫШЕЧНОГО
ВОЛОКНА**

**ГЕТЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ,
ИЗОТОНИЧЕСКИЙ
ТИП СОКРАЩЕНИЯ
КАРДИОМИОЦИТОВ**

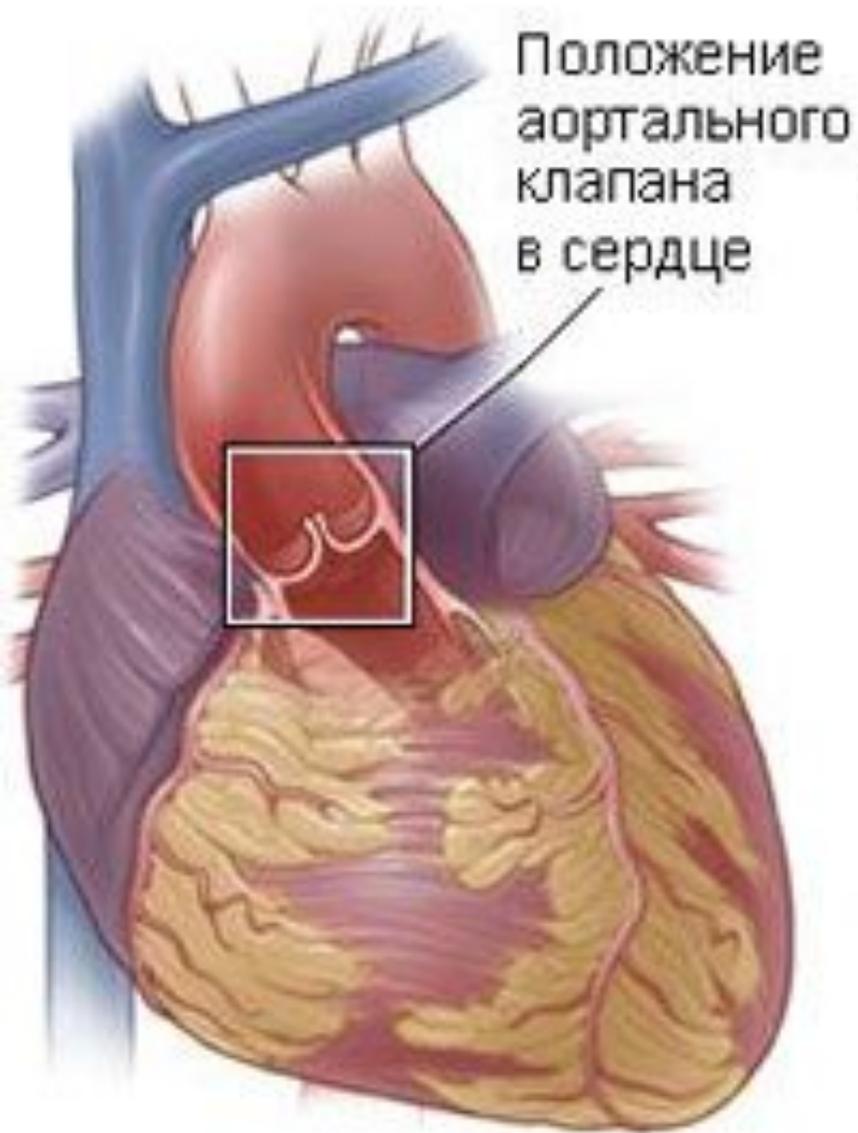
**ПОВЫШЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ
В КИСЛОРОДЕ НА
20%**



ПЕРЕГРУЗОЧНАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ



СТЕНОЗ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА



Нормальный аортальный клапан



Аортальный клапан, пораженный стенозом

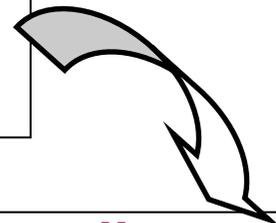


**ПРЕОДОЛЕНИЕ
ПОВЫШЕННОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТОКУ КРОВИ**

**РОСТ НАПРЯЖЕНИЯ
МЫШЕЧНОГО
ВОЛОКНА**

**ГЕТЕРОТОНИЧЕСКИЙ,
ИЗОМЕТРИЧЕСКИЙ
ТИП СОКРАЩЕНИЯ
КАРДИОМИОЦИТОВ**

**ПОВЫШЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ
В КИСЛОРОДЕ НА
200%**



ЭКСТРЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ СНИЖЕНИЯ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

СЕРДЦА

ПОВЫШЕНИЕ
СОКРАТИМОСТИ
МИОКАРДА
ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ
ЕГО РАСТЯЖЕНИЯ
(МЕХАНИЗМ
ФРАНКА-СТАРЛИНГА,
ГЕТЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ,
ИЗОТОНИЧЕСКИЙ)

УВЕЛИЧЕНИЕ
СОКРАТИМОСТИ
МИОКАРДА
ПРИ ВОЗРАСТАНИИ
ЕГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ
ТОКУ КРОВИ
(ГЕТЕРОТОНИЧЕСКИЙ,
ИЗОМЕТРИЧЕСКИЙ
МЕХАНИЗМ)

УВЕЛИЧЕНИЕ
ЧАСТОТЫ
СЕРДЕЧНЫХ
СОКРАЩЕНИЙ

ПОВЫШЕНИЕ
СОКРАТИМОСТИ
СЕРДЦА
ПРИ
ВОЗРАСТАНИИ
СИМПАТО-
АДРЕНАЛОВЫХ
ВЛИЯНИЙ НА НЕГО

ПОВЫШЕНИЕ:

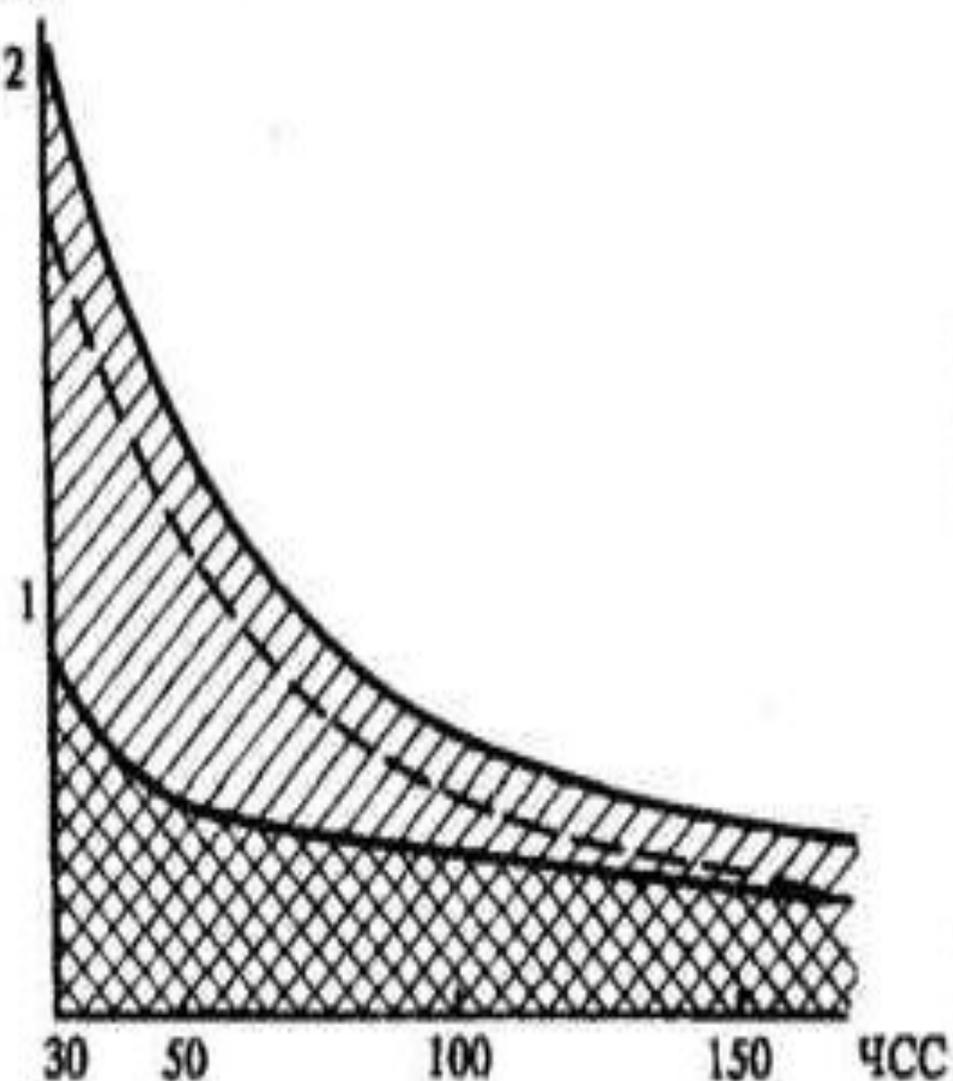
* силы сокращений

сердца,

* скорости его сокращения,

* скорости его расслабления

Длительность
сердечного
цикла
(t, с)



■ -Систола ■ -Диастола

Рис. 19.2. Изменение длительности сердечного цикла, систолы и диастолы при различной частоте сердечных сокращений (ЧСС) у человека.

Пунктирная кривая — начало систолы предсердий; при 170 сокращениях в 1 мин систола предсердий совпадает с систолой желудочков.

СТАДИИ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА

- 1. АВАРИЙНАЯ**
- 2. УСТОЙЧИВОЙ
ГИПЕРТРОФИИ**
- 3. КАРДИОСКЛЕРОЗА**

НАРАСТАНИЕ ПЕРЕГРУЗКИ

увеличение потребности в O_2 и субстратах

несостоятельность
окислительного
фосфорилирования

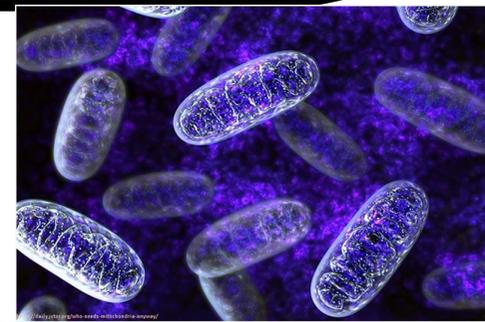
компенсаторная
активация
гликолиза

увеличение
АДФ и АМФ

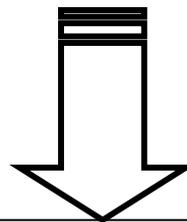
увеличение
неорганического фосфата

внутриклеточный
ацидоз

АКТИВАЦИЯ МИТОХОНДРИОГЕНЕЗА



увеличение синтеза ДНК и РНК



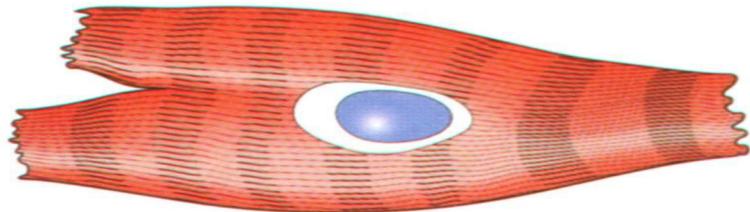
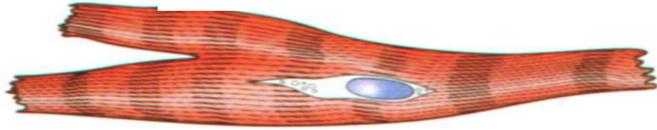
**увеличение синтеза
сократительных
белков**



**увеличение массы
миокарда
ТОНОГЕННАЯ
ДИЛАТАЦИЯ**

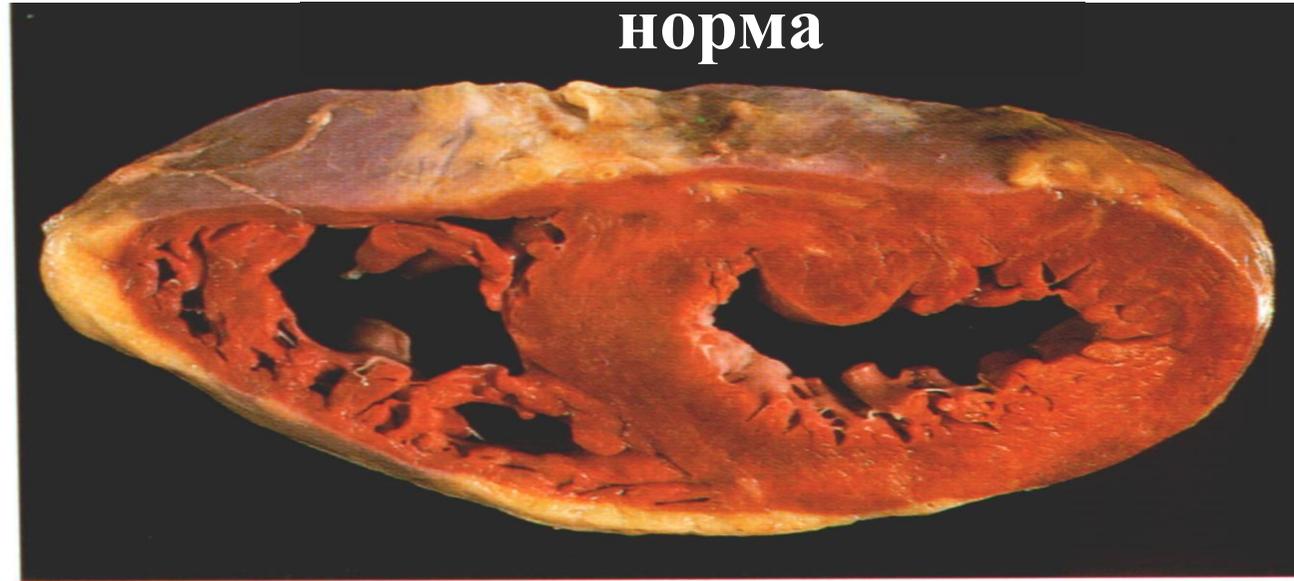
Гипертрофия миокарда

норма



гипертрофия
кардиомиоцита

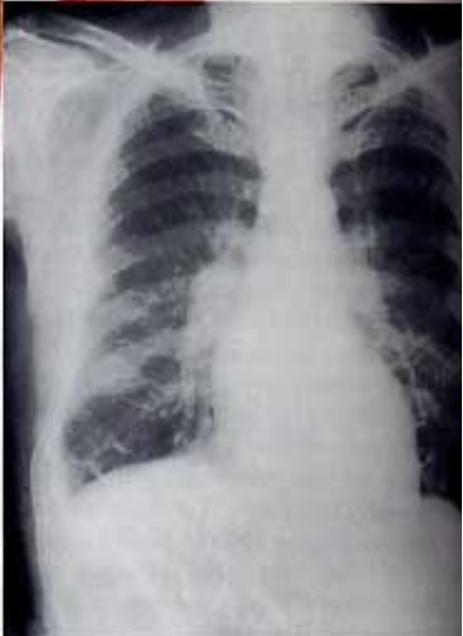
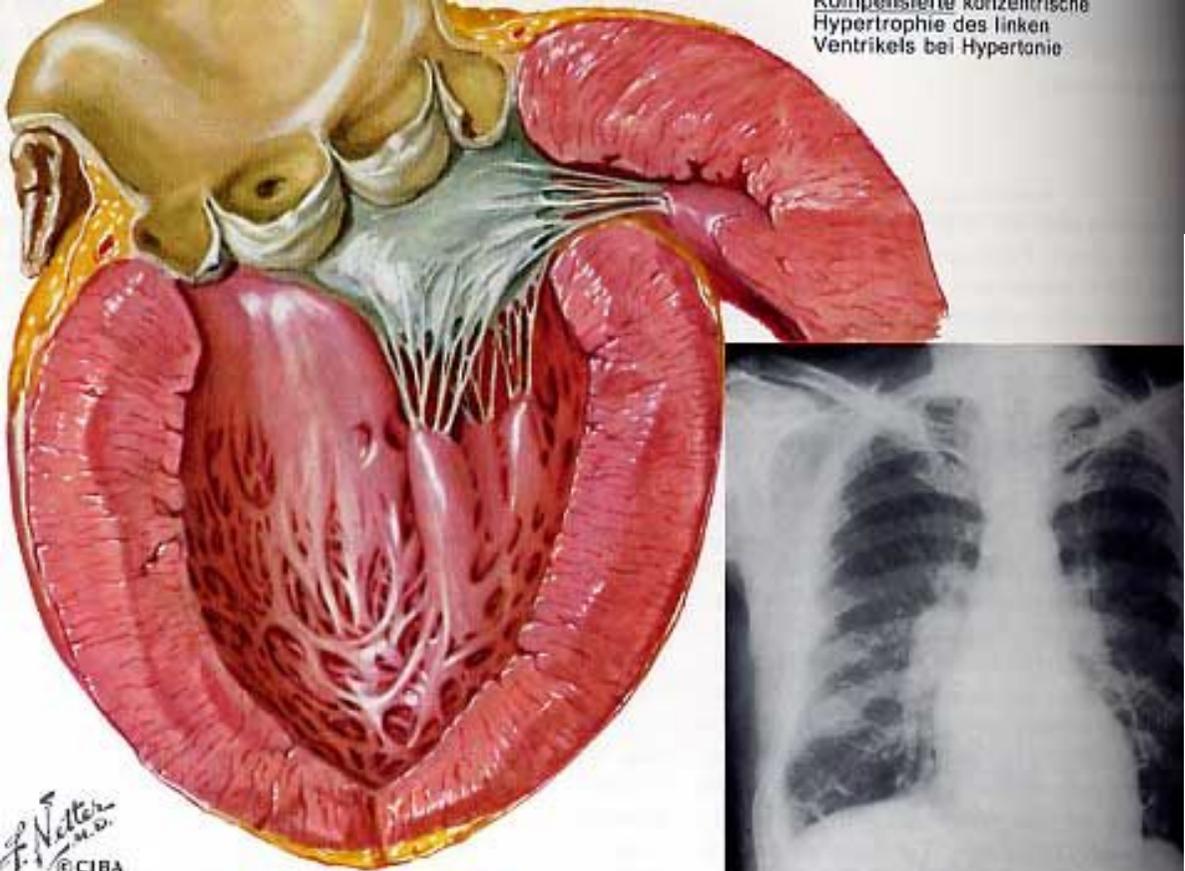
норма



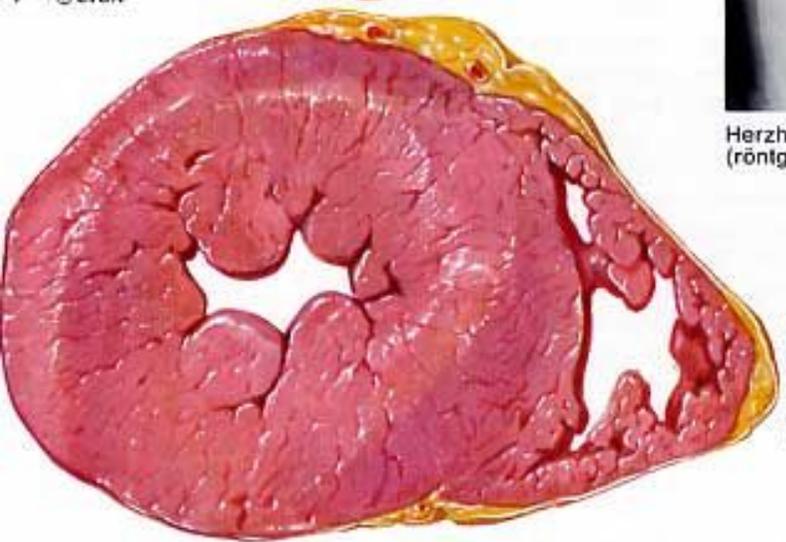
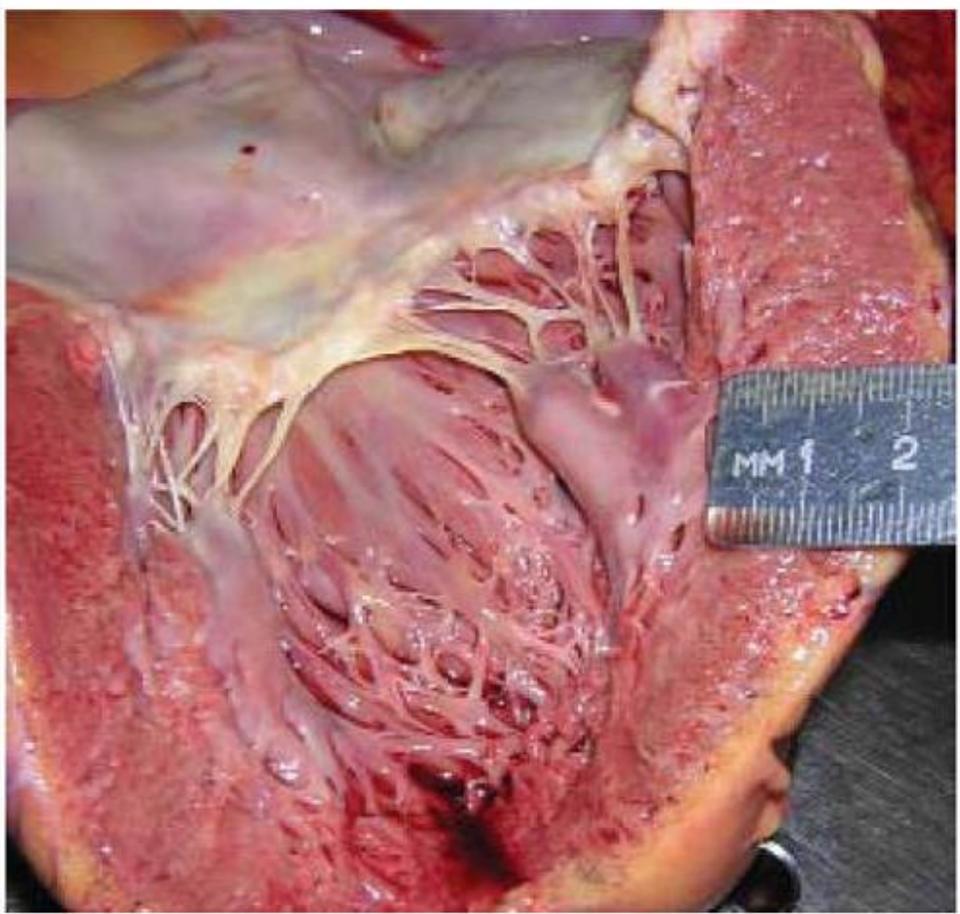
гипертрофия миокарда



Kompensierte konzentrische
Hypertrophie des linken
Ventrikels bei Hypertonie



Herzhypertrophie bei chronischem Hochdruck
(röntgenologische Zeichen mitunter minimal)



Querschnitt durch Herz mit
stark hypertrophiertem linken
Ventrikel und relativ normalem
rechten Ventrikel bei
unkomplizierter hypertensiver
Kardiopathie

МЕХАНИЗМЫ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СЕРДЦА ПРИ ЕГО ГИПЕРТРОФИИ

ДЛИТЕЛЬНАЯ КОМПЕНСАТОРНАЯ ГИПЕРТРОФИЯ МИОКАРДА



**НАРУШЕНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РОСТА
СТРУКТУР МИОКАРДА**



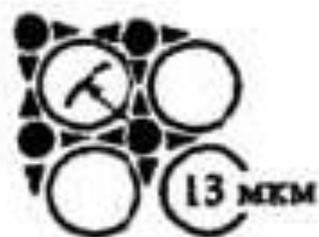
а



б

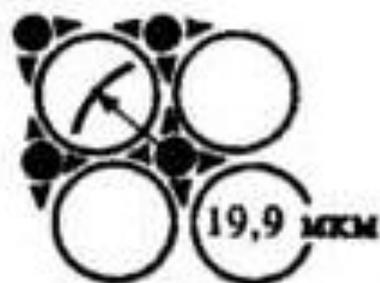


в



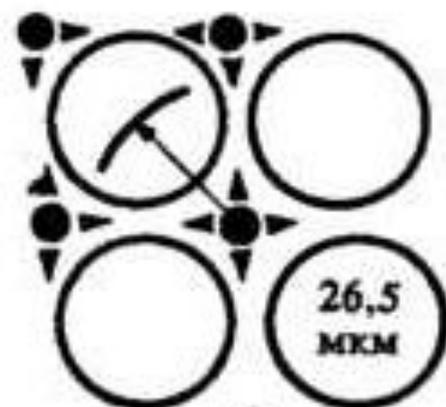
г

○ - Мышечное волокно



д

● - Капиллярный сосуд



е

▼ - Нервное волокно

Соотношение между мышечными волокнами, капиллярными сосудами и нервами сердца у новорожденного (а, г), здорового взрослого (масса сердца 310 г, б, д) и взрослого с гипертрофированным сердцем (масса сердца 540 г) (в, е).

**отставание
роста
артериол и
капилляров**

**отставание роста
иннервирующих
аксонов
симпатических
нейронов**

**уменьшение
соотношения
площади
клеточной
мембраны и
объема клетки**

**уменьшение
соотношения
объемов
ядра и
цитоплазмы**

гипоксия

**снижение
адренергических
влияний**

**снижение
мощности
систем
ионного
транспорта**

**снижение
генетического
контроля**

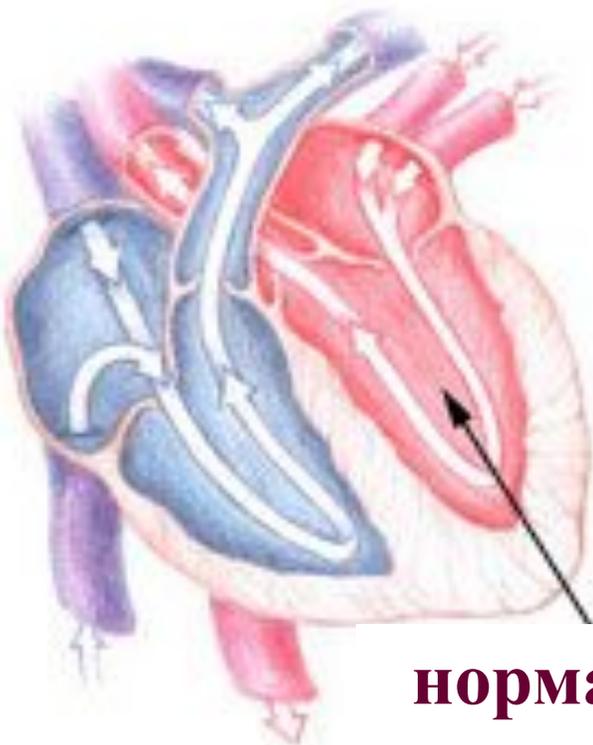
**внутриклеточный
ацидоз**

**нарушение процессов
сокращения и расслабления
кардиомиоцитов**

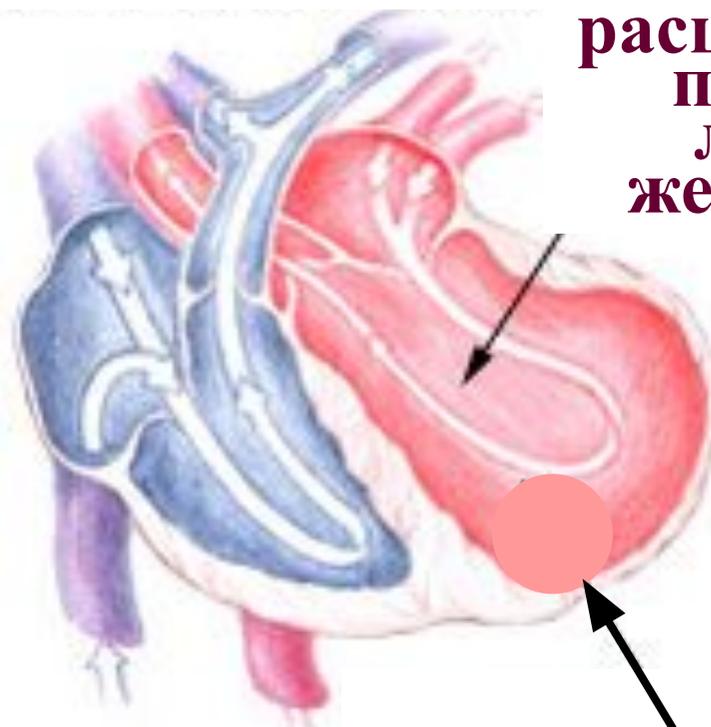
**нарушение
обновления
специфических
белков**

КАРДИОСКЛЕРОЗ

МИОГЕННАЯ ДИЛАТАЦИЯ

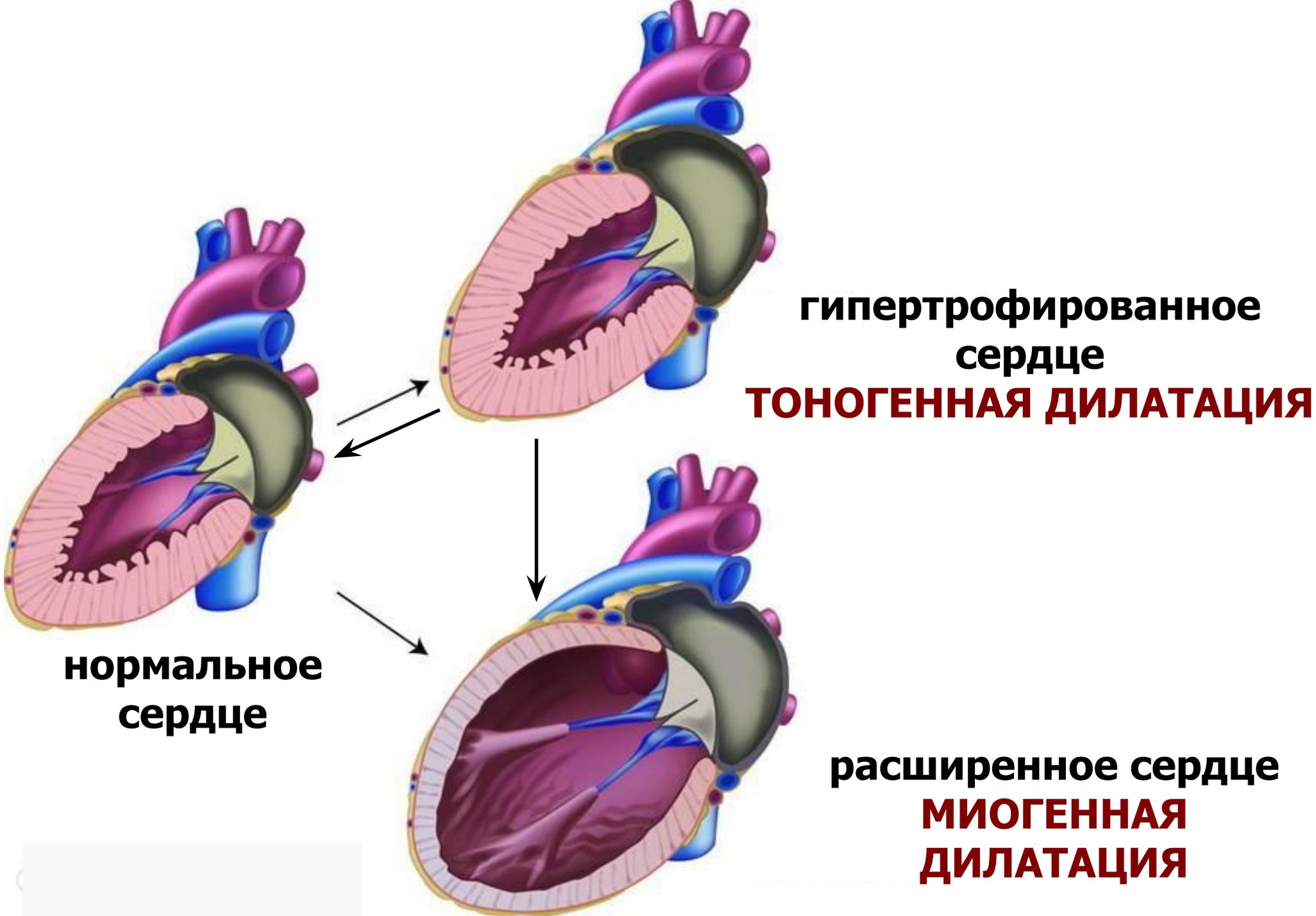


норма



расширенная
ПОЛОСТЬ
ЛЕВОГО
желудочка

истонченная стенка
ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



**нормальное
сердце**

**гипертрофированное
сердце
ТОНОГЕННАЯ ДИЛАТАЦИЯ**

**расширенное сердце
МИОГЕННАЯ
ДИЛАТАЦИЯ**

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ СНИЖЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ МИОКАРДА ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

недостаточность
энергообеспечения
клеток миокарда

повреждение
мембран
ферментов
кардиоцитов

электролитный
дисбаланс
внутри и вне
клеток
миокарда

изменения
в генетической
программе
и/или
механизмах
её реализации

расстройства
нейрогуморальной
регуляции
сердца

а

СНИЖЕНИЕ

- СИЛЫ СОКРАЩЕНИЙ
- СКОРОСТИ СИСТОЛИЧЕСКОГО СОКРАЩЕНИЯ
- СКОРОСТИ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО РАССЛАБЛЕНИЯ МИОКАРДА

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

УВЕЛИЧЕНИЕ
ОСТАТОЧНОГО
СИСТОЛИЧЕСКОГО
О
ОБЪЕМА КРОВИ
В ЖЕЛУДОЧКАХ
ПОВЫШЕНИЕ
КОНЕЧНОГО
ДИАСТОЛИЧЕСКОГО
О
ДАВЛЕНИЯ
В ЖЕЛУДОЧКАХ

ПОВЫШЕНИЕ ВЕНОЗНОГО
ДАВЛЕНИЯ

УМЕНЬШЕНИЕ
УДАРНОГО
ОБЪЕМА

ТАХИКАРДИЯ

УМЕНЬШЕНИ
Е
МИНУТНОГО
ОБЪЕМА
СЕРДЦА

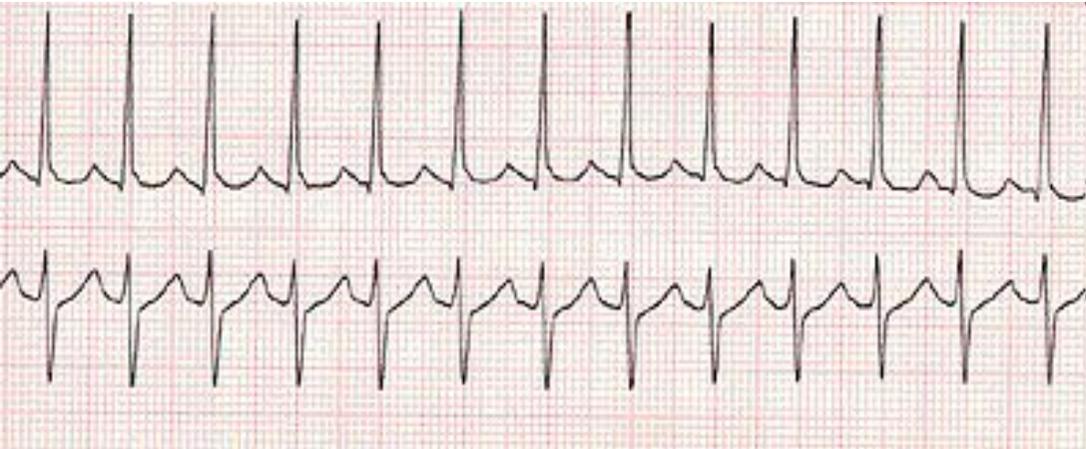
↓САД/↑ДА
Д

СОКРАЩЕНИЕ
ПУЛЬСОВОГО
ДАВЛЕНИЯ

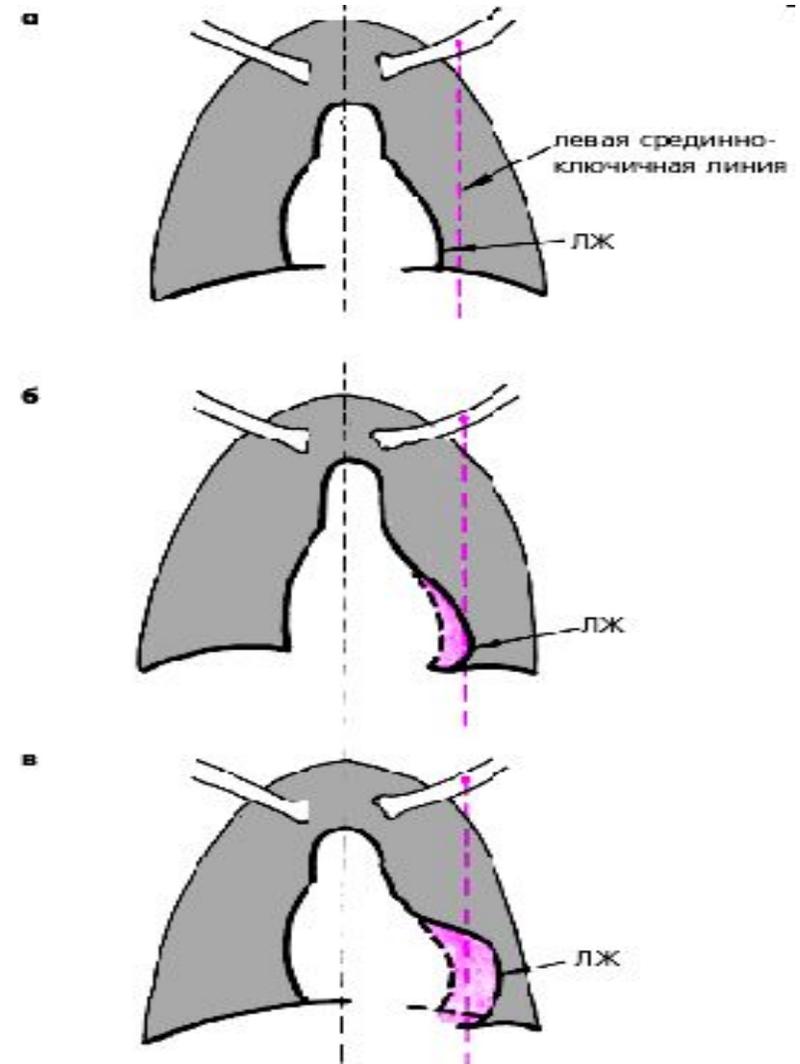
СНИЖЕНИЕ
СКОРОСТИ
КРОВотоКА

КАРДИАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

• ТАХИКАРДИЯ



• ДИЛАТАЦИЯ



ЭКСТРАКАРДИАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**УМЕНЬШЕНИЕ
МИНУТНОГО
ОБЪЕМА
СЕРДЦА**

**СНИЖЕНИЕ
СКОРОСТИ
КРОВотоКА**

**ЦИРКУЛЯТОРНАЯ
ГИПОКСИЯ**

**АКТИВАЦИЯ
АНАЭРОБНОГО
ГЛИКОЛИЗА**

АЦИДОЗ

**РАЗДРАЖЕНИЕ
ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА
НЕДОКИСЛЕННЫМИ
ПРОДУКТАМИ**

ОДЫШКА



ЭКСТРАКАРДИАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



АКРОЦИАНОЗ



АКРОЦИАНОЗ





МЕХАНИЗМЫ КОМПЕНСАЦИИ

- **КАРДИАЛЬНЫЕ**

- ❖ **ТАХИКАРДИЯ**
- ❖ **ГИПЕРТРОФИЯ**

- **ЭКСТРАКАРДИАЛЬНЫЕ**

- ❖ **ТАХИПНОЭ**
- ❖ **ЭРИТРОЦИТОЗ**
- ❖ **АКТИВАЦИЯ ФЕРМЕНТОВ
ТКАНЕВОГО ДЫХАНИЯ**

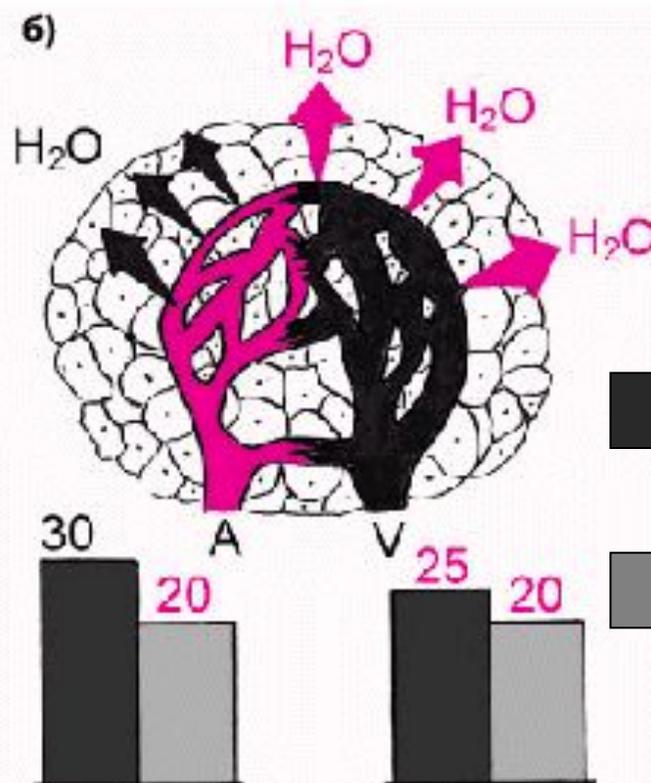
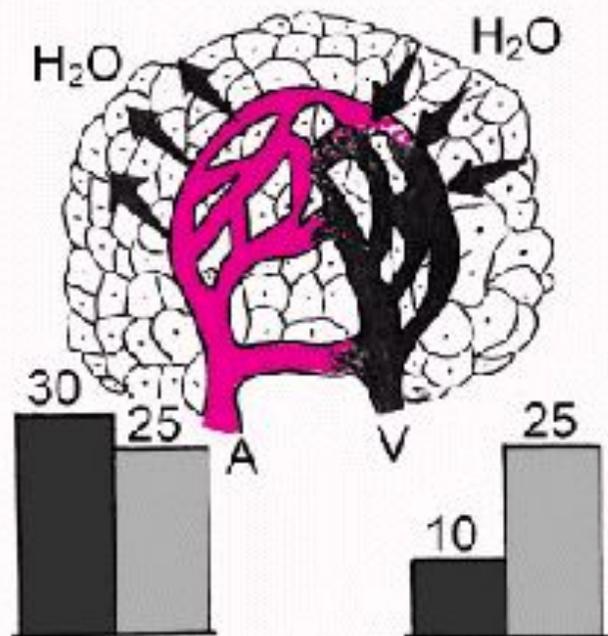
ЭКСТРАКАРДИАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

ПАТОГЕНЕЗ СЕРДЕЧНЫХ ОТЕКОВ

УМЕНЬШЕНИЕ
МИНУТНОГО
ОБЪЕМА
СЕРДЦА

ПОВЫШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ
В ВЕНОЗНОЙ ЧАСТИ КАПИЛЛЯРОВ

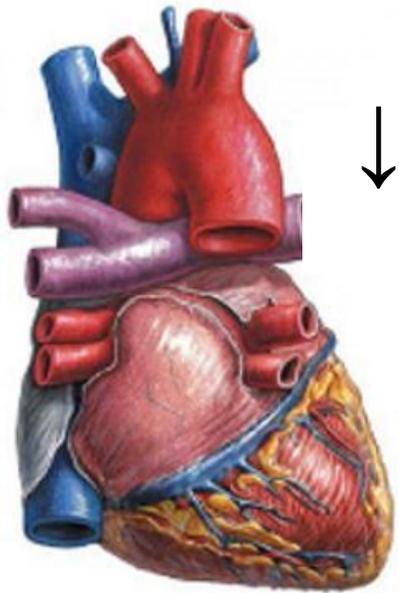
ТРАНССУДАЦИ
Я
ЖИДКОСТИ
В ТКАНИ



■ гидростатическое
давление

■ онкотическое
давление

ПАТОГЕНЕЗ СЕРДЕЧНЫХ ОТЕКОВ

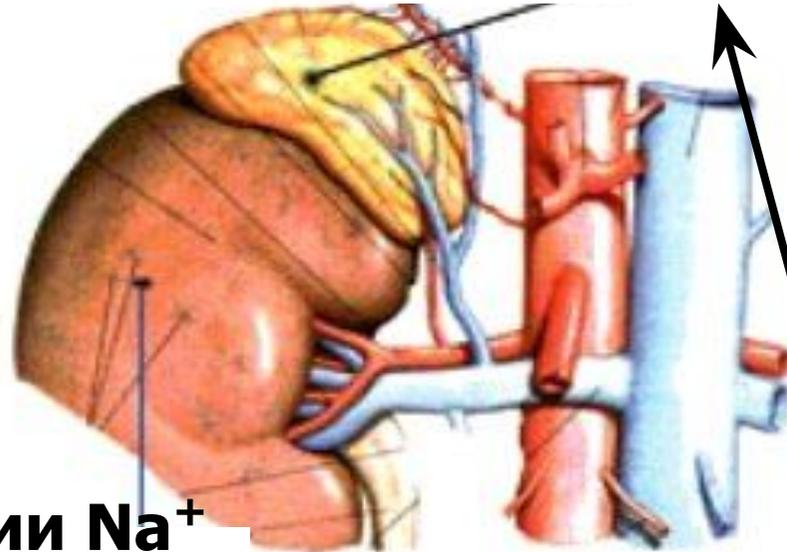


↓МО
С

ишемия почек

ренин

альдостерон



АНГИОТЕНЗИН

1

АП

Ф

АНГИОТЕНЗИН

2

↑ реабсорбции Na^+

↑ реабсорбции
ВОДЫ

↑ ОЦК

ПАТОГЕНЕЗ СЕРДЕЧНЫХ ОТЕКОВ

**УМЕНЬШЕНИЕ
МИНУТНОГО
ОБЪЕМА
СЕРДЦА**

**СНИЖЕНИЕ
СКОРОСТИ
КРОВотоКА**

**ЦИРКУЛЯТОРНАЯ
ГИПОКСИЯ**

ГИПОКСИЯ ПЕЧЕНИ

↓ СИНТЕЗА АЛЬБУМИНОВ

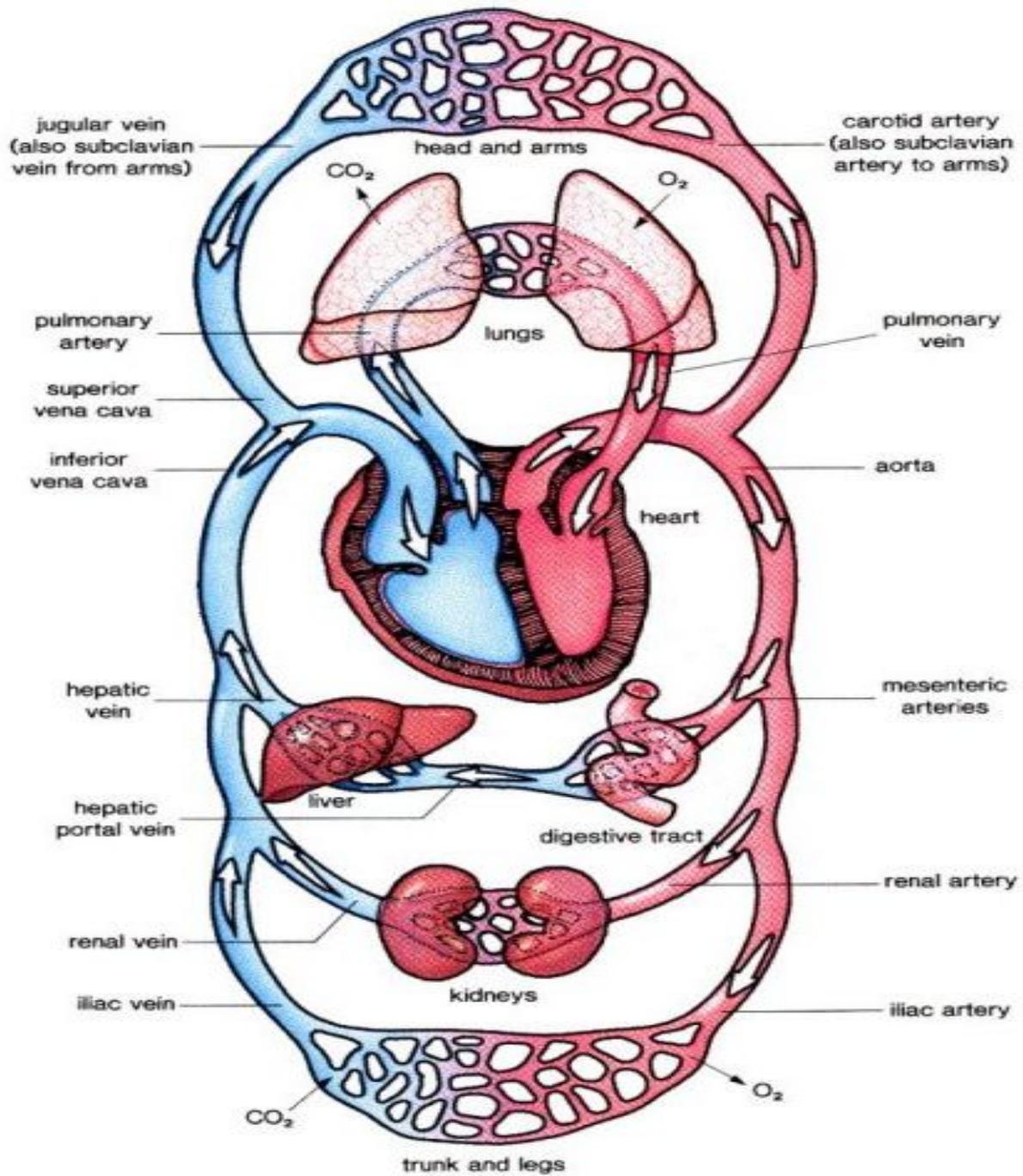
**↓ ОНКОТИЧЕСКОГО
ДАВЛЕНИЯ КРОВИ**

ТРАНССУДАЦИЯ ЖИДКОСТИ В ТКАНИ

**АКТИВАЦИЯ
АНАЭРОБНОГО
ГЛИКОЛИЗА**

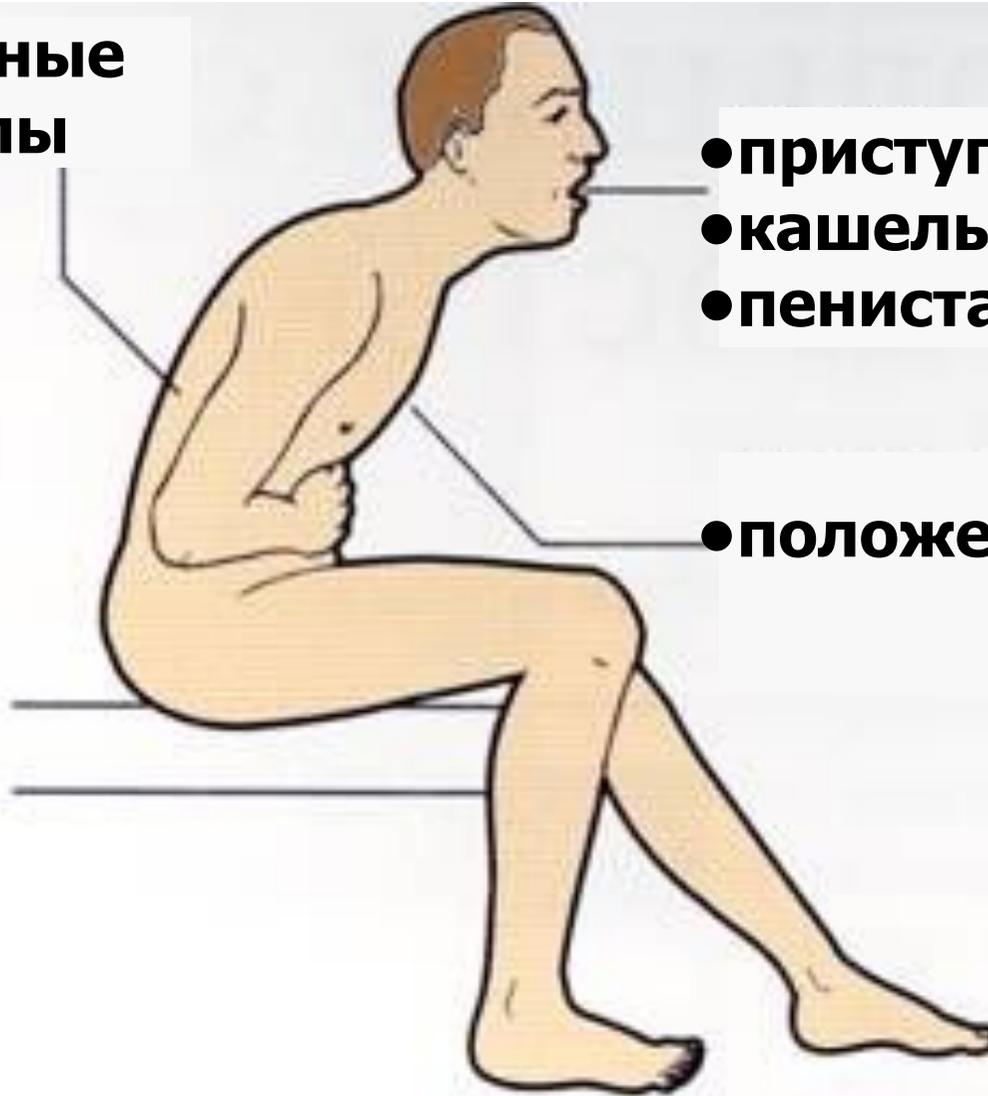
АЦИДОЗ

ПОВЫШЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ СОСУДОВ



ПРОЯВЛЕНИЯ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

● влажные
хрипы

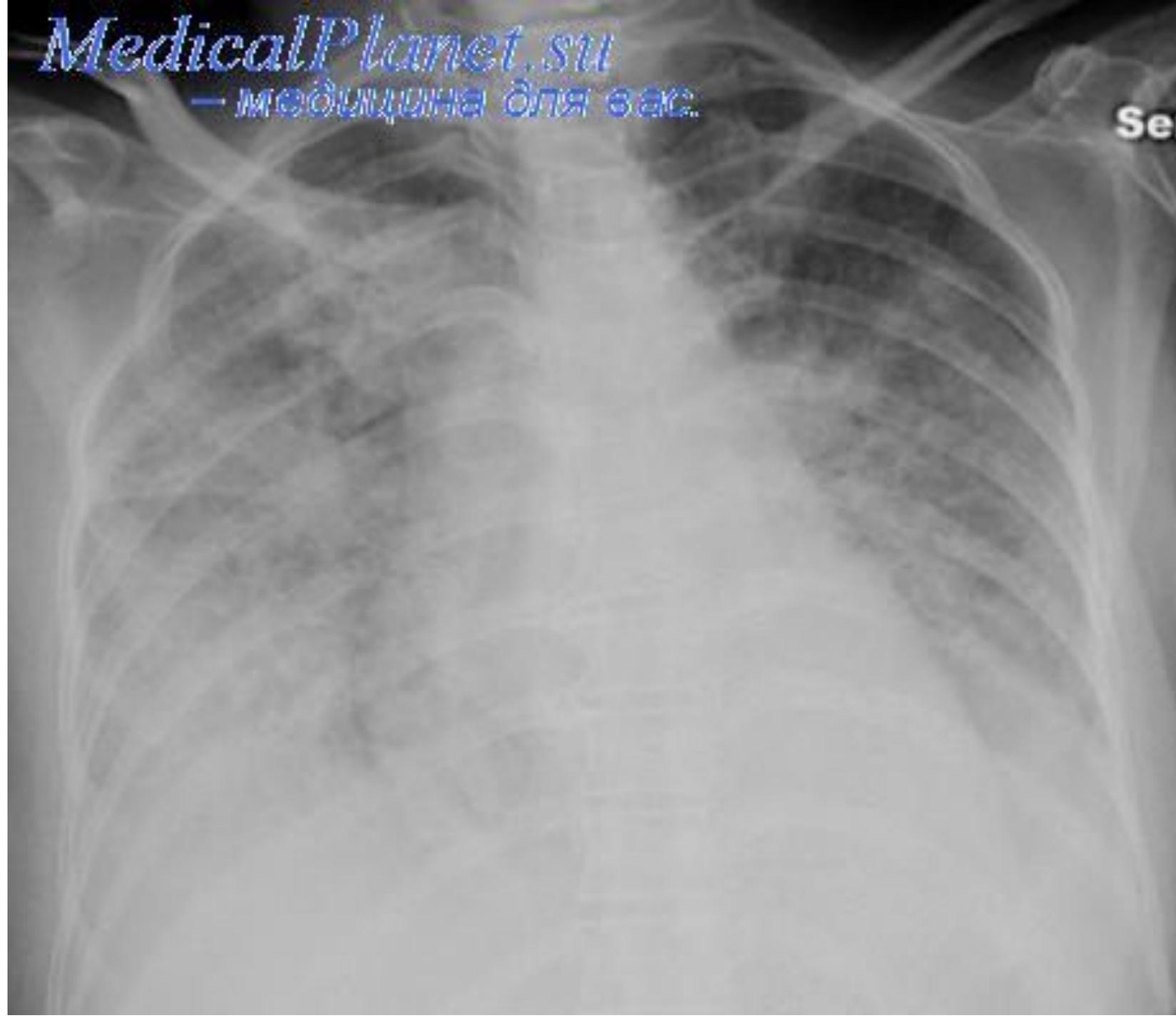


● приступы удушья по ночам
● кашель
● пенистая мокрота

● положение ортопноэ

MedicalPlanet.su
— медицина для вас.

Se



ПРОЯВЛЕНИЯ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



- **набухание и пульсация яремных вен**

ПРОЯВЛЕНИЯ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



ПРОЯВЛЕНИЯ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ



● **отеки на нижних
конечностях**



**Кардиальный цирроз
печени
(мускатная печень)**

ПРОЯВЛЕНИЯ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

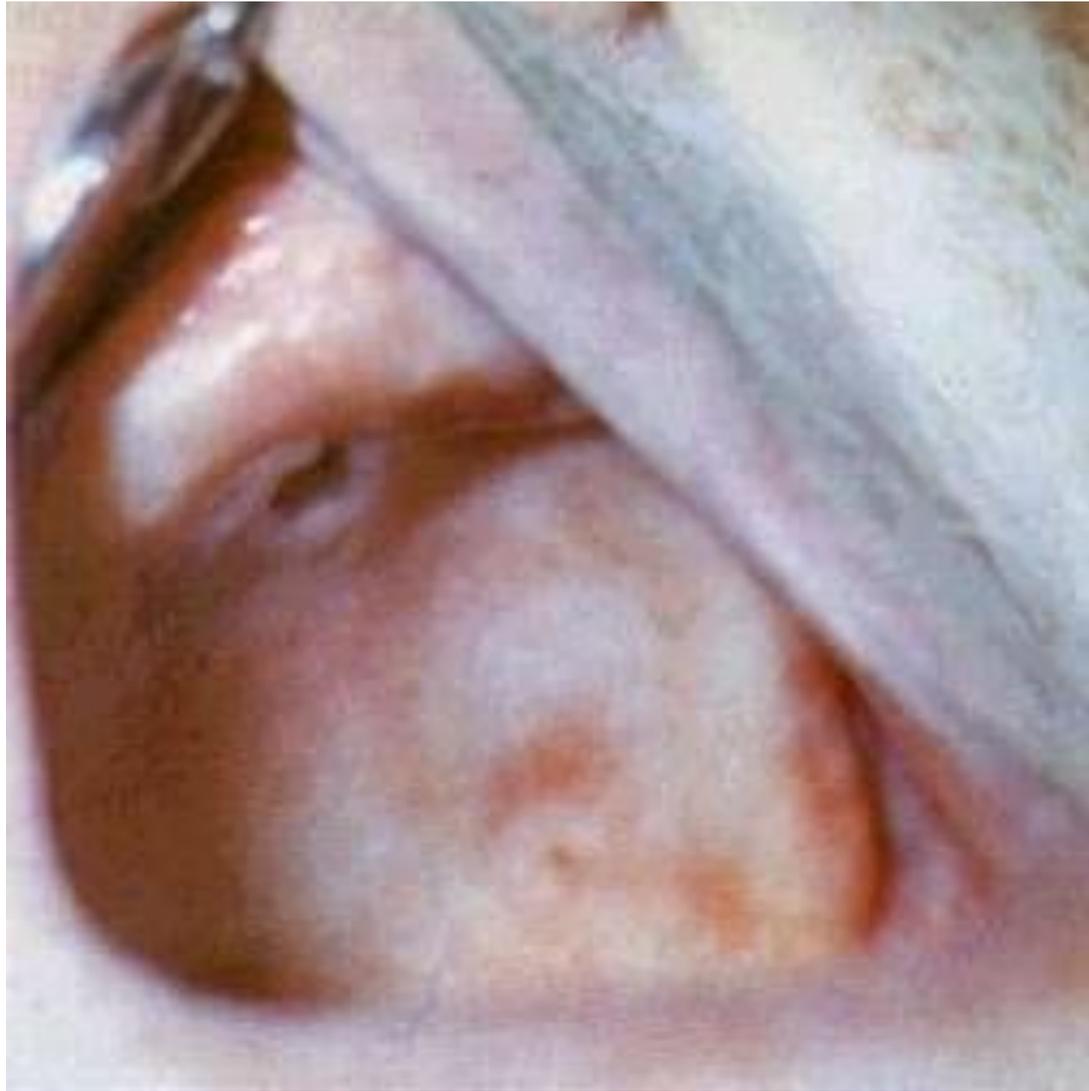


● асцит

- Обратите внимание на то, что гемодинамические, кардиальные и экстракардиальные признаки сердечной недостаточности не зависят от локализации повреждения, они общие и для левожелудочковой, и для правожелудочковой сердечной недостаточности.
- Нарушения функции того или иного отдела сердца способствуют застою крови в разных регионах, что и определяет различные проявления лево- и правожелудочковой сердечной недостаточности.



**Стоматит при сердечной
недостаточности**



Трофическая язва на твердом небе.

