

Синдром недостаточности кровообращения

Кафедра пропедевтики
внутренних болезней

Классификация недостаточности кровообращения

Острая недостаточность кровообращения

- Острая сердечная недостаточность
- Острая сосудистая недостаточность

Хроническая недостаточность кровообращения

- Хроническая сердечная недостаточность
- Хроническая сосудистая недостаточность

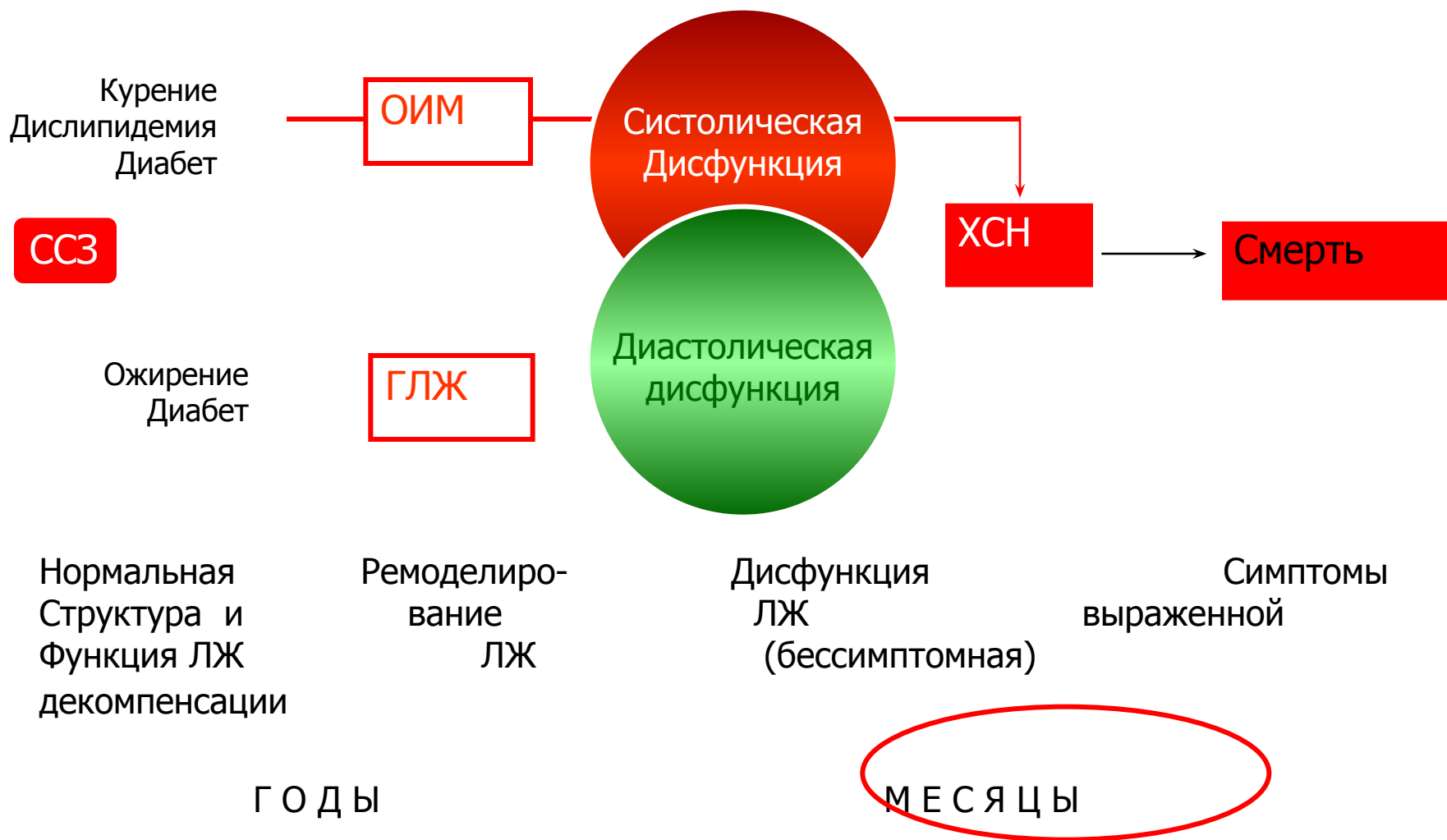
Хроническая сердечная недостаточность

- Патофизиологический синдром, при котором в результате того или иного заболевания сердечно-сосудистой системы происходит снижение насосной функции, что приводит к дисбалансу между гемодинамическими потребностями организма и возможностями сердца.

Эпидемиология ХСН

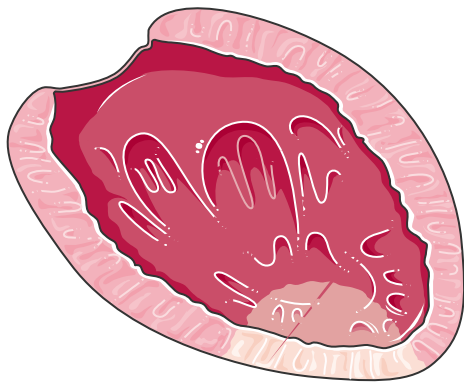
- ◆ > 23 млн в мире
- ◆ > 15 млн в Европе
- ◆ Заболеваемость 14/1000
- ◆ Распространенность:
 - 2–3%
 - среди лиц >70 лет 10–20%
 - с 2000 по 2007 г. ↑33%

Механизмы развития дисфункции ЛЖ и ХСН у больных с высоким СС риском

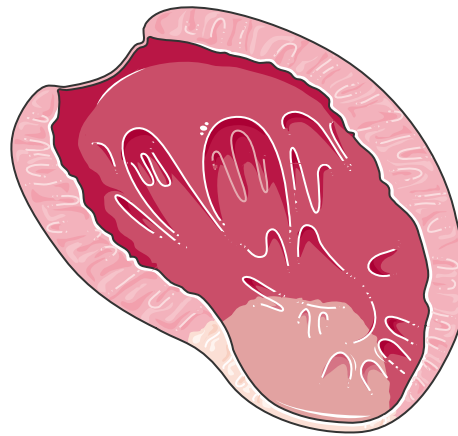


Ремоделирование – структурно-геометрическая перестройка миокарда

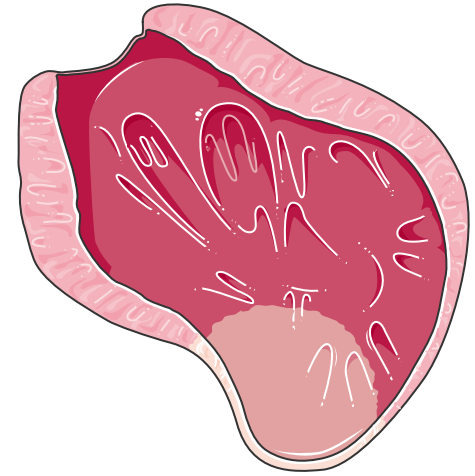
прогрессирующее изменение размера желудочков, формы и объема (ремоделирование)



**Острый инфаркт,
часы**



**Острый инфаркт,
часы-дни**



**Острый инфаркт,
дни-месяцы**



Факторы риска ХСН

Не модифицируемые

- Пол (мужской)
- Возраст (старше 40 лет у мужчин, старше 50 у женщин)
- Отягощенная наследственность

модифицируемые

- Избыточный вес (ИМТ более 30)
- Курение
- Нарушение толерантности к глюкозе или сахарный диабет

Причины ХСН

Поражение мышцы сердца



```
graph TD; A[Поражение мышцы сердца] --> B[Первичное – инфаркт миокарда, кардиомиопатии]; B --> C[Вторичное – кардиосклероз, поражение сердца при системных заболеваниях];
```

Первичное – инфаркт миокарда, кардиомиопатии

Вторичное – кардиосклероз, поражение сердца при системных заболеваниях

Причины ХСН

Перегрузка сердечной мышцы




```
graph TD; A[Перегрузка сердечной мышцы] --> B[Давлением (пороки сердца, артериальная гипертензия)]; A --> C[Объемом (недостаточность клапанов сердца, внутрисердечные шунты)];
```

Давлением (пороки сердца,
артериальная гипертензия)


Объемом (недостаточность
клапанов сердца,
внутрисердечные шунты)

Причины ХСН

Уменьшение диастолического
наполнения желудочков




Недостаточное расслабление
желудочков в диастолу



Сочетание указанных причин


Левожелудочковая и правожелудочковая сердечная недостаточность





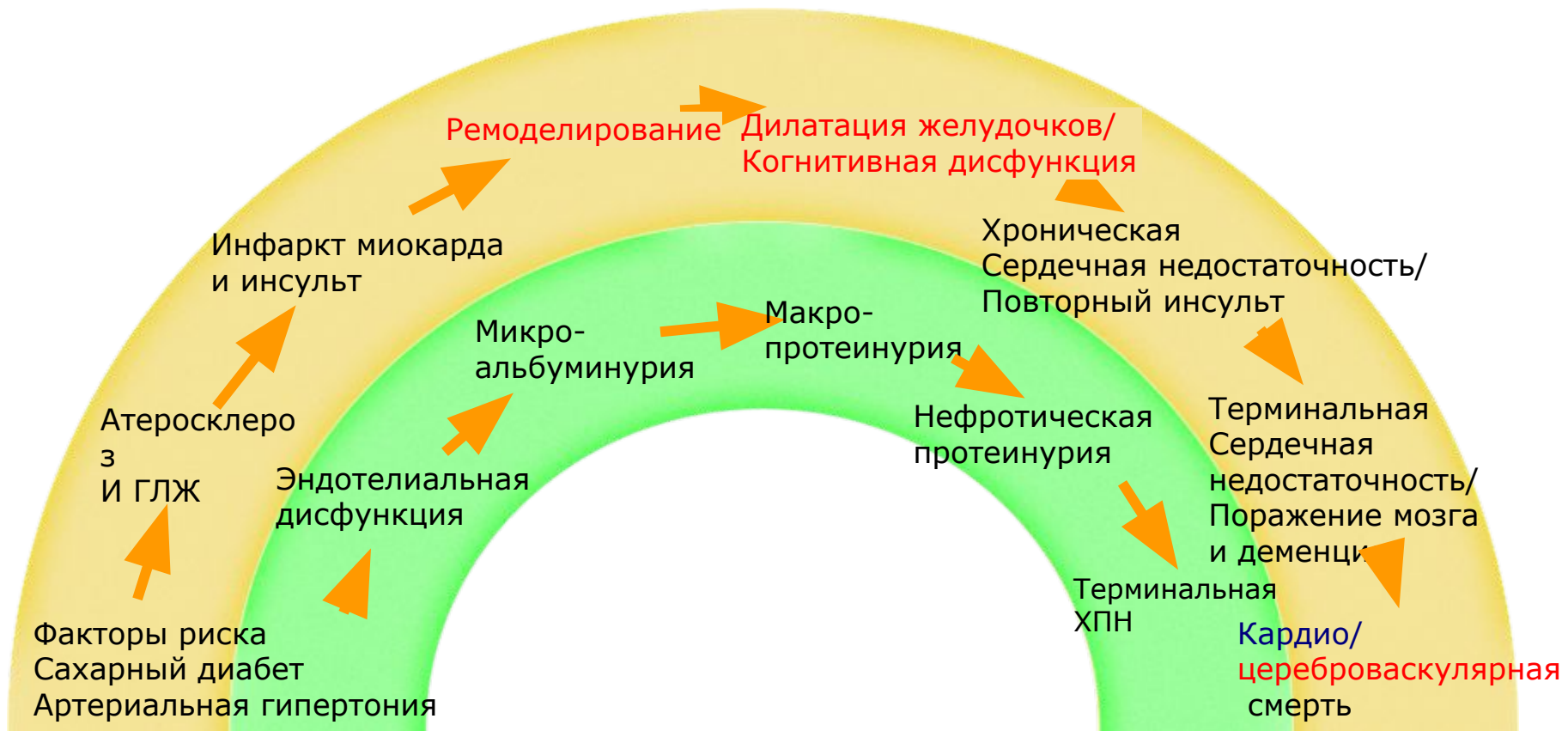
Симптомы недостаточности кровообращения по малому кругу

- Одышка разной степени выраженности
- Кашель
- кровохарканье



Симптомы недостаточности кровообращения по большому кругу

- Отеки разной степени выраженности
- Боль и тяжесть в правом подреберье
- Увеличение печени



Виды ремоделирования

- Гипертрофия миокарда – увеличение мышечной массы миокарда (концентрическая и эксцентрическая)
- Дилатация полости (тоногенная дилатация и миогенная дилатация)

Виды ремоделирования

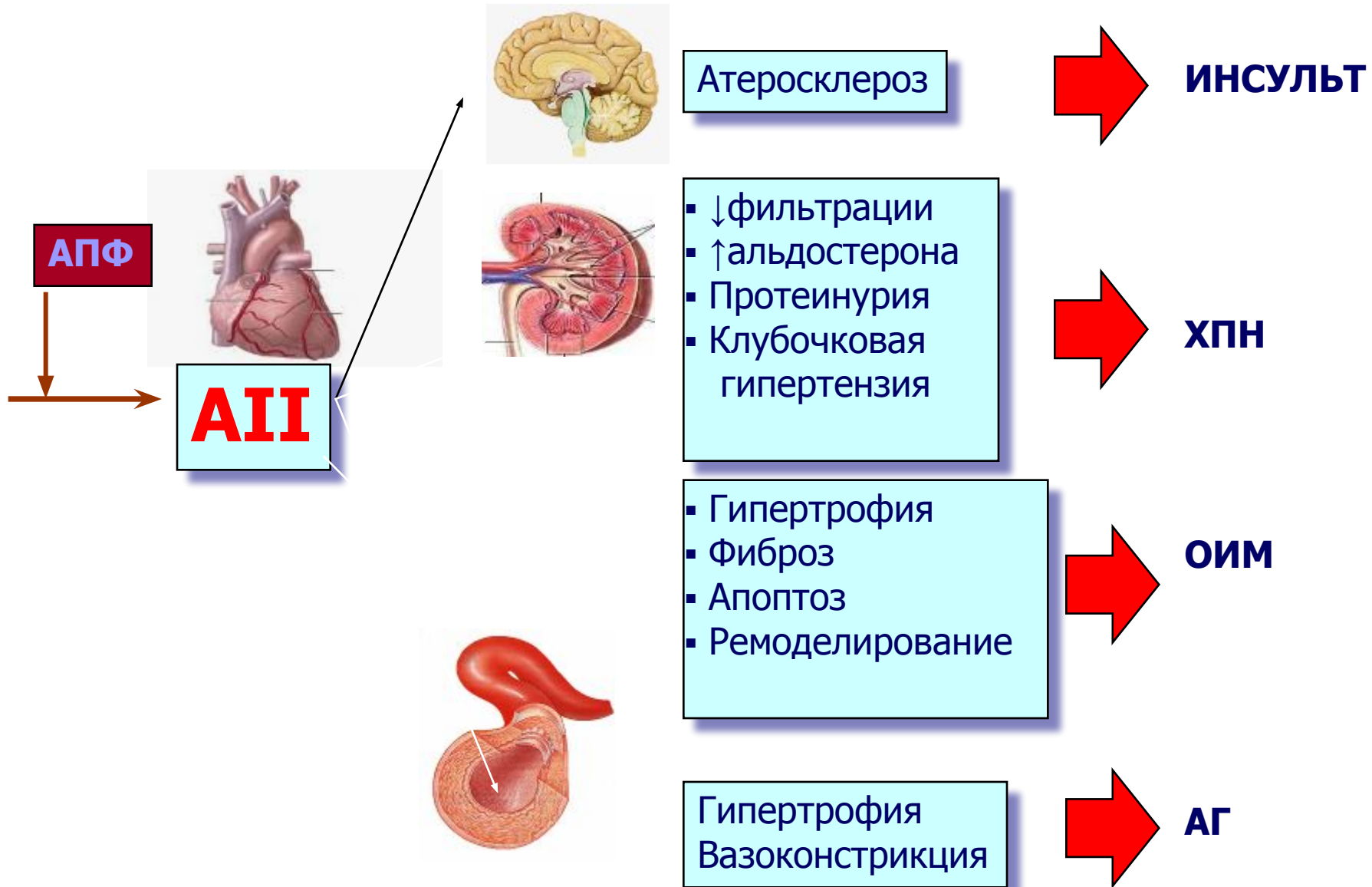
Концентрическая гипертрофия

- Возникает при перегрузке сопротивлением

Эсцентрическая гипертрофия

- Возникает при перегрузке объемом

Активация РААС (А-II)



Сердечно-сосудистый континуум

I этап

- *Факторы риска и ассоциированные заболевания*
- *Эндотелиальная дисфункция*

II этап

- Активация РААС
- Ремоделирование сердца и сосудов

III этап

- Поражение органов-мишеней
- Сердечно-сосудистые осложнения

Стадии ХСН

I – скрытая сердечная недостаточность

II А - признаки недостаточности кровообращения по одному кругу

II Б - признаки недостаточности кровообращения по обоим кругам кровообращения

III - терминальная стадия с необратимыми дистрофическими изменениями во внутренних органах

Функциональная классификация ХСН по NYHA

| | |
|--------|---|
| I ФК | Обычная физическая нагрузка не вызывает симптомов сердечной недостаточности |
| II ФК | Легкое ограничение физической нагрузки |
| III ФК | Обычная физическая активность вызывает симптомы сердечной недостаточности |
| IV ФК | Значительное ограничение физической активности |

Диагностика функционального класса ХСН – 6 минутная шаговая проба

- I ФК – более 500 метров
- II ФК – 350- 500 метров
- III ФК – 150 – 350 метров
- IV ФК – менее 150 метров

Дополнительные методы диагностики ХСН

- ***Биохимическое исследование крови***
- ***Липидный спектр*** – для диагностики нарушений жирового обмена
- ***Глюкоза крови, тест на толерантность к глюкозе, гликозилированный гемоглобин*** – для диагностики нарушений углеводного обмена

Дополнительные методы диагностики ХСН

- ***Биохимическое исследование крови***
- ***Мочевая кислота*** – для диагностики нарушений белкового обмена
- ***Креатинин крови*** с определением скорости клубочковой фильтрации (***СКФ***) – для диагностики поражения почек (хроническая болезнь почек ХБП)

Дополнительные методы диагностики ХСН

- **ЭхоКГ** - для диагностики выраженности гипертрофии миокарда левого желудочка и степени функциональных нарушений
- Снижение фракции выброса менее 50%
- **Стресс ЭхоКГ** – появление зон гипокинеза и/или акинеза

Дополнительные методы диагностики ХСН

- **ЭКГ** – признаки гипертрофии левого желудочка, левого предсердия, правого желудочка; нарушения ритма и проводимости
- **Тест на толерантность к физической нагрузке** – снижение толерантности (длительный восстановительный период)



Nec desistas!