

*Патофизиология сердечно-  
сосудистой системы.  
Сердечная недостаточность*



- Сердечно-сосудистые заболевания занимают первое место среди причин инвалидизации и гибели человека («убийца № 1»).
- В промышленно развитых странах 15—20% взрослого населения страдают ИБС.
- ИБС является причиной внезапной смерти у 2/3 пациентов, умерших от сердечно-сосудистых заболеваний.
- Около половины страдающих этими болезнями становятся инвалидами в трудоспособном возрасте.
- Постоянно увеличивается заболеваемость и смертность среди молодого населения (до 35 лет).

# *Факторы риска заболеваний ССС*

- *повторные и затяжные стрессорные эпизоды,*
- *хроническая гиподинамия,*
- *интоксикация алкоголем,*
- *курение,*
- *избыток чая и кофе,*
- *некачественное, несбалансированное питание и переедание, ожирение.*
- *Всего известно не менее 50 факторов риска, существенно влияющих на возникновение кардиоваскулярной патологии.*

**Сердечная недостаточность** — типовая форма патологии, при которой сердце не обеспечивает потребности органов и тканей в адекватном кровоснабжении.

Формы СН (по патогенезу):

- Миокардиальная - прямое повреждающее действие на миокард;
- Перегрузочная - функциональная перегрузка сердца;
- Смешанная.

# **Миокардиальная форма**

## **Факторы, повреждающие миокард:**

- **Физические** (электрический ток, травма миокарда);
- **Химические** (большие дозы лекарственных препаратов, избыток БАВ (адреналин), гормонов (тироксин), дефицит витаминов (группы В), кислорода)
- **Биологические** (вирусы, бактериальные токсины, паразиты).
- **Результат** - снижение развиваемого сердцем напряжения - падение силы и скорости его сокращения и расслабления.

# *Перегрузочная форма*

- *Перегрузка объемом* (чрезмерным увеличением объема крови в полостях сердца – при пороках клапанов, при гиперволемии)
- *Перегрузка давлением* - при артериальной гипертензии.

## По преимущественно пораженному отделу сердца:

- «левожелудочковая»;
- «правожелудочковая»;
- «тотальная».

## По скорости развития:

- острая (минуты, часы);
- хроническая (недели, месяцы, годы).

- По компенсированности расстройства системы кровообращения подразделяют на:
- компенсированные (признаки расстройств кровообращения выявляются при нагрузке)
  - некомпенсированные (признаки нарушения кровообращения обнаруживаются в покое).



# *Проявления сердечной недостаточности*

- *Цианоз*
- *Одышка*
- *Сердечные отеки*
- *Гепатомегалия*





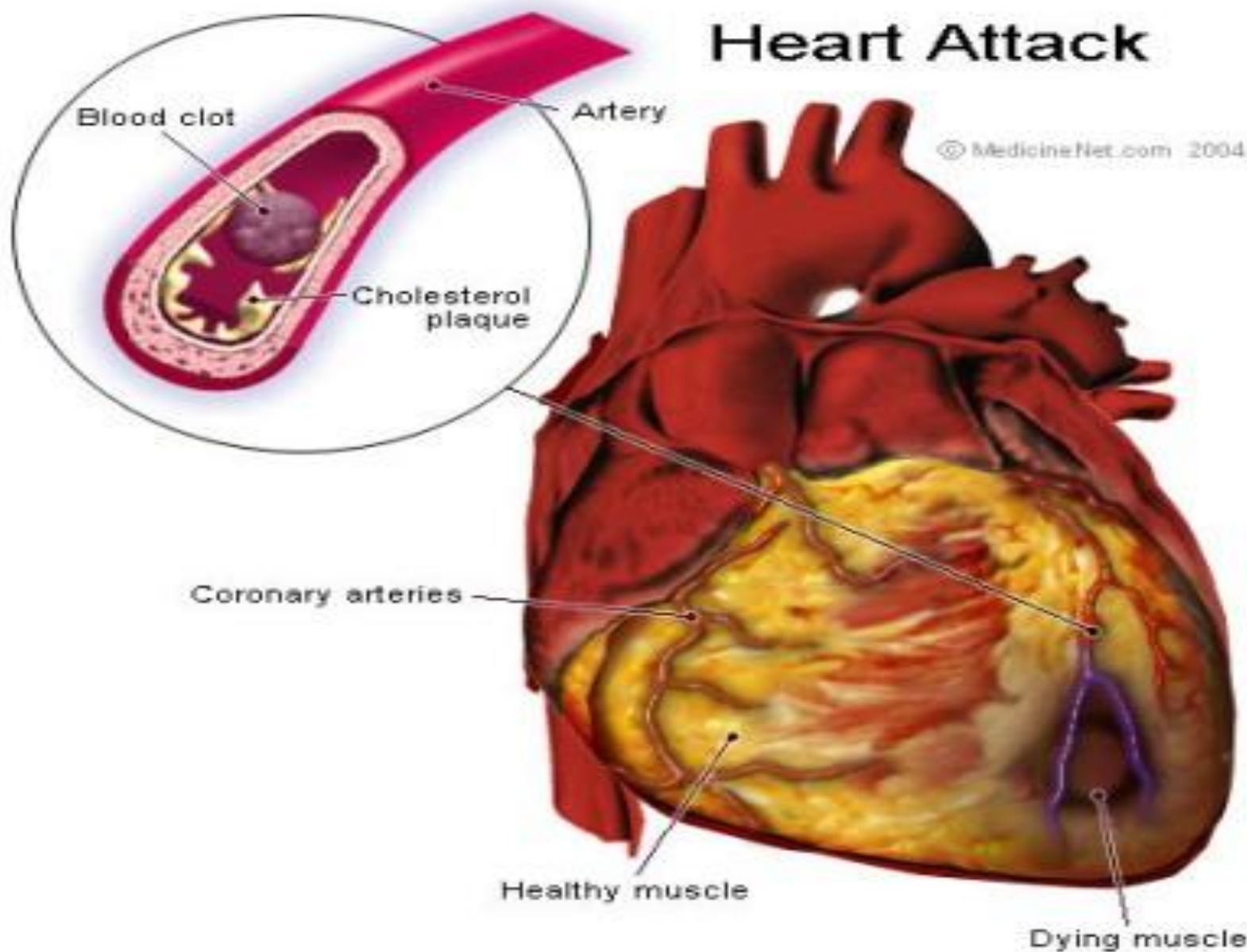
- *Ведущий патогенетический фактор коронарной недостаточности — ишемия миокарда.*
- *Клинически коронарная недостаточность проявляется как ишемическая болезнь сердца (ИБС).*
- *Хроническая форма - стенокардия,*
- *Острая форма - инфаркт миокарда или внезапная сердечная смерть.*

# *Механизмы ИБС*

- 1. Атеросклеротическое поражение коронарных артерий;*
- 2. Агрегация форменных элементов крови (тромбоз);*
- 3. Спазм коронарных артерий (КА (при стрессе, феохромоцитоме)).*

# Heart Attack

© MedicineNet.com 2004



# Артериальная гипертензия

Систолическое АД составляет  
140 мм рт. ст. и выше и/или  
Диастолическое АД 90 мм рт. ст.  
и выше

!!! При условии, что эти значения  
получены в результате как  
минимум трёх измерений,  
произведённых в различное  
время на фоне спокойной  
обстановки, а больной за сутки  
до измерений не принимал ЛС,  
изменяющих АД).



# *ВИДЫ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ*

*По начальному звену механизма развития:*

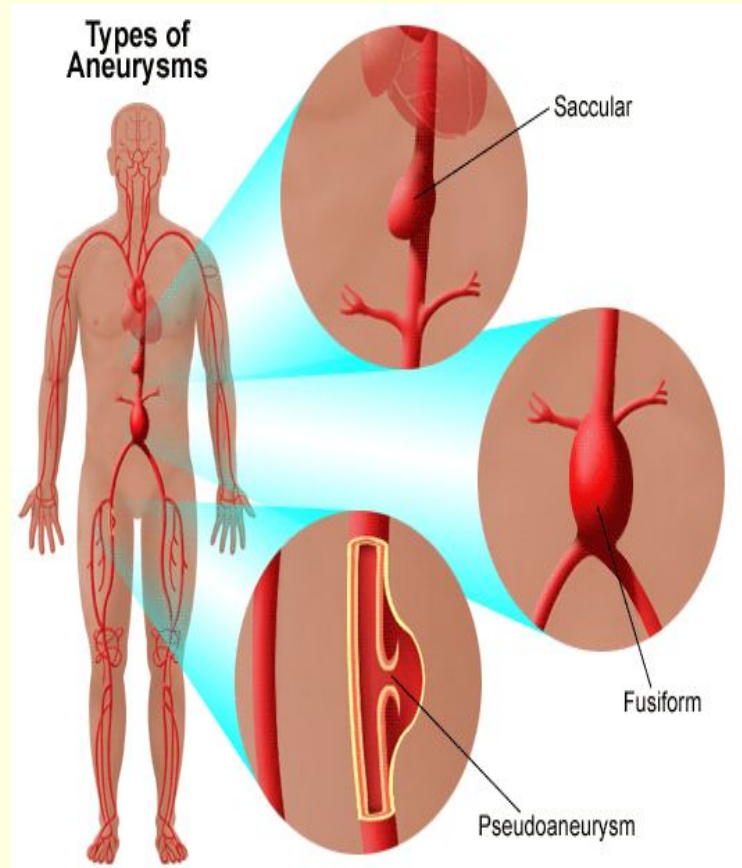
- ◎ *Нейрогенные артериальные гипертензии. (центрогенные и рефлекторные).*
- ◎ *Эндокринные (гормональные).*
- ◎ *Ренальные*
- ◎ *Гемические («кровяные»).*
- ◎ *Диагноз гипертонической болезни (эссенциальной, первичной артериальной гипертензии) устанавливают методом исключения вторичных (симптоматических) артериальных гипертензии.*
- *Частота эссенциальной артериальной гипертензии составляет 90-95% всех артериальных гипертензии.*



# ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

К наиболее частым и опасным осложнениям артериальной гипертензии относятся:

- ⊙ инфаркт миокарда,
- ⊙ инсульт мозга,
- ⊙ сердечная недостаточность,
- ⊙ почечная недостаточность,
- ⊙ гипертоническая энцефалопатия,
- ⊙ ретинопатия,
- ⊙ расслаивающая аневризма аорты,
- ⊙ гипертонический криз.



# Дыхательная недостаточность.



# *Дыхательная недостаточность*

*патологическое состояние, при котором система внешнего дыхания не обеспечивает адекватный газовый состав крови.*

## *Причины*

- *Нарушение проходимости верхних дыхательных путей:  
отёк гортани, инородное тело, аспирация, сдавление извне.*
  - *Нарушение функционирования лёгочной ткани:*
    - *пневмония, отек легких, абсцесс*
  - *Нарушение центральной регуляции дыхания:*
    - *черепно-мозговая травма, передозировка наркотиков.*
- *Недостаточная функция дыхательной мускулатуры:*
  - *полиомиелит, столбняк, ботулизм,*
  - *Нарушение кровоснабжения легких - ТЕЛА*

# Проявления ДН.

*Наиболее важный симптом – одышка.*

*Объективно одышка сопровождается изменением частоты, глубины и ритма дыхания.*

*Цианоз - при ДН обусловлен высоким содержанием в крови восстановленного, это диффузный цианоз, который уменьшается (или исчезает) после вдыхания чистого кислорода.*

**Гипоксия** – типовой патологический процесс, возникающий в результате недостаточного биологического окисления.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПОКСИЙ (по этиопатогенезу)

- гипоксическая;
- гипероксическая;
- дыхательная;
- циркуляторная;
- гемическая;
- тканевая;
- «гипоксия нагрузки»;
- смешанная.

## ***Гипоксическая гипоксия***

- *при подъёме в горы, высотная болезнь*
- *работа в шахтах, колодцах, замкнутых помещениях (малого объема)*

***Дыхательная гипоксия*** развивается при заболеваниях легких: бр. астма, инородное тело в воздухоносных путях, пневмонии, гидроторакс, пневмоторакс;

***Циркуляторная гипоксия*** ИБС, хронич. сердечно-сосудистая недостаточность.

***Гемическая - анемическая***; вследствие инактивации гемоглобина (отравление СО, нитритами)

***Тканевая*** - - снижение активности дыхательных ферментов (отравление цианидами, действие больших доз алкоголя, эфира, гиповитаминоз В2, РР)

# МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ К ГИПОКСИИ

---

а) экстренные:

- усиление функции внешнего дыхания ( $\uparrow$ ЧДД,  $\uparrow$ ДО)
- усиление функции сердечно-сосудистой системы ( $\uparrow$ ЧСС,  $\uparrow$ УО,  $\uparrow$ МОК)

б) долговременные:

- усиление эритропоэза
- гипертрофия и гиперплазия органов дыхания и кровообращения, нейронов дыхательного центра
- усиление ангиогенеза