

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Пропедевтика внутренних болезней

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*** Сердечная недостаточность – это синдром или патологическое состояние, при котором сердце неспособно доставлять к органам и тканям необходимое для нормального функционирования количество кислорода и питательных веществ, или оно может выполнить эту работу только при включении компенсаторных механизмов.**

Сердечная недостаточность

Систолическая сердечная недостаточность

- Нарушение систолы желудочков (уменьшение систолического выброса)

Диастолическая сердечная недостаточность

- Нарушение диастолического расслабления желудочков

Причины сердечной недостаточности

I. Нарушение систолической функции

1. Поражение сердечной мышцы

- первичное (миокардит, инфаркт миокарда, хронич. ИБС, кардиосклероз)
- вторичное (гипо- или гипертиреоз, анемия, ожирение)

2. Гемодинамическая (функциональная) перегрузка миокарда

- давлением (гипертензия большого или малого круга кровообращения, стенотические пороки)
- объемом (недостаточность клапанов сердца, внутрисердечные шунты)
- комбинированная (комбинированные пороки сердца, сочетанная патология сердца)

II. Нарушение диастолического наполнения желудочков

гипертрофия миокарда (на фоне артериальной гипертензии или аортального порока), кардиосклероз, адгезивный перикардит, экссудативный перикардит

III. Нарушения сердечного ритма

(мерцательная аритмия, тахикардии/брадикардии)

Гемодинамические следствия сердечной недостаточности

1. Относительное или абсолютное снижение сердечного выброса
2. Повышение конечного диастолического давления в желудочке
3. Расширение сердца (миогенная дилатация)
4. Застой крови в венах большого или малого круга кровообращения

Формы сердечной недостаточности

По нарушению функции сердца

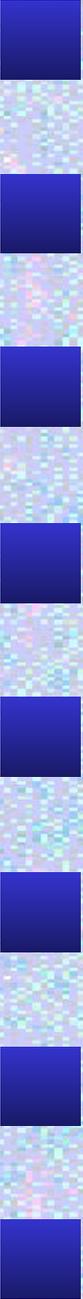
- Систолическая
- Диастолическая

По быстроте развития симптомов

- Острая (вследствие остро развивающегося падения сократительной функции одного из желудочков)
- Хроническая (при длительно протекающих заболеваниях миокарда)

В зависимости от преимущественного поражения левого, правого или обоих желудочков

- левожелудочковая (застой в малом круге кровообращения)
- правожелудочковая (застой в большом круге кровообращения)
- тотальная



**ОСТРАЯ
ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВАЯ
СЕРДЕЧНАЯ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

Клинические формы острой левожелудочковой сердечной недостаточности

- **Сердечная астма** – интерстициальный отек легких и резкое увеличение давления в сосудах малого круга кровообращения

выраженная одышка вплоть до приступа удушья, кашель (сухой или с серозной мокротой); положение «ортопноэ», цианоз, притупление перкуторного звука в ниж.отд. легких, ауск.легких: вначале жесткое дыхание и сухие хрипы, потом крепитация и влажные мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах легких; сердце: тоны приглушены, учащены, акцент II тона над ЛА, ритм галопа, пульс частый малого наполнения

- **Отек легких**

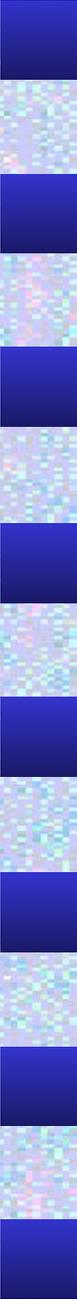
Альвеолярный отек легких – пропотевание плазмы в просвет альвеол.

Проявляется удушьем, kloкочущим дыханием, кашлем с пенистой розовой мокротой; ортопноэ, выраженный цианоз, выслушиваются разнокалиберные влажные хрипы над всей поверхностью легких

- **Кардиогенный шок** – *при резком снижении сердечного выброса.* Проявляется падением АД, нарушением сознания, учащением и ослаблением пульса (нитевидный), поверхностным дыханием, олигурией.

Неотложная терапия отека легких

- Ингаляции кислорода, пропущенного через 70° спирт
- Периферические вазодилататоры (нитроглицерин п/язык или в/в)
- Диуретики (лазикс)
- Наркотические анальгетики
- Сердечные гликозиды (при постоянной форме мерцательной аритмии и отсутствии ОИМ)
- При резком падении АД – инотропные средства (допамин, добутамин)



ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Хроническая систолическая сердечная недостаточность

- Хроническая систолическая сердечная недостаточность – клинический синдром, осложняющий течение ряда заболеваний и характеризующийся наличием одышки при физической нагрузке (а затем и в покое), быстрой утомляемостью, отечным синдромом, наличием объективных и инструментальных признаков нарушения функций сердца в покое (аускультативные данные, ЭКГ, ЭХО-КГ)

Патогенез систолической ХСН

Ухудшение функции миокарда

Снижение сердечного выброса
Уменьшение перфузии органов

Одышка

Гипоксия

Тахикардия

почек

МЫШЦ

Накопление
лактата, атрофия

Утомляемость

Стимуляция
симпатич. нервной
системы

Периферическая
вазоконстрикция

↑ ренин, ангиотензин II

↑ альдостерон

АДГ ↑

Периферическое
сопротивление

↑ Задержка ионов Na и воды

Отеки

Увеличение
постнагрузки
на сердце

↑ Объем плазмы

Увеличение
преднагрузки на
сердце

Ремоделирование миокарда:
увеличение длины и
диаметра кардиомиоцитов,
рост интерстиция

Увеличение конечно-
диастолич. объема,
растяжение полостей

Хроническая левожелудочковая недостаточность

- Одышка (усиливается в горизонтальном положении)
- Кашель, кровохарканье («сердечный бронхит»)
- Ортопноэ
- Цианоз
- Тахикардия
- Признаки миогенной дилатации ЛЖ
 - верхушечный толчок ослаблен и смещен влево;
 - границы сердца расширены влево;
 - аускультация сердца – ослабление I тона, ритм галопа, систолический шум на верхушке за счет относительной недостаточности митрального клапана
- Акцент II тона на ЛА
- Влажные мелкопузыпчатые хрипы в нижних отделах легких

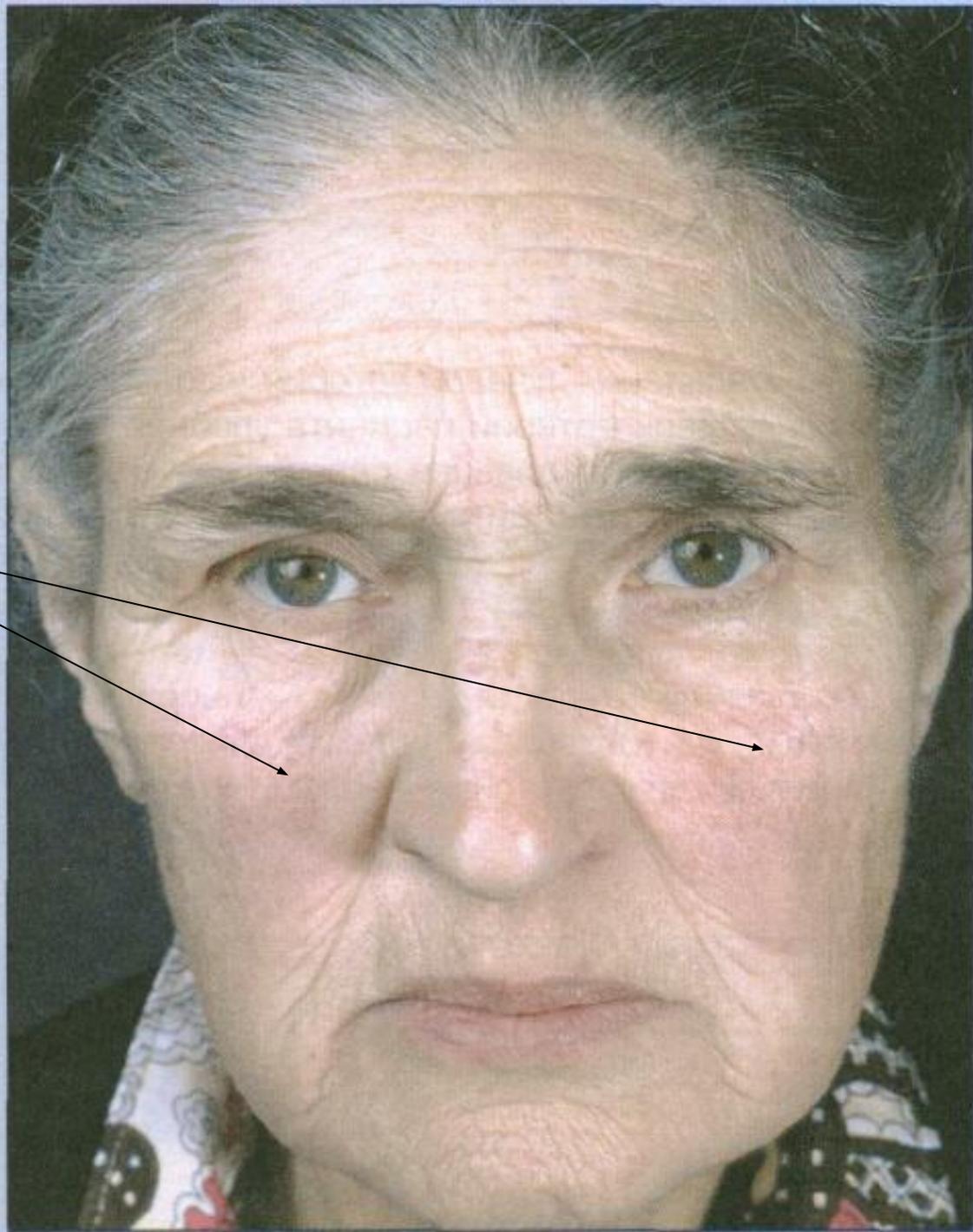
Хрон. правожелудочковая недостаточность

- Одышка
- Отеки
- Цианоз (акроцианоз)
- Лицо Корвизара
- Увеличение венозного давления (набухание шейных вен)
- Увеличение печени
- Венозный застой во внутренних органах (в желудке, кишечнике, почках, ЦНС)
- Признаки дилатации ПЖ:
 - Осмотр и пальпация: сердечный горб, сердечный толчок и эпигастральная пульсация
 - Перкуссия: расширение абсолютной тупости, расширение относит. тупости вправо, а затем и влево
 - Аускультация: глухость тонов, систолический шум в области мечевидного отростка за счет относительной недостаточности трехстворчатого клапана

■
■ **Цианоз лица**

■ **F a c i e s
m i t r a l i s**

при ревматическом
пороке сердца
("митральная
бабочка")



Периферический цианоз (акроцианоз)



Отечный синдром при сердечной недостаточности



Застойная (гипостатическая) экзема при отеочном синдроме



Дополнительные методы исследования при ХСН

ЭКГ признаки гипертрофии желудочков или предсердий, перенесенного инфаркта (патологические зубцы Q), нарушения ритма и проводимости

Эхо КГ – Расширение камер сердца, снижение фракции выброса при систолической СН, диастолическая дисфункция, признаки порока, гипертрофии ЛЖ, инфаркта миокарда

Rg признаки венозного застоя в малом круге, гидроторакс, кардиомегалия

Лабораторные методы: увеличение содержания натрий-уретического пептида

Хроническая диастолическая сердечная недостаточность

Нарушение расслабления сердца и наполнения желудочков кровью в диастолу

1. Недостаточное расслабление миокарда (повышение «жесткости» миокарда)
 - Гипертрофия и утолщение стенки миокарда
 - Фиброз, кардиосклероз
 - Воспаление
 - Компрессия извне (перикардиты)
2. Нарушение функции предсердий (особ., левого) – фибрилляция предсердий
(25% крови поступает в желудочки за счет систолы предсердий)

Систолическая и диастолическая сердечная недостаточность: Эхо-КГ

- **Систолическая** сердечная недостаточность кроме признаков изменений камер сердца, толщины его стенок всегда *сопровождается нарушением фракции выброса левого желудочка, что определяется по ЭХО-КГ. Это более тяжелая форма ХСН*
- **Диастолическая** сердечная недостаточность – *не сопровождается уменьшением систолического выброса.*

Классификация ХСН

(Н.Д.Стражеско, В.Х.Василенко)

Стадия

Клинические признаки

I ст Признаки СН (одышка, тахикардия, цианоз) отсутствуют в покое и появляются при физ.нагрузке

II ст Признаки имеются в состоянии покоя

II А Признаки застоя в одном круге кровообращения – *левожелудочковая недостаточность* (одышка, цианоз, тахикардия, приступы сердечной астмы, “застойные” хрипы в легких)

или правожелудочковая (одышка, цианоз, тахикардия, набухание шейных вен, гепатомегалия, отеки)

II Б Тотальная СН с застоем в обоих кругах кровообращения

III ст Постоянное наличие симптомов и дистрофические изменения органов и тканей (желтуха, асцит, кахексия, трофические изменения кожи)

Нью-Йоркская классификация хронической сердечной недостаточности

- I функц. класс – обычная физическая нагрузка не вызывает утомляемости, одышки или сердцебиения
- II функц. класс – легкое ограничение физической активности. Обычная физическая нагрузка вызывает утомление, сердцебиение, одышку или боли
- III функц. класс – выраженное ограничение физической активности: удовлетворительное самочувствие в покое, но нагрузка менее обычной приводит к появлению симптоматики
- IV функц. класс – симптомы сердечной недостаточности имеются в покое и усиливаются при любой физической нагрузке

Пять основ в тактике ведения б-х с ХСН

- * Диета**
- * Режим физической активности**
- * Психологическая реабилитация, организация врачебного контроля, школ для б-х с ХСН**
- * Кислородотерапия**
- * Медикаментозная терапия**
- * Механические, электрофизиологические и хирургические методы лечения**

Диета больных с ХСН

1. Ограничение поваренной соли

I ФК - не употреблять соленой пищи (до 3 г NaCl);

II ФК - плюс не досаливать пищу (до 1.5 г NaCl)

III ФК – плюс продукты с уменьшенным содержанием соли и приготовление без соли (< 1.0 г NaCl)

2. Умеренное ограничение жидкости (до 1,5 л/сут)

3. Пища калорийная, легко усвояемая, с достаточным содержанием витаминов, белка

Физическая реабилитация больных с ХСН

Показания:

- * ФК ХСН I – IV (NYHA)
- * больные со стабильным течением ХСН

Противопоказания:

- * активный миокардит
- * стенозы клапанных отверстий
- * цианотические врожденные пороки
- * нарушения ритма высоких градаций
- * приступы стенокардии при низкой ФВ

Препараты для лечения ХСН

- 1. Ингибиторы АПФ
- 2. Диуретики
- 3. Сердечные гликозиды
- 4. Бета-адреноблокаторы
- 5. Антагонисты альдостерона

«Классические» представления о застойной СН





Артериальная гипертония

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации

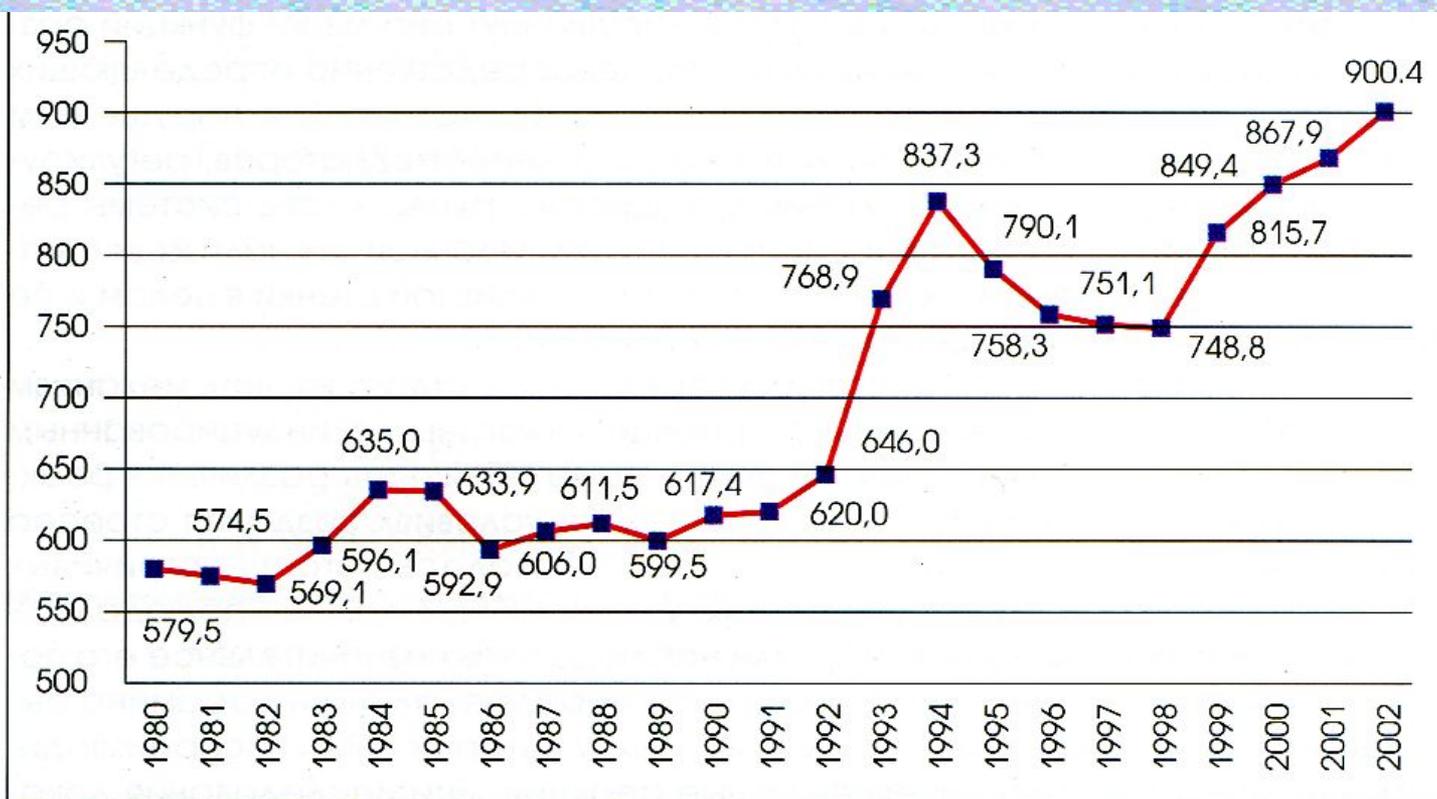


Рис. 1. Динамика смертности населения России от болезней системы кровообращения за период 1980—2002 гг.

Показатели смертности от инсульта среди лиц 35-74 лет в разных странах

<i>Страна, год</i>	<i>Смерти от инсульта на 100000 населения</i>	
	<i>Мужчины</i>	<i>Женщины</i>
Россия, 1998	361	229
Румыния, 1999	282	186
Китай, 1999	243	152
Корея, 1997	182	114
Аргентина, 1996	116	63
Япония, 1997	79	41
Мексика, 1995	61	52
Англия/Уэльс, 1999	52	41
США, 1999	41	33
Австралия, 1996	38	27

Динамика смертности в США

Evolution of all-cause mortality rates in the United States of America 3

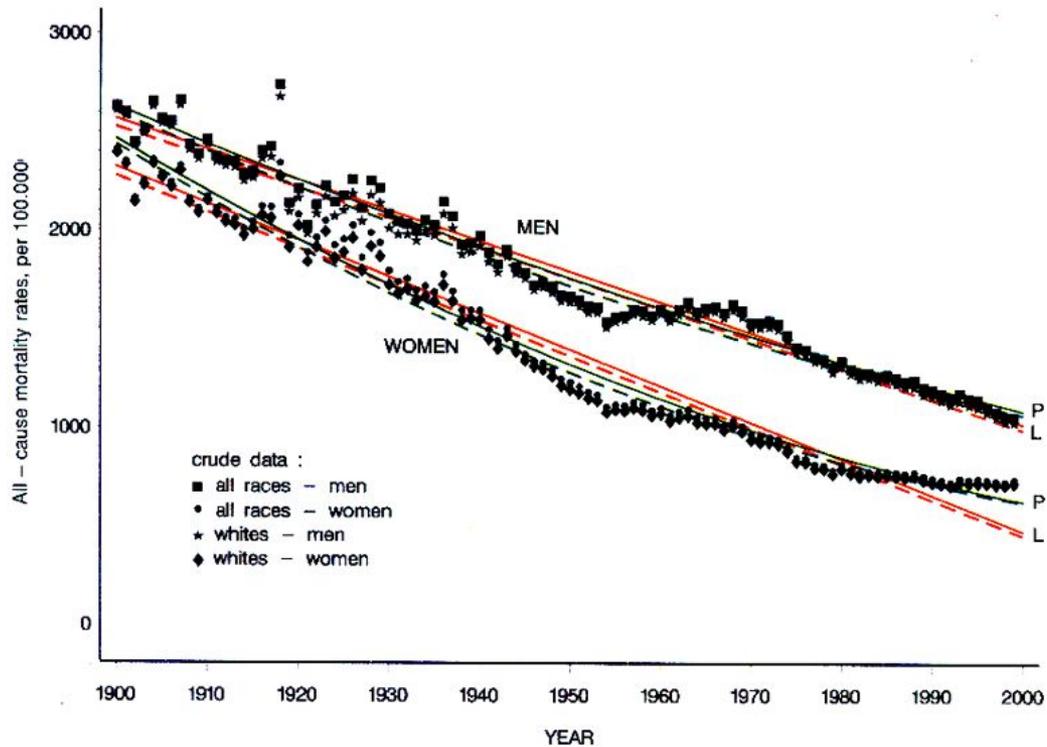


Fig. 1. - Age standardised all-cause mortality rate USA 1900-1999. All races and whites only, both sexes. Equations: continuous line: all races; broken line: whites only. L (red): linear equation, P (green): polynomial equation. Time range (1-100).

Определение артериальной гипертензии

Артериальная гипертензия -
стабильное повышение
артериального давления:

– САД ≥ 140 мм рт. ст.

и / или

– ДАД ≥ 90 мм рт. ст

Классификация АГ по этиологии

- Первичная (эссенциальная) АГ
 - *СИНОНИМ* - гипертоническая болезнь (термин предложен Г.Ф.Лангом в 1948 г.)
- Вторичные (симптоматические) АГ

Артериальной гипертензией страдают 20 – 40% взрослого населения; у лиц старше 65 лет распространенность АГ достигает 50 –65%

Первичная (эссенциальная) артериальная гипертония

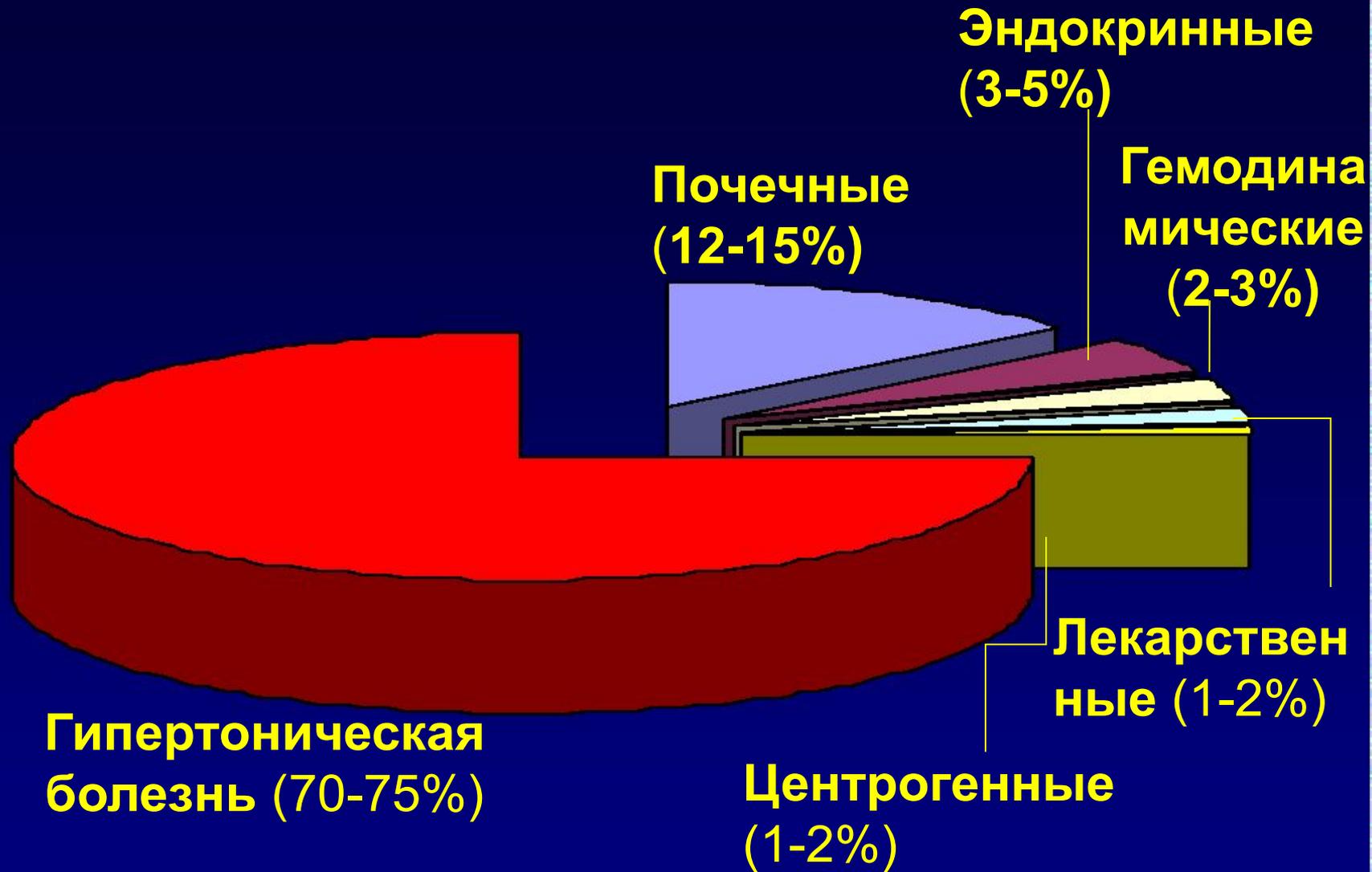
Гипертоническая болезнь (эссенциальная, первичная артериальная гипертензия) -

хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является синдром *артериальной гипертензии (АГ)*.

Эссенциальная АГ не связана с наличием патологических процессов, при которых повышение АД обусловлено известными причинами (симптоматические АГ).

Классификация вторичных (симптоматических) АГ

- Почечные (*нефрогенные*)
- Эндокринные (*тиреотоксикоз, гипотиреоз, опухоли надпочечников и гипофиза*)
- Гемодинамические (*коарктация аорты*)
- Центрогенные (*опухоли мозга, нарушения мозгового кровообращения*)
- Ятрогенные (*глюкокортикоиды и др.*)



Основные причины повышения АД

Систолического АД

- Увеличение сердечного выброса и притока крови в артериальную систему в период систолы
- Уменьшение эластичности (увеличение ригидности, плотности) стенки аорты (напр., при атеросклерозе)

Диастолического АД

- Повышение тонуса (спазм) артериол, ведущее к росту общего периферического сопротивления

Патофизиологические механизмы регуляции артериального давления

Прессорная система

- Симпато-адреналовая система
- Ренин-ангиотензин-альдостероновая система
- Вазопрессин
- Система эндотелинов

Депрессорная система

- Барорецепторы синокаротидной зоны
- Предсердный и мозговой натрийуретический пептиды
- Липиды мозгового вещества почек
- Эндотелиальный фактор релаксации (NO)
- Депрессорные простагландины
- Система кининов

Факторы риска гипертонической болезни

Существуют основные факторы риска
первичной гипертонии:

НЕИЗМЕНЯЕМЫЕ

ИЗМЕНЯЕМЫЕ

- Возраст
- Пол
- Семейный анамнез
- Тип нервной системы
- Сахарный диабет

- Психоэмоциональный стресс
- Абдоминальное ожирение
- Малоподвижный образ жизни
- Диета с повышенным содержанием соли
- Курение
- Злоупотребление алкоголем
- Повышение уровня холестерина

- **Гипертоническая болезнь –** патологическое состояние организма, проявляющееся стойкой, длительной систолодиастолической гипертензией, в развитии которого имеют значение генетическая предрасположенность, дисфункция центральной нервной и нейро-эндокринной систем, мембранорецепторная патология, приводящие к структурной перестройке **сосудов, сердца, почек.**

Органы-мишени артериальной гипертензии



Головной
мозг



Инсульт,
энцефалопатия



Глазное
дно



Ретинопатия



АГ



Сердце



ГЛЖ, ИМ, ХСН,
внезапная смерть



Почки



ХПН

Сосуды



Поражение
периферических
артерий

Клиника артериальной гипертонии

Жалобы:

- головная боль в затылочной области, головокружение, шум в ушах, мелькание мушек перед глазами;
- сердцебиение, боль в сердце;
- носовые кровотечения;
- нарушение сна, снижение работоспособности;
- нарушение зрения.

70% больных жалоб не предъявляют!

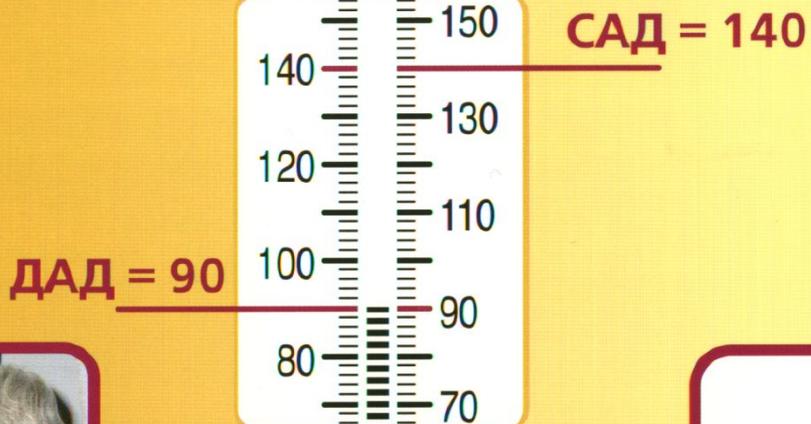
Объективное обследование:

- *Пальпация области сердца* – смещенный кнаружи усиленный верхушечный толчок.
- *Перкуссия* – расширение границ сердца влево.
- *Аускультация* – акцент II тона на аорте, ослабление I тона на верхушке. Иногда на верхушке – систолический шум относительной недостаточности митрального клапана.
- Твердый напряженный *пульс*.
- Основной объективный признак болезни:
стабильное повышение АД
(2–3–кратное измерение АД с интервалом 2 мин. и подтверждением уровня АД через 2 недели).

Как правильно измерять АД

- **За 30 мин. до измерения не рекомендуется курить, есть, пить кофе, желательно в течение 5 мин. отдохнуть.**
- **Сесть ровно, спина опирается на спинку стула, ноги не скрещены. Предплечье лежит на столе, рука расслаблена.**
- **Манжету следует накладывать на обнаженное плечо, причем метка должна быть над локтевой ямкой, а середина манжеты находится на уровне сердца.**
- **Для более точного результата необходимы два измерения с интервалом 1 мин. Оцениваем среднее значение АД.**

Как правильно измерять АД



ЦИЕНТ **К**акие бывают приборы для измерения АД

Приборы для измерения артериального давления на плече



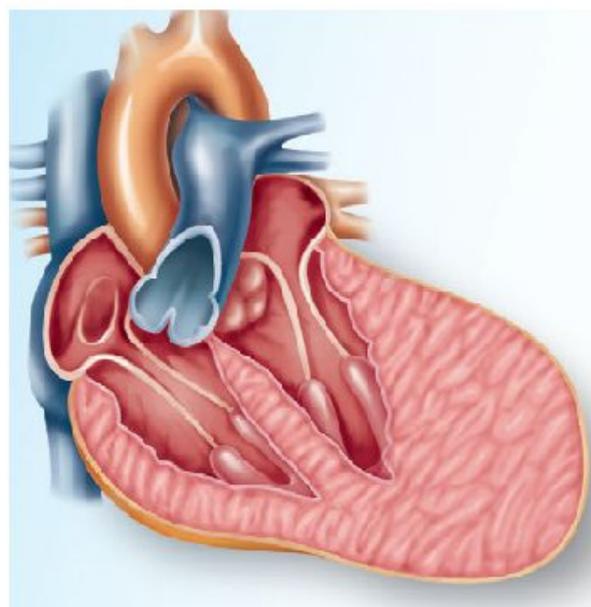
Приборы для измерения артериального давления на запястье и пальце



Дополнительные методы

- Суточное АД-мониторирование определяет наличие и характер гипертензии
- ЭКГ – признаки гипертрофии левого желудочка, признаки ишемии миокарда или инфаркта
- Rg грудной клетки выявляет гипертрофию ЛЖ (аортальная конфигурация сердца)
- Эхо-КГ – гипертрофия ЛЖ (увеличение массы миокарда и/или утолщение стенки ЛЖ)
- Глазное дно – общая бледность, узкие и извитые артерии, расширение вен, иногда кровоизлияние в сетчатку.
- Общ. анализ мочи – микроальбуминурия, протеинурия.
- *С целью исключения симптоматической гипертензии дополнительное обследование индивидуализировано*

Признаки ГЛЖ на ЭКГ - «смертельная находка»



- ГЛЖ – первый и частый доклинический признак ССЗ
- При АГ III стадии ГЛЖ регистрируется у 90% пациентов

**ГЛЖ должна
корректироваться
с момента диагностики!**

Классификация гипертонической болезни

Стадии гипертонической болезни:

I стадия – отсутствует поражение органов-мишеней.

II стадия – имеются изменения одного или нескольких органов-мишеней:

- Гипертрофия левого желудочка сердца (по ЭКГ или ЭхоКГ)
- Утолщения стенки артерии или атеросклеротические бляшки
- Небольшое повышение сывороточного креатинина (1,2 – 1,5 мг/дл)
- Микроальбуминурия (МАУ) 30 – 300 мг/сутки.
- Гипертоническая ретинопатия: сужение артерий сетчатки

Классификация гипертонической болезни

Стадии гипертонической болезни:

III стадия – имеются ассоциированные клинические состояния:

Цереброваскулярные болезни – мозговой инсульт, транзиторные ишемические атаки;

Заболевания сердца – инфаркт миокарда, стенокардия, хроническая сердечная недостаточность;

Поражения почек – протеинурия, почечная недостаточность (сывороточный креатинин $> 1,5$ мг/ дл),

Заболевания периферических артерий – расслаивающая аневризма аорты, симптомное поражение периферических артерий;

Гипертоническая ретинопатия – кровоизлияния или экссудаты сетчатки, отек соска зрительного нерва.

Классификация гипертонической болезни

Стадии гипертонической болезни:

- I стадия – отсутствует поражение органов-мишеней.
- II стадия – имеются изменения одного или нескольких органов-мишеней.
- III стадия – имеются ассоциированные клинические состояния.

Степень артериальной гипертонии:

- 1 степень (мягкая АГ), 2 степень (умеренная АГ), 3 степень (тяжелая АГ).

Сердечно-сосудистый риск:

- Риск 1 (низкий), риск 2 (умеренный), риск 3 (высокий), риск 4 (очень высокий).

Классификация уровней АД

Градация АГ	САД (мм рт. ст.)	ДАД (мм рт. ст.)
Оптимальное АД	<120	<80
Нормальное АД	<130	<85
Высокое нормальное	130-139	85-89
АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ		
1 степень (мягкая)	140-159	90-99
2 степень (умеренная)	160-179	100-109
3 степень (тяжелая)	≥ 180	≥110
Изолированная систолическая АГ	≥140	<90

Стратификация риска

Риск в каждой категории рассчитывается, исходя из данных эпидемиологических исследований о **риске смерти за ближайшие 10 лет от сердечно-сосудистых заболеваний** (по новой европейской модели *SCORE – Systemic Coronary Risk Evaluation*).

Категории риска:

Очень высокий риск $> 10\%$

Высокий риск 5 – 9%

Умеренный риск 1 – 4%

Низкий риск $< 1\%$

Критерии стратификации риска

- Уровень АД
- Сопутствующие факторы риска
- Поражение органов-мишеней
- Ассоциированные клинические состояния (АКС)
- Наличие сахарного диабета

Факторы, влияющие на прогноз пациентов с АГ

Факторы риска	Органы-мишени	Заболевания	Сахарный диабет
<ul style="list-style-type: none">• Уровень АД• Возраст Муж >55 лет Жен >65 лет• Курение• Дислипидемия ХС > 6,5 ммоль/л ХС ЛНП > 4 ммоль/л ХС ЛВП < 1(м) и 1,2 (ж)• Ранний дебют ССЗ у родственников• Ожирение Талия М > 94 Ж > 80 см• СРБ > 1 мг%	<ul style="list-style-type: none">• Гипертрофия ЛЖ• Утолщение стенки артерии• Повышение креатинина• Микроальбуминурия• Гипертоническая ретинопатия (сужение артерий сетчатки)	<ul style="list-style-type: none">• Инсульт• Стенокардия, ИМ, ХСН• Поражение почек (протеинурия, ХПН)• Поражение периферических артерий• Ретинопатия (кровоизлияния, экссудаты сетчатки, отек соска зрительного нерва)	<ul style="list-style-type: none">• Гипергликемия Натошак > 7 ммоль/л После еды > 11 ммоль/л

Национальные рекомендации по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертонии 2004 г.



Стратификация риска сердечно-сосудистых осложнений у больных с АГ для определения прогноза и тактики лечения

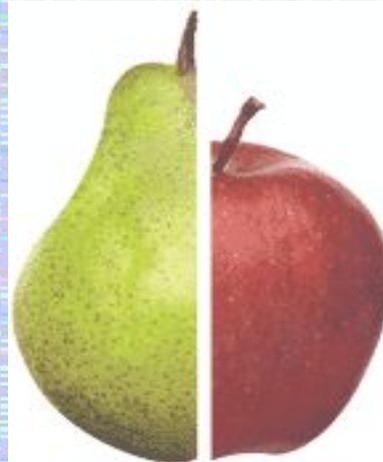
Уровень АД, мм рт.ст.

Другие ФР, ПОМ или АКС	высокое нормальное АД (130-139/85-89)	АГ 1-й степени	АГ 2-й степени	АГ 3-й степени
Нет ФР	Незначительный риск	Низкий риск	Умеренный риск	Высокий риск
1-2 ФР	Низкий риск	Умеренный риск	Умеренный риск	Очень высокий риск
3 и более ФР, или ПОМ	Высокий риск	Высокий риск	Высокий риск	Очень высокий риск
АКС или СД	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

Типы ожирения



**Бедренное
(периферическое)**



**Центральное
(висцеральное)**

Окружность талии – характеризует накопление висцерального жира



Висцеральное ожирение – обязательный критерий метаболического синдрома

Женщины

>80 см = повышенный риск *



Мужчины

>94 см = повышенный риск *

** IDF, 2005*

“Смертельный Квартет”

Метаболический синдром –

- группа факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, включающая:

- Центральное (абдоминальное) ожирение
- Диабет или нарушенную толерантность к глюкозе
- Гипертонию
- Дислипидемию



Примеры диагностических заключений

- **Гипертоническая болезнь II стадии. Степень АГ 3. Дислипидемия. Гипертрофия левого желудочка. Риск 4 (очень высокий).**
- **Гипертоническая болезнь I стадии. Степень АГ 1. Сахарный диабет типа 2. Риск 4 (очень высокий).**

Главная цель лечения АГ



Главная цель лечения АГ: снижение риска сердечно-сосудистых осложнений и увеличение продолжительности жизни

Главный путь к цели: максимально переносимое снижение АД с обеспечением высокого качества жизни



Целевой уровень АД:

<140/90 мм.рт.ст.

**У больных с сахарным
диабетом, почечной
недостаточностью:**

<130/80 мм.рт.ст.

Немедикаментозное лечение



- Снижение массы тела до идеальной



- Прекращение курения



- Уменьшение потребления кофеина



- Ограничение потребления алкоголя (не более 20 - 30 г этанола в день)



- Увеличение физической активности

- Другие меры по изменению образа

ЖИЗНИ (контроль стресса, релаксация, психотерапия)



Диетические рекомендации



- Ограничение поваренной соли (4,5 г/день, для пожилых - 2 г/день)



- Увеличение потребления продуктов, богатых калием, магнием, кальцием



- Увеличение потребления фруктов и овощей, рыбы и морепродуктов



- Ограничение животных жиров



- Ограничение легко усваиваемых углеводов

Медикаментозное лечение проводится систематически – постоянно!



Рекомендации по лечению АГ

Выбор препарата

- *Ингибиторы АПФ*
 - *Блокаторы рецепторов ангиотензина I*
 - Антагонисты кальция
 - Диуретики
 - Бета-адреноблокаторы
 - Агонисты имидазолиновых рецепторов
-

Большинству пациентов (74%) требуется комбинированная антигипертензивная терапия