



ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

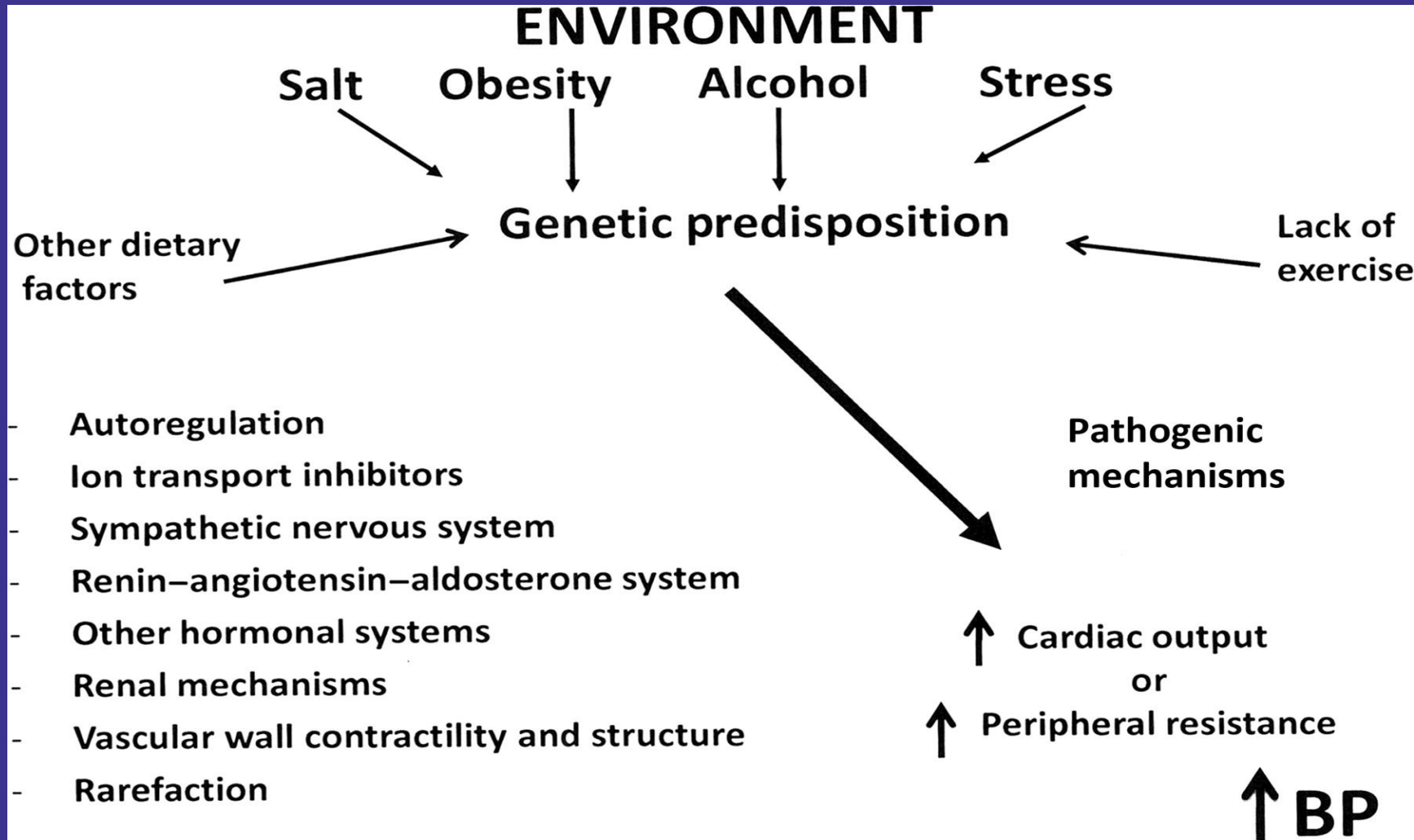
The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

**Распространенность АГ среди взрослого населения Европы –
30-45%**

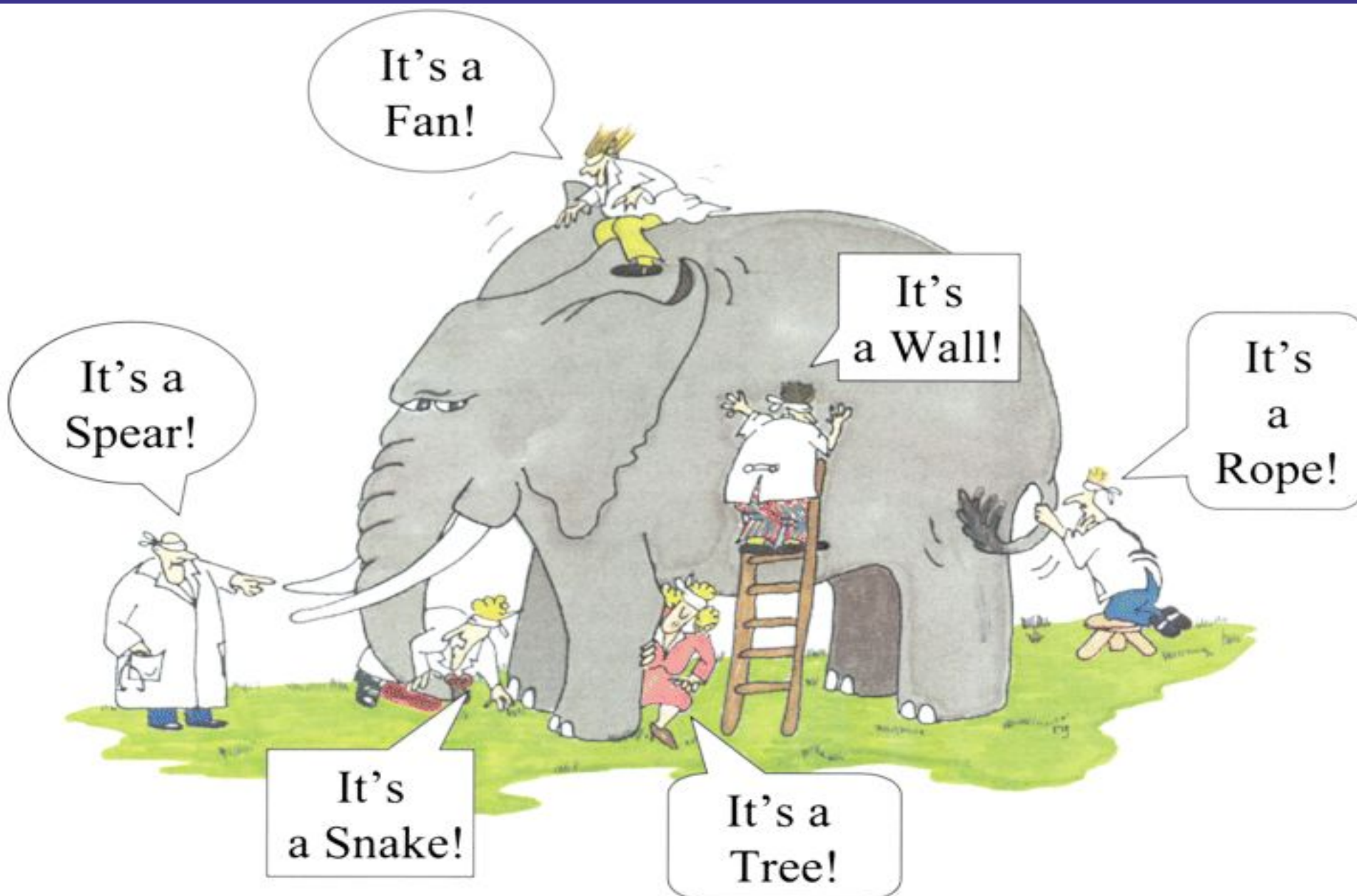
и прогрессивно увеличивается с возрастом.

**За последнее десятилетие
распространенность АГ практически не изменилась.**

A schematic to demonstrate the interaction of environmental factors with underlying genetic predisposing factors to increase blood pressure through the activation of a variety of pathogenetic mechanisms.



Sever P S , Messerli F H Eur Heart J 2011;eurheartj.ehr177



It's a Fan!

It's a Wall!

It's a Rope!

It's a Spear!

It's a Snake!

It's a Tree!

Этиология Гипертонической болезни

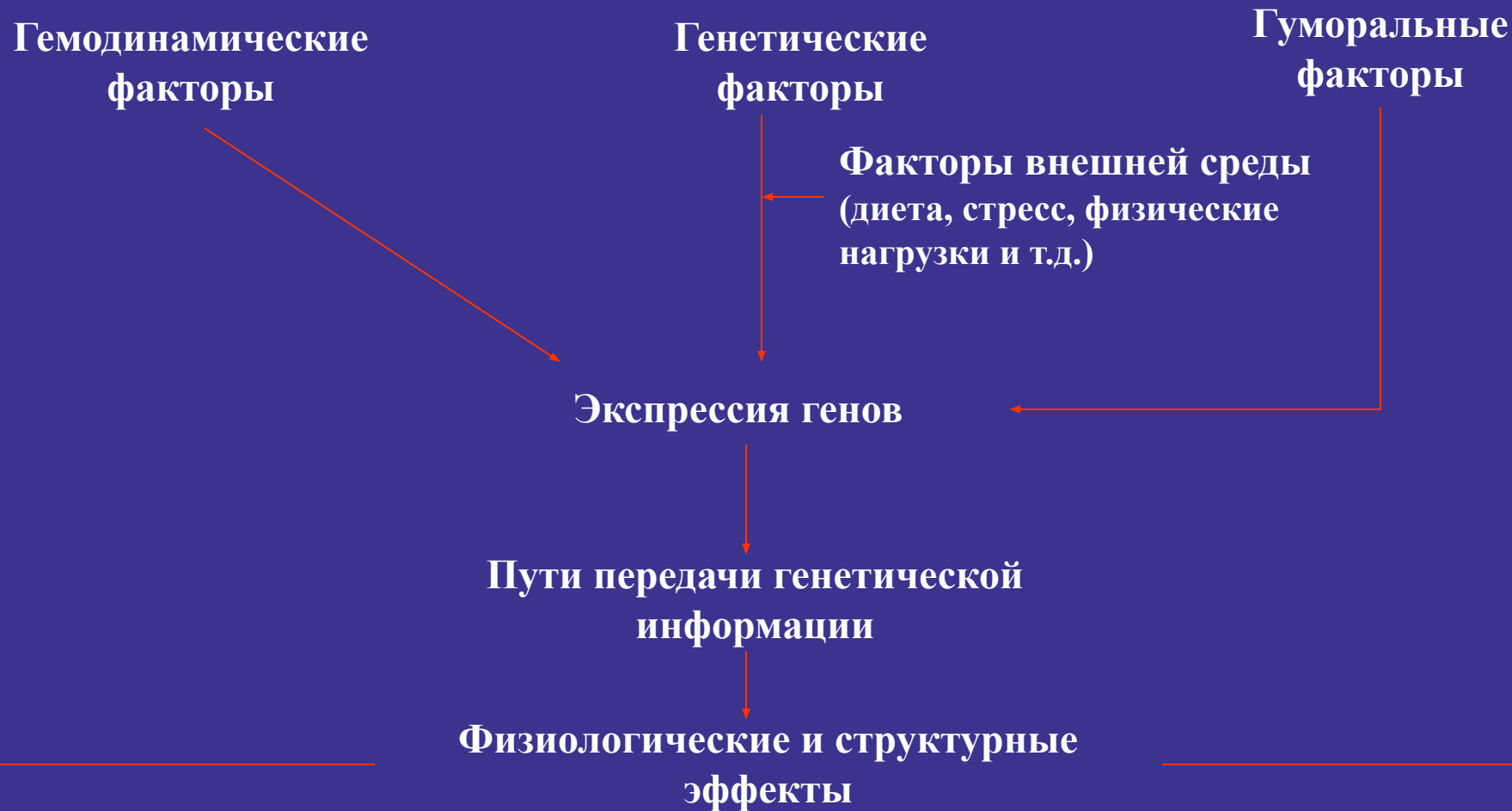
- современное понимание:
- Влияние факторов риска
- Генетическая предрасположенность

Сердечно-сосудистые заболевания: от факторов риска до исхода: варианты течения СС континуума



Модифицировано из Dzow, Brounwald

Участие генетических механизмов в процессах физиологической регуляции сердечно-сосудистой системы



Общие механизмы патогенеза Гипертонической болезни

- Нейрогенный контроль: активация СНС и/или первичная (вторичная) барорефлекторная дисфункция
 - Гуморальный контроль – активация других вазоконстрикторных систем – РАС, эндотелинов, + ингибирование депрессорных систем (кинины, ПНФ)
- Нарушение функционального состояния почек

Основные эффекты гиперактивации симпатoadрениаловой системы

Миокард

Жизнеопасные аритмии

Ремоделирование миокарда

Диастолическая дисфункция

Провокация приступов стенокардии

Прогрессирование коронарного синдрома

Симпатическая активация

Почки

Задержка жидкости и Na в плазме

Активация РААС

Уменьшение вазодилататорных агентов

Сосуды

↑ периферического сосудистого сопротивления

↓ выработки NO

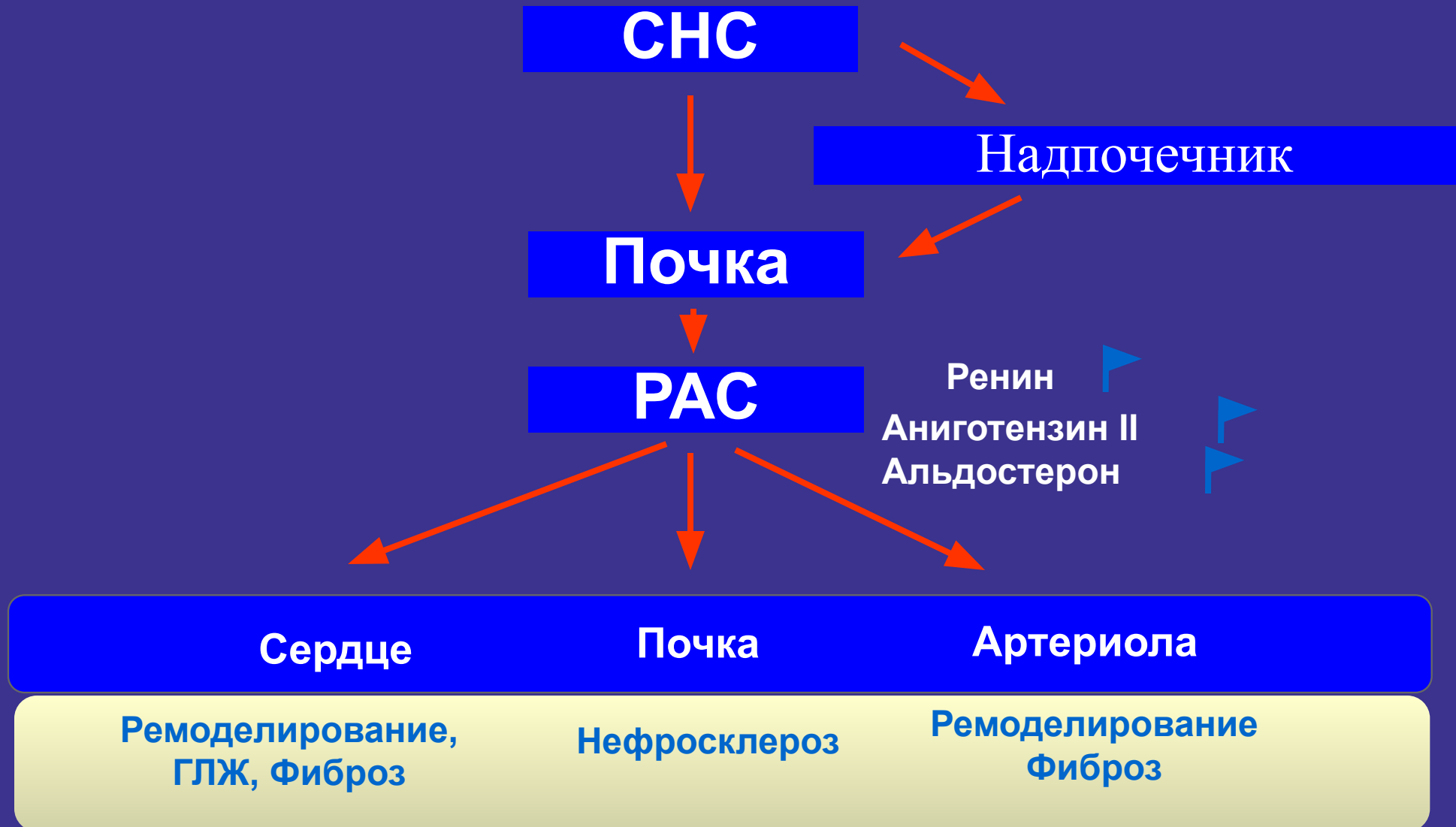
↑ ригидности крупных сосудов

Нарушение микроциркуляции

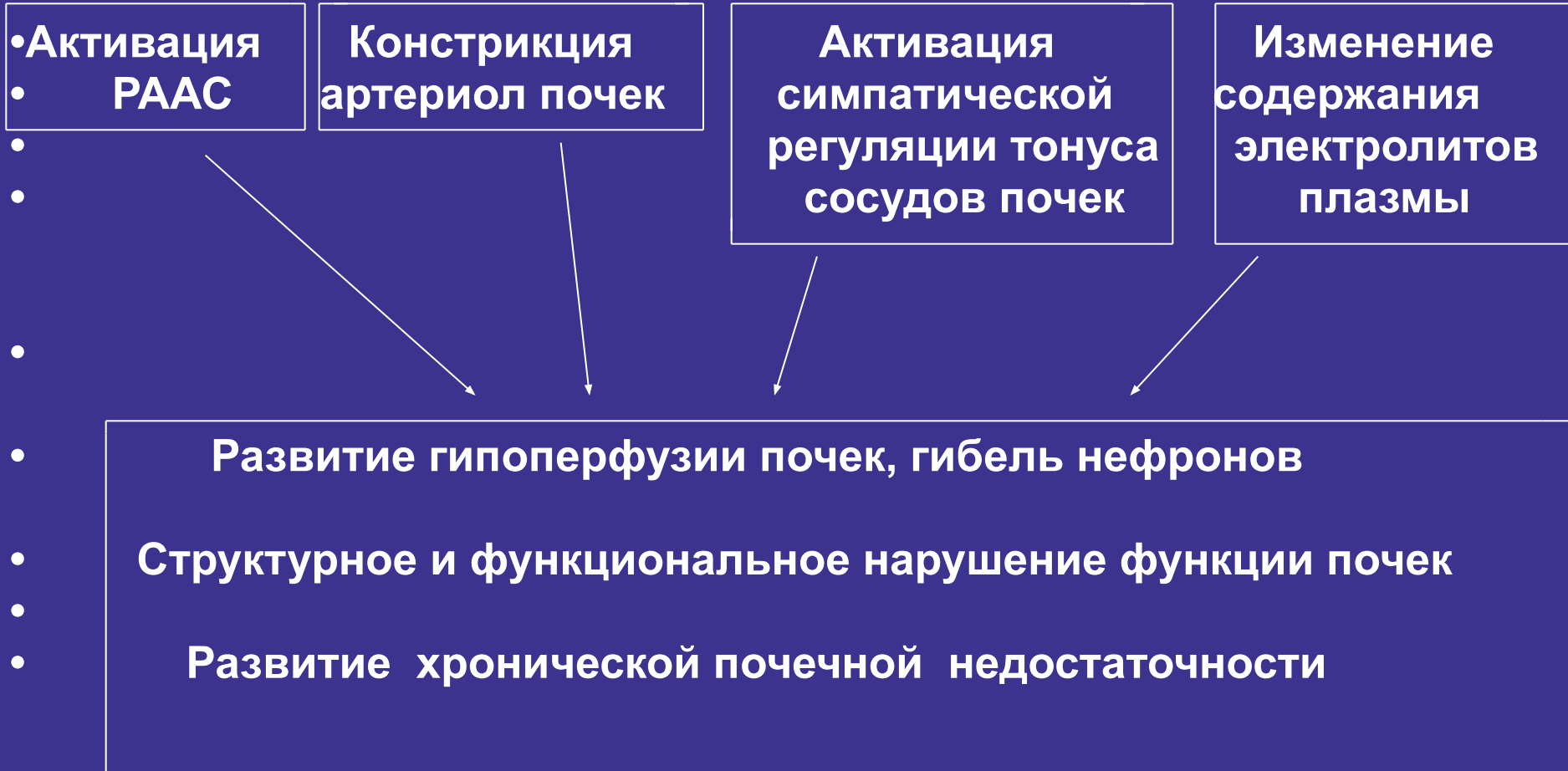
Нарушение трофики тканей

Ремоделирование сосудов и атерогенез

Симпатическая нервная система и АГ: роль ренин-ангиотензиновой системы



Гипертоническая болезнь и развитие дисфункции почек



Важные механизмы участия почки в патогенезе гипертонической болезни:

- первичное уменьшение натрийуретической функции почки;
- нарушение способности почки выделять адекватное количество гипер- и гипотензивных факторов;
- изменения активности внепочечных механизмов регуляции кровообращения, частично и полностью реализующих свое влияние на уровне почек.

Единые процессы в сердечно-сосудистой системе при ГБ

- Повреждение эндотелия и изменение его функциональных свойств
- Структурное ремоделирование сердечно-сосудистой системы
 - Возрастающая роль инсулинорезистентности
 - Хроническое воспаление(цитокиновая активация)

Дисфункция эндотелия при артериальной гипертензии - патологические последствия

- Повышение сосудистого тонуса
 - Патологическая вазоконстрикция на стимулы
 - увеличение агрегации тромбоцитов
- пролиферация и миграция гладкомышечных клеток
 - экспрессия адгезивных молекул
 - адгезия моноцитов
- Прогрессирование АГ
 - Ускорение развития поражения органов-мишеней
 - Ускорение атеросклероза
 - Склонность к тромбообразованию

Механизмы развития ремоделирование левого желудочка

1. Геометрическая нагрузка на стенку пораженного миокарда левого желудочка

2. Нейрогормональная стимуляция:

- основные стимуляторы – катехоламины, ангиотензин II, альдостерон, эндотелин → активация факторов роста, синтез протоонкогенов и факторов ядерной транскрипции
- активация РААС наступает в течение 72 часов и, в отличие, от САС имеет место практически у всех больных. Если активность А-II, ренина и альдостерона в плазме крови к выписке больного приходит к норме, то локальная активность РАС напротив повышается

Роль инсулинорезистентности и гиперинсулинемии в развитии артериальной гипертензии



Критерии метаболического синдрома (ESH,2007)

- Абдоминальное ожирение (ОТ>102 см у мужчин, ОТ> 88 см у женщин)
- Уровень АД >130 и/или 85 мм рт.ст. или лечение АГ препаратами
- Триглицериды ($\geq 1,7$ ммоль/л или лечение гипертриглицеридемии)
- ХС ЛПВП (< 1,03 ммоль/л у мужчин, <1,29 ммоль/л у женщин или лечение снижения ХС ЛПВП)
- Уровень глюкозы плазмы натощак $\geq 5,6$

Достоверный МС - 3 критерия

Большинство больных с АГ имеют сопутствующую патологию

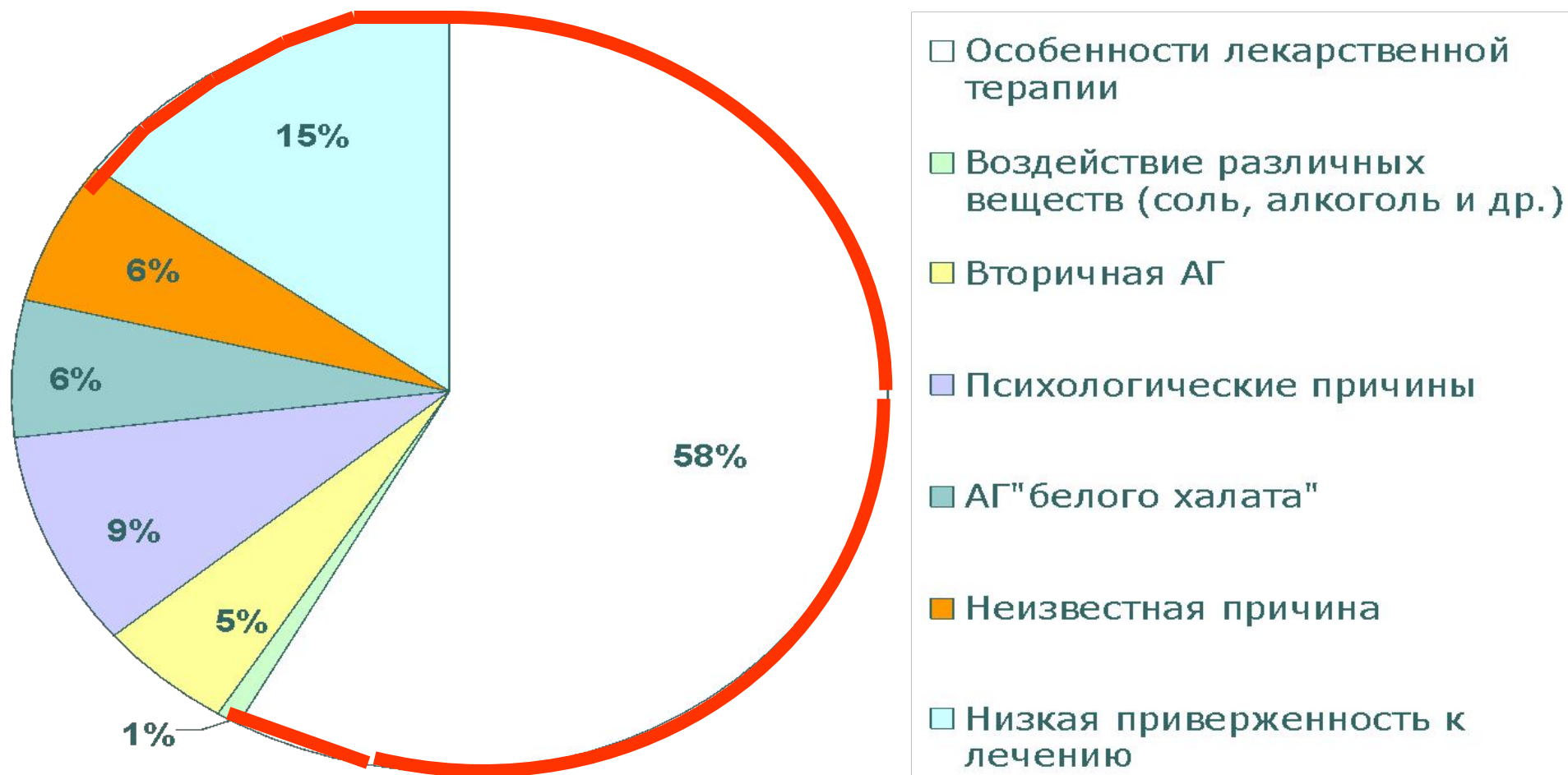


Причины резистентной АГ

Rush University Hypertension Center (n= 141)

В 94% случаев удается установить причину !

Результаты сопоставимы с данными Yale University Hypertension Clinic
(Yakovlevitch M, Black HR Arch Intern Med 1991; 151: 1786-1792)



Garg JP et al AJH 2005; 18: 619-626

Новое в Европейских рекомендациях по АГ 2013 года

- Градация рекомендаций по диагностике и лечению по классам и уровням доказанности
- Подчеркнута значимость СКАД (домашнего контроля АД) наряду со СМАД
- Новые данные по прогностической значимости ночного АД, АГ белого халата и скрытой АГ
- Подчеркнута значимость бессимптомного ПОМ, в т.ч. сердца, сосудов, почек, мозга, сетчатки.
- Подчеркивается значение избыточной массы тела/ожирения в развитии АГ
- Целевое АД для больных высокого и низкого риска - $< 140/90$ мм рт. ст.
- Нецелесообразна лекарственная терапия при высоком нормальном АД
- Равенство всех основных классов препаратов – либеральный подход к стартовой монотерапии. Выбор препарата определяет врач в зависимости от клинической ситуации
- Новые подходы к лечению АГ при особых состояниях (пожилые, старше 80 лет, РАГ)
- Пересмотрены позиции в отношении приоритетной комбинированной АГ терапии
- Новый алгоритм терапии для достижения целевого АД

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Диагностика

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

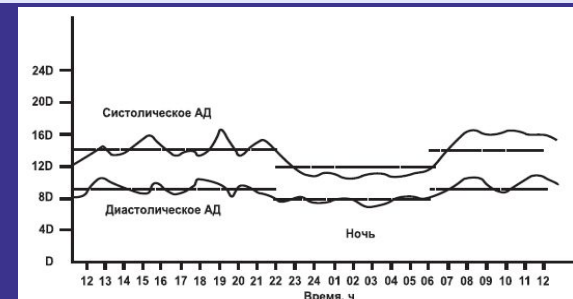
Критерии диагностики АГ при измерении разными методами

Category	АДс (мм рт.ст.)		АДд (мм рт.ст.)
Офисное АД	≥140	и /или	≥90
Амбулаторное АД			
Дневное АД (вне сна)	≥135	и /или	≥85
Ночное АД (сон)	≥120	и /или	≥70
АД 24 часа	≥130	и /или	≥80
АД дома	≥135	и /или	≥85

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Диагностика АГ



Следует измерять АД не менее 3-4 дней подряд, лучше 7 дней подряд (для диагностики) и для контроля эффективности терапии.

2 раза в день (утром и вечером) по 2 измерения, интервал – 1-2 минуты.

АД больной измеряет в тихой комнате, в положении сидя (рука на столе, спина имеет опору), через 5 минут отдыха.

Для диагностики рассчитывают среднее измерение, за исключением 1-го дня

Подчеркнута значимость домашнего измерения АД – хороший предиктор СС осложнений

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Ортостатическая гипотензия

- ↓ АДс ≥ 20 мм рт.ст. и более или
- ↓ АДд ≥ 10 мм рт.ст. и более
при переходе
в вертикальное положение
– на 3-й минуте
- предиктор СС осложнений



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Белого халата и маскированная АГ

Рекомендации	Класс	Уровень
При АГ белого халата без дополнительных факторов риска терапевтические воздействия должны быть ограничены лишь коррекцией факторов риска, но при этом необходимо тщательное наблюдение.	IIa	C
При АГ белого халата с высоким сердечно-сосудистым риском вследствие наличия метаболических нарушений или ПОМ, наряду с модификацией образа жизни следует рассмотреть возможность лекарственной терапии.	IIb	C
При маскированной АГ следует иметь в виду как изменение образа жизни, так и антигипертензивную терапию, так как для этого типа АГ СС риск сопоставим с АГ, диагностируемой в офисе и вне его.	IIa	C

Сбор анамнеза (1)

- **Длительность заболевания и уровень АД**
- **Признаки вторичной гипертензии**
 - **Отягощенная наследственность по заболеваниям почек (поликистоз почек)**
 - **Заболевания почек, инфекция мочевыводящих путей, гематурия, употребления большого количества анальгетиков (ренопаренхиматозные заболевания)**
 - **Употребление лекарств или наркотиков: оральных контрацептивов, лакрицы, капли для носа, кокаин, амфетамины, стероиды, нестероидные противовоспалительные препараты, эритропоэтин, циклоспорин.**
 - **Эпизоды потливости, головных болей, тревоги, сердцебиений (феохромоцитома)**
 - **Мышечная слабость и судороги (альдостеронизм)**

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Диагностика вторичных АГ

Семейный анамнез ХБП (поликистоз почек)

Анамнез заболеваний почек (инфекции мочевыводящих путей), гематурия, применение анальгетиков (паренхиматозная патология почек)

Применение лекарств/ субстанций: оральные контрацептивы, солодка, назальные капли, содержащие симпатомиметики, кокаин, амфетамины, глюко- и минералокортикоиды, нестероидные противовоспалительные препараты, эритропоэтин, циклоспорин

Повторные приступы потливости, головной боли, возбуждение, сердцебиения (феохромоцитома)

Эпизоды мышечной слабости, судорог (гиперальдостеронизм)

Симптомы характерные для дисфункции щитовидной железы

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Диагностика вторичных АГ

Признаки синдрома Кушинга

Нейрофиброматоз (феохромоцитома)

Поликистоз (увеличенные почки при пальпации)

Реноваскулярная АГ (шум в проекции артерий)

**Коарктация аорты, аортоартериит (с-м Такаясу)
сниженное АД на нижних конечностях**

Разница АД на верхних конечностях (коарктация аорты, стеноз подключичной артерии)

Сбор анамнеза (2)

- **Факторы риска**
 - Семейный и индивидуальный анамнез артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых заболеваний
 - Семейный и индивидуальный анамнез дислипидемии
 - Семейный и индивидуальный анамнез сахарного диабета
 - Курение
 - Характер питания
 - Ожирение; степень физических нагрузок
 - Храп, апноэ во сне (информация может быть получена от родственников)
 - Личностные особенности

Лабораторные и инструментальные методы (1)

- **Обязательные тесты:**

- Глюкоза плазмы натощак
- Общий холестерин
- Холестерин липопротеинов низкой плотности
- Холестерина липопротеинов высокой плотности
- Триглицериды
- Калий
- Мочевая кислота
- Креатинин
- Клиренс креатинина (по формуле Кокрофта-Голта) или скорость клубочковой фильтрации (по формуле MDRD)
- Гемоглобин и гематокрит
- Анализ мочи (+ микроальбуминурия)
- Электрокардиограмма

Сбор анамнеза (3)

- **Симптомы поражения органов-мишеней**
 - Головной мозг и глаза: головные боли, головокружения, нарушения зрения, транзиторные ишемические атаки, сенсорные и моторные нарушения
 - Сердце: сердцебиения, боли, одышка, отеки нижних конечностей
 - Почки: жажда, полиурия, никтурия, гематурия
 - Периферические артерии: похолодание конечностей, перемежающаяся хромота
- **Предшествующая антигипертензивная терапия**
 - Используемые препараты, их эффективность и побочные эффекты
- **Индивидуальные, семейные особенности и факторы окружающей среды**

Лабораторные и инструментальные методы (2)

- *Рекомендуемые тесты:*

- Эхокардиограмма
- Ультразвуковое исследование сонных артерий
- Протеинурия
- Осмотр глазного дна
- Тест на толерантность к глюкозе (если уровень глюкозы натощак $>5,6$ ммоль/л)
- Суточное мониторирование АД и домашнее изменение АД
- Оценка скорости пульсовой волны

Лабораторные и инструментальные методы

(3)

- *Расширенное обследование:*

- Дальнейшее обследование для исключения поражения головного мозга, сердца, почек и периферических сосудов. Обязательно при осложненном течении гипертензии
- Обследование для исключения вторичной гипертензии, когда есть основания предполагать ее наличие на основании данных анамнеза, физикального осмотра или стандартных лабораторных тестов: определение уровня ренина, альдостерона, кортикостероидов, катехоламинов в плазме и/или в моче, ангиография, ультразвуковое исследование почек и надпочечников, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография

Рекомендации для выявления субклинического поражения органов-мишеней (1)

- Сердце – электрокардиография должна выполняться в качестве метода стандартного обследования пациентов с высоким АД для выявления гипертрофии левого желудочка и признаков его перегрузки, ишемии и аритмии. Выполнение эхокардиографии рекомендуется, когда необходим более чувствительный метод диагностики гипертрофии левого желудочка. Характер ремоделирования может быть определен с помощью эхокардиографии, при этом концентрическая гипертрофия ассоциируется с более плохим прогнозом. Диастолическая дисфункция может быть выявлена при оценке трансмитрального кровотока.

Рекомендации для выявления субклинического поражения органов-мишеней (2)

- Сосуды – ультразвуковое сканирование сонных артерий рекомендуется в тех случаях, когда важно выявить признаки атеросклероза. Увеличение жесткости крупных сосудов, способствующее развитию систолической гипертензии у пожилых, может быть обнаружено при определении скорости пульсовой волны. Этот метод следует рекомендовать к более широкому использованию при увеличении его доступности.

Рекомендации для выявления субклинического поражения органов-мишеней (3)

- Почки – выявление поражения почек, связанного с артериальной гипертензией, возможно при выявлении нарушения функции почек и увеличении экскреции альбумина. Расчет скорости клубочковой фильтрации по уровню креатинина (по формуле MDRD, требующей введения возраста, пола и расы) или клиренса креатинина (по формуле Кокрофта-Голта) должен выполняться во всех ситуациях. Определение протеинурии должно выполняться всем больным. При отсутствии протеинурии следует проводить тест на микроальбуминурию.

Рекомендации для выявления субклинического поражения органов-мишеней (4)

- Осмотр глазного дна – рекомендуется только при тяжелой гипертензии. Незначительные изменения сетчатки часто неспецифичны, за исключением молодых пациентов. Кровоизлияния, экссудативный отек и отек соска зрительного нерва возникают только при тяжелой гипертензии и ассоциируются с увеличением сердечно-сосудистого риска.

Рекомендации для выявления субклинического поражения органов-мишеней (5)

- Головной мозг – при гипертензии часто развиваются «немые» инфаркты мозга, лакунарные инфаркты, микрокровоизлияния и поражение белого вещества мозга. Эти изменения могут быть выявлены при МРТ или КТ. Доступность и стоимость этих методов не позволяют рекомендовать их всем пациентам. У пожилых пациентов тесты на когнитивные нарушения могут позволить выявить начальные признаки поражения головного мозга.

Признаки субклинического поражения органов-мишеней, ассоциирующиеся с увеличением сердечно-сосудистого риска

Сердце

Гипертрофия левого желудочка:

ЭКГ – ГЛЖ

Индекс Соколова-Лайона >38 мм
Корнелльское произведение >2440
мм × мс

ЭхоКГ – ГЛЖ

ИММЛЖ: М -125 г/м², Ж -110 г/м²

Сосуды

Сонные артерии:

КИМ

Бляшки

>0,9 мм

Скорость распространения пульсовой волны

>12 м/с

Лодыжечно-плечевой индекс

<0,9 или >1,4

Почки

Скорость клубочковой фильтрации

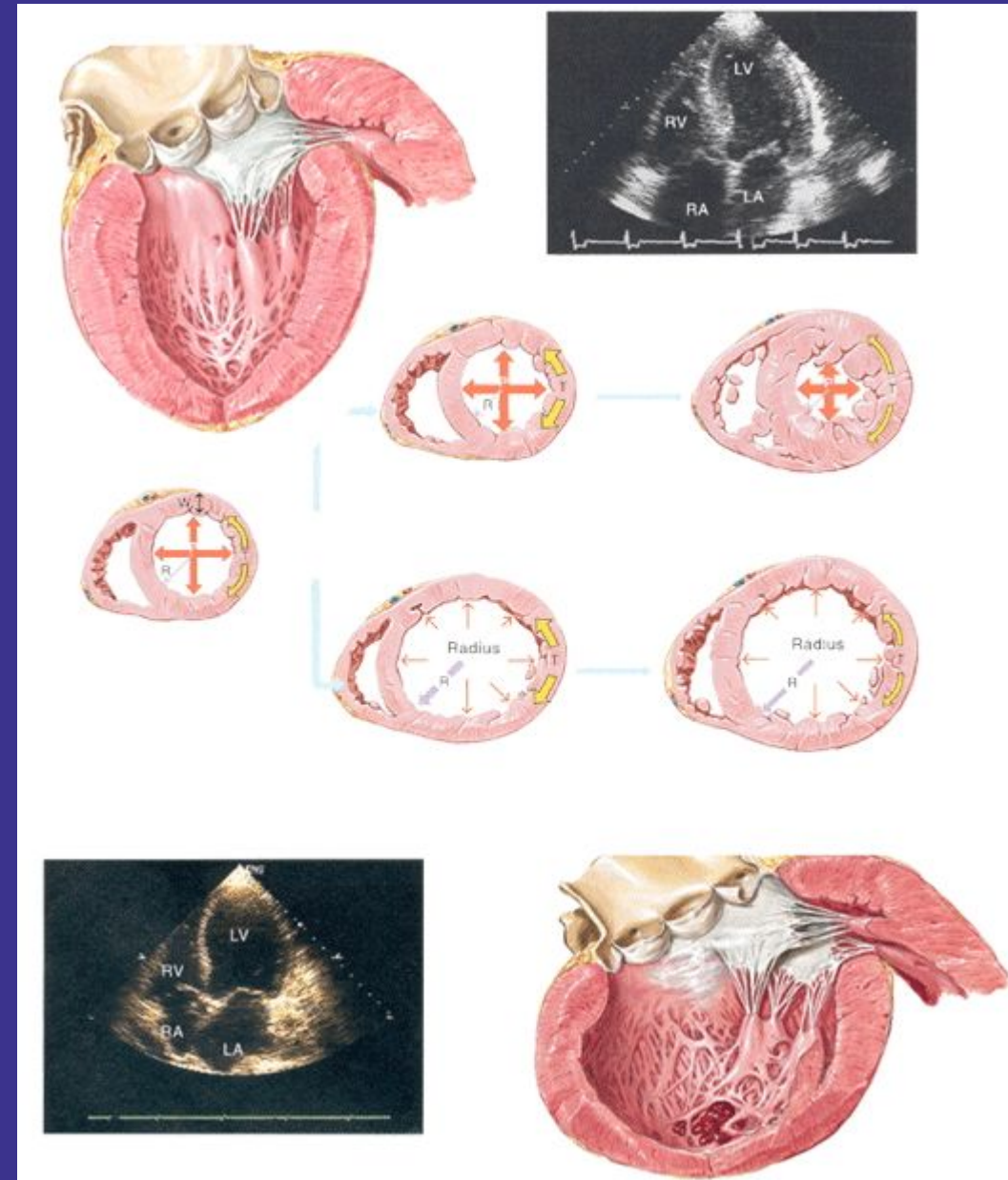
Клиренс креатинина

<60 мл/мин/1,73 м²

<60 мл/мин

*Гипертрофия левого
желудочка,
дилатация,
кардиомегалия:*

- Обязательный метод – ЭКГ
- Дополнительные методы – эхокардиография, рентгенография грудной клетки



✓ ЭКГ:



Критерии гипертрофии левого желудочка

● ЭКГ

- Индекс Соколова Лайона:

$$S v_1 + R v_5 \text{ или } R v_6 > 38 \text{ мм}$$

- Корнелльское произведение:

$$(R_{avL} + S_{v_3}) \times QRS \text{ мс} > 2440 \text{ мм} \times \text{мс} - \text{для мужчин}$$

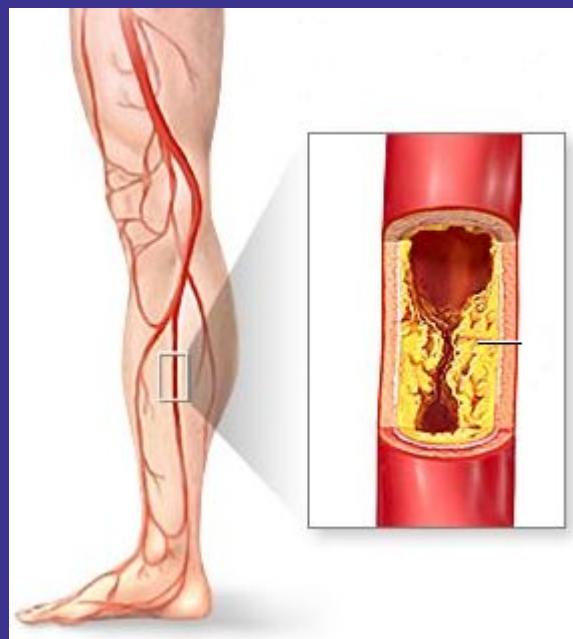
$$(R_{avL} + S_{v_3} + 8 \text{ мм}) \times QRS \text{ мс} > 2440 \text{ мм} \times \text{мс} - \text{для женщин}$$

□ Эхокардиография

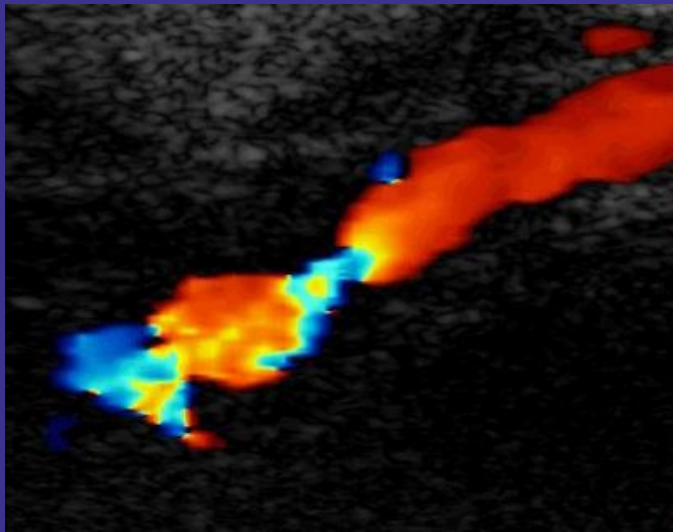
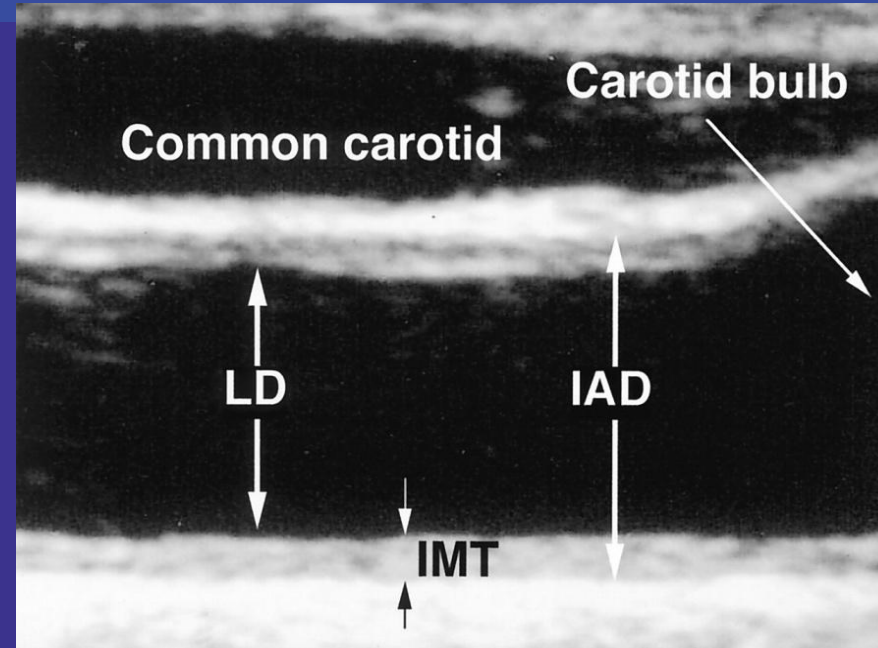
- ИММ ЛЖ $\geq 125 \text{ г/м}^2$ для мужчин
и $\geq 110 \text{ г/м}^2$ для женщин

Атеросклероз:

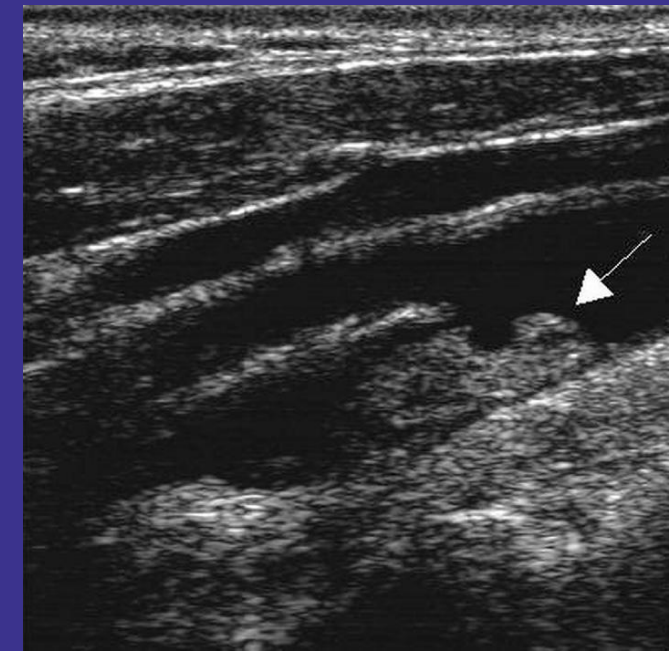
- Обязательный метод – ЭКГ
- Дополнительные методы – УЗИ артерий, скорость распространения пульсовой волны, лодыжечно-плечевой индекс



Ультразвуковое исследование сонных артерий

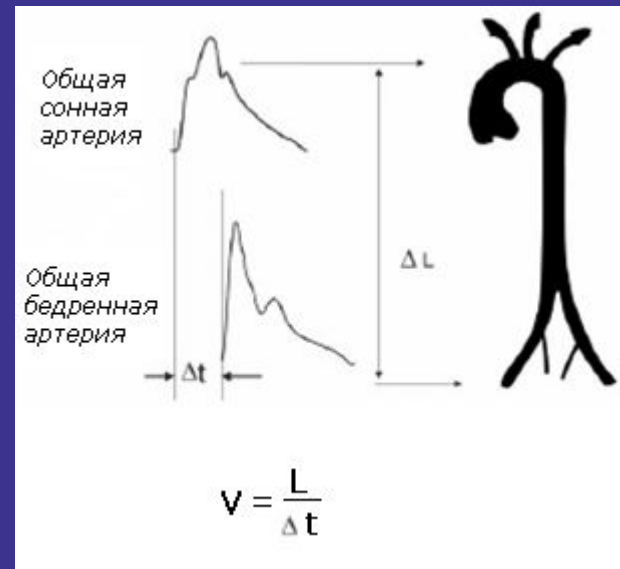


Толщина
КИМ $\leq 0,9$
мм



Скорость распространения пульсовой волны

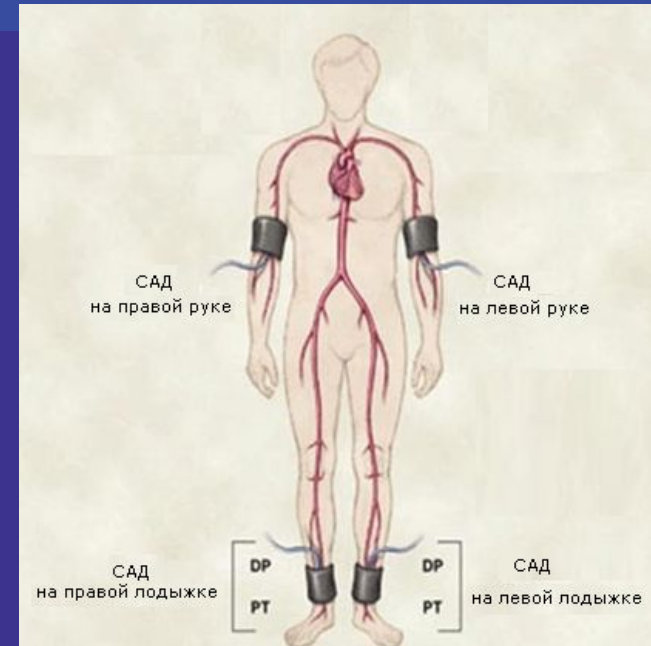
ВОЛНЫ



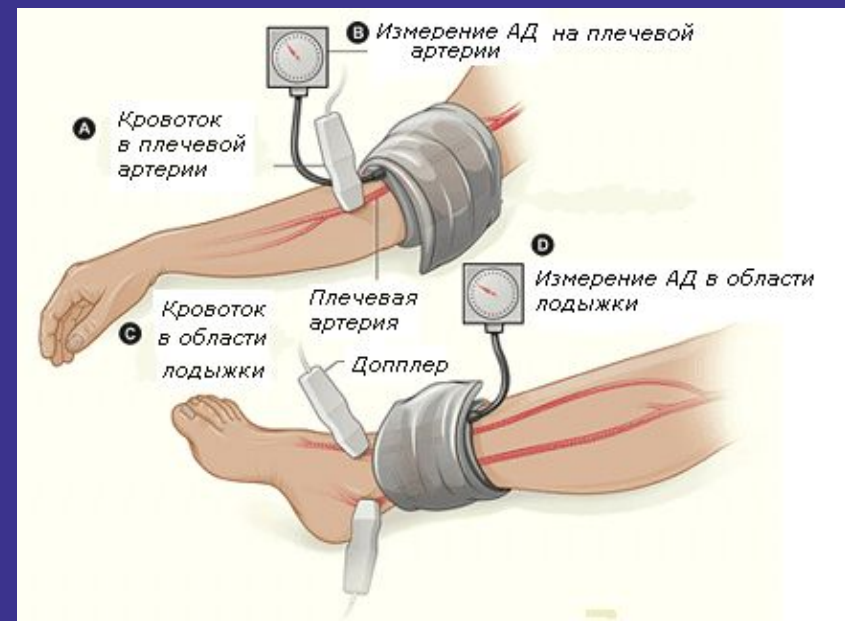
≤ 12
м/с

Лодыжечно-плечевой индекс

- Оценивается после 10 мин отдыха в положении лежа
 - Манжеты для измерения АД помещаются на оба плеча и обе лодыжки, УЗ датчики – на *aa brachialis, dorsalis pedis, tibialis posterior*
 - Измерение САД на плечевых артериях трижды
 - Измерение САД на лодыжках (*dorsalis pedis, tibialis posterior*) трижды
- Лодыжечно-плечевой индекс – это отношение максимального САД на лодыжке (на любой артерии) к максимальному САД на плечевой артерии

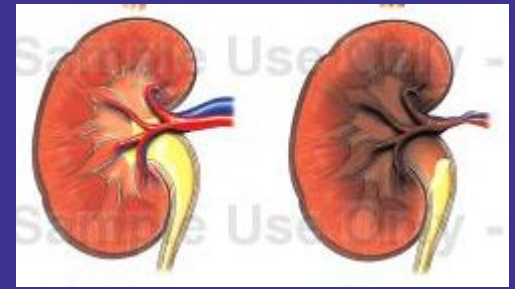


>0,9



Поражение почек:

- Обязательные методы – определение креатинина, калия, определение клиренса креатинина (по формуле Кокрофта-Гаулта) или СКФ (по формуле MDRD)
- Дополнительные методы – микроальбуминурия



Формула MDRD:

$$\text{СКФ (мл/мин/1.73 м}^2\text{)} = 186 \times (\text{Pcr})^{-1.154} \times (\text{age})^{-0.203} \times (0.742 \text{ для женщин}),$$

Где Pcr – уровень креатинина плазмы в мг/дл

Формула Cockcroft-Gault:

$$\text{СКФ} = (140 - \text{возраст в годах}) \times \text{масса тела (кг)} \times \text{K} / \text{креатинин крови (мкмоль/л)},$$

Где K – коэффициент

(1,23 для мужчин и 1,05 для женщин)



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

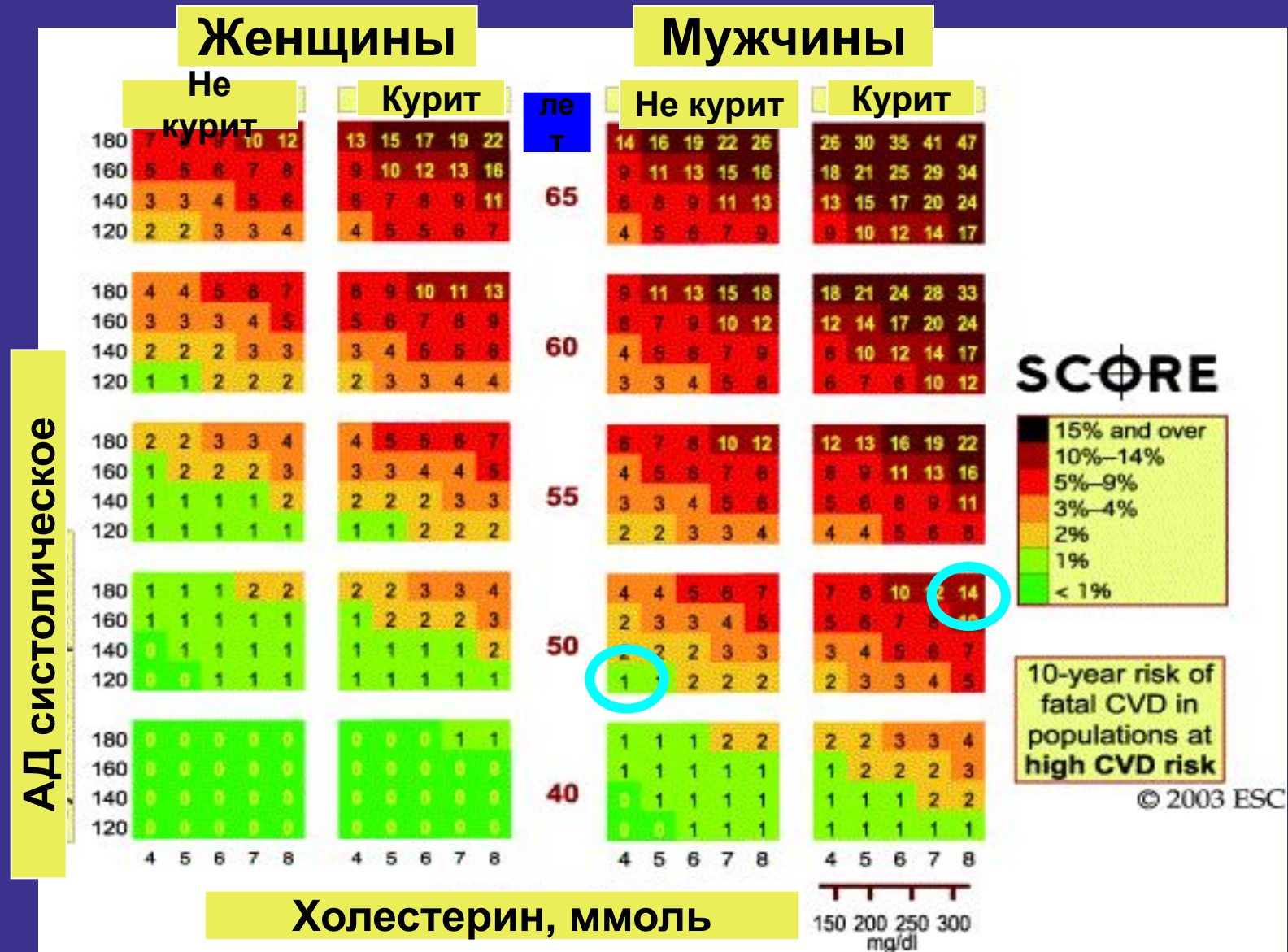
The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Стратификация риска

Факторы, влияющие на прогноз

- Факторы риска
- Субклинические поражения органов-мишеней
- Сахарный диабет
- Явные заболевания сердца и почек.

Оценка 10-летнего риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Стратификация сердечно-сосудистого риска (2013)

Другие факторы риска, бессимптомные ПОМ или заболевания	АД (мм рт. ст.)			
	Высокое нормальное АДс 130-139 или АДд 85-89	АГ 1 степени АДс 140-159 или АДд 90-99	АГ 2 степени АДс 160-179 или АДд 100-109	АГ 3 степени АДс ≥ 180 или АДд ≥ 110
Нет других ФР		Низкий риск	Умеренный риск	Высокий риск
1-2 ФР	Низкий риск	Умеренный риск	Умеренный – до высокого	Высокий риск
≥ 3 ФР	Низкий - до умер.	Умеренный – до высокого	Высокий риск	Высокий риск
ПОМ, ХБП 3 ст. или СД	Умеренный – до высокого	Высокий риск	Высокий риск	Высокий – до оч. выс
ССЗ, ХБП ≥ 4 ст. или СД с ПОМ/ФР	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск	Очень высокий риск

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Факторы риска ССЗ

Мужской пол

Возраст (мужчины ≥ 55 лет; женщины ≥ 65 лет)

Курение

Дислипидемия

ОХС $> 4,9$ ммоль/л и/или

ХС ЛПНП $> 3,0$ ммоль/л и/или

ХС ЛПВП у мужчин $< 1,0$, у женщин $< 1,2$ ммоль/л и/или

ТГ $> 1,7$ ммоль/л

Глюкоза плазмы натощак $5,6-6,9$ ммоль/л

НТГ

Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м²)

Абдоминальное ожирение (ОТ у мужчин ≥ 102 см, у женщин ≥ 88 см)

Отягощенная наследственность по ССЗ (у мужчин < 55 лет, у женщин < 65 лет)

Стадии гипертонической болезни (ВНОК, 2001, Россия)

- Гипертоническая болезнь I стадии предполагает отсутствие изменений в органах-мишенях, выявляемых при вышеперечисленных методах обследования.
- Гипертоническая болезнь II стадии предполагает наличия одного и/или нескольких проявлений со стороны органов-мишеней:
 - * Гипертрофия левого желудочка (ЭКГ, рентгенография, эхокардиография,)
 - * Протеинурия и/или легкое повышение концентрации креатинина (0.13-0,2 ммоль/л)
 - * Ультразвуковые или рентгенологические данные о наличии атеросклероза сонных, подвздошные и бедренные артерий, аорты,
 - * Ангиопатия сетчатки

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Бессимптомное ПОМ Сахарный диабет

Бессимптомное ПОМ

Пульсовое АД (у пожилых) ≥ 60 мм рт. ст.

ГЛЖ (ЭКГ критерии) Соколова-Лайона $> 3,5$ мВ; RaVL $> 1,1$ мВ; Корнельское произведение > 244 мВ x мсек или

ГЛЖ (ЭХОКГ): ИММЛЖ у мужчин > 115 г/м², у женщин > 95 г /м²

ТКИМ сонных артерий $> 0,9$ мм или атеросклеротическая бляшка

СРПВ (скорость распространения пульсовой волны) > 10 м/ сек

Лодыжечно-плечевой индекс $< 0,9$

ХБП – СКФ 30-60 мл/ мин/1.73 м²

МАУ (30-300 мг/24 часа) или отношение альбумин/креатинин (30-300 мг/г; 3,4-34 мг/ммоль

Сахарный диабет

Глюкоза плазмы натощак ≥ 7.0 ммоль/л при двух измерениях и/или

HbA1c $> 7\%$ и /или

Глюкоза плазмы после нагрузки > 11.0 ммоль/л

Стадии гипертонической болезни (ВНОК, 2001, Россия)

- **Гипертоническая болезнь III стадии** выставляется при наличии одного и/или нескольких следующих признаков:
 - ОНМК (ишемический инсульт или кровоизлияние в мозг) или динамическое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе
 - Перенесенный инфаркт миокарда, имеющаяся стенокардия и/или застойная сердечная недостаточность
 - почечная недостаточность (концентрация креатинина в плазме >0.2 моль/л)
 - Патология сосудов
- * расслаивающая аневризма
- * облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей с *клиническими проявлениями*
 - Гипертоническая ретинопатия высоких градаций (кровоизлияния или экссудаты, отек соска зрительного нерва)

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Ассоциированные клинические состояния

Цереброваскулярные заболевания: ишемический инсульт, геморрагический инсульт, ТИА

ИБС: инфаркт миокарда, стенокардия, реваскуляризация миокарда (КШ, ЧКВ)

Сердечная недостаточность, включая СН с сохранной фракцией выброса ЛЖ

Периферический атеросклероз сосудов нижних конечностей (с клинической симптоматикой)

ХБП со СКФ < 30 мл / мин/1.73м² (ППТ), протеинурия (> 300 мг/ 24 часа)

Тяжелая ретинопатия: геморрагии или экссудаты, отек соска зрительного нерва



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Лечение



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Начало антигипертензивной терапии

**Можно начать
с не медикаментозных методов лечения**

**АГ низкого и умеренного риска –
на несколько недель или месяцев**

● ● ●

Не медикаментозное лечение – изменение образа жизни



1 доза – 1 “drink” - 13,7 чистого алкоголя
(для мужчин – не более 2-х доз в день
для женщин – не более 1 дозы в день)

44 мл
крепких
алкогольных
напитков




148 мл
вина



355 мл
пива





Стадии гипертонической болезни (ВНОК, 2001, Россия)

- **Гипертоническая болезнь III стадии** выставляется при наличии одного и/или нескольких следующих признаков:
 - ОНМК (ишемический инсульт или кровоизлияние в мозг) или динамическое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе
 - Перенесенный инфаркт миокарда, имеющаяся стенокардия и/или застойная сердечная недостаточность
 - почечная недостаточность (концентрация креатинина в плазме >0.2 моль/л)
 - Патология сосудов
- * расслаивающая аневризма
- * облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей *с клиническими проявлениями*
 - Гипертоническая ретинопатия высоких градаций (кровоизлияния или экссудаты, отек соска зрительного нерва)



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Целевой уровень АД

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Целевой уровень АД

Целевой уровень АД

< 140 / 90 мм рт. ст.

у больных высокого и невысокого риска

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Целевой уровень АД

Рекомендации

Целевое САД < 140 мм рт.ст.

пациентам с низким-умеренным СС риском

пациентам с СД

следует рассмотреть при предшествующем инсульте или ТИА

следует рассмотреть при ХБП

следует рассмотреть при диабетической и др. ХБП

У пожилых < 80 лет с САД ≥ 160 мм рт.ст. очевидно, что АД следует снижать до диапазона 150-140 мм рт.ст. если они в хорошей физической и

Если пожилые в хорошей физ. форме и моложе 80 лет, то можно принимать во внимание АД < 140 мм рт. ст., целевой уровень индивидуальный

У пожилых > 80 лет с САД ≥ 160 мм рт.ст. рекомендовано снижать АД до 150-140 мм рт.ст. если они имеют хорошую физ. форму и нет когнитивных расстройств

Целевое ДАД < 90 мм рт. ст. рекомендовано всем больным, за исключением СД, при котором < 85 мм рт. ст. рекомендовано. Следует принимать во внимание, что ДАД в диапазоне 80-85 мм рт.ст. безопасно и хорошо переносится

Class^a

Level^b

I

B

I

A

IIa

B

IIa

B

IIa

B

I

A

IIb

C

I

B

I

A

COMPLIANCE –

Приверженность к лечению...

Мотивация

Положительная – «Достичь» - «Для чего?»

Отрицательная – «Избежать» - «От чего?»

Повышение приверженности к терапии

- Информирование о степени риска и роли лечения
- Ясные письменные и устные инструкции по лечению
- Соотнесение программы лечения с образом жизни больного
- Упрощение лечения и сокращение количества препаратов
- Информирование семьи
- Использование самоконтроля АД
- Особое внимание побочным эффектам терапии
- Обсуждение проблемы приверженности к лечению с пациентом
- Обеспечение системы поддержки

«Устройства для напоминания»

электронные устройства

специальные пластиковые контейнеры

контроль АД

ведение записей

родственники



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Лекарственная терапия

Современные рекомендации

Коррекция образа жизни для всех

Важно - снижение артериального давления до целевых уровней

Из всех классов лекарственных препаратов снижающих смертность выбирают:

- тиазидовые диуретики;
- ингибиторы АПФ;
- блокаторы рецепторов ангиотензина II;
- β -блокаторы;
- антагонисты кальция

У некоторых больных лечение начинать с комбинированных лекарственных препаратов

В отдельных случаях назначаются лекарственные препараты других классов

В большинстве случаев - целевой уровень артериального давления - 140/90 мм рт. ст., в отдельных - 130/80 мм рт.ст., или ниже

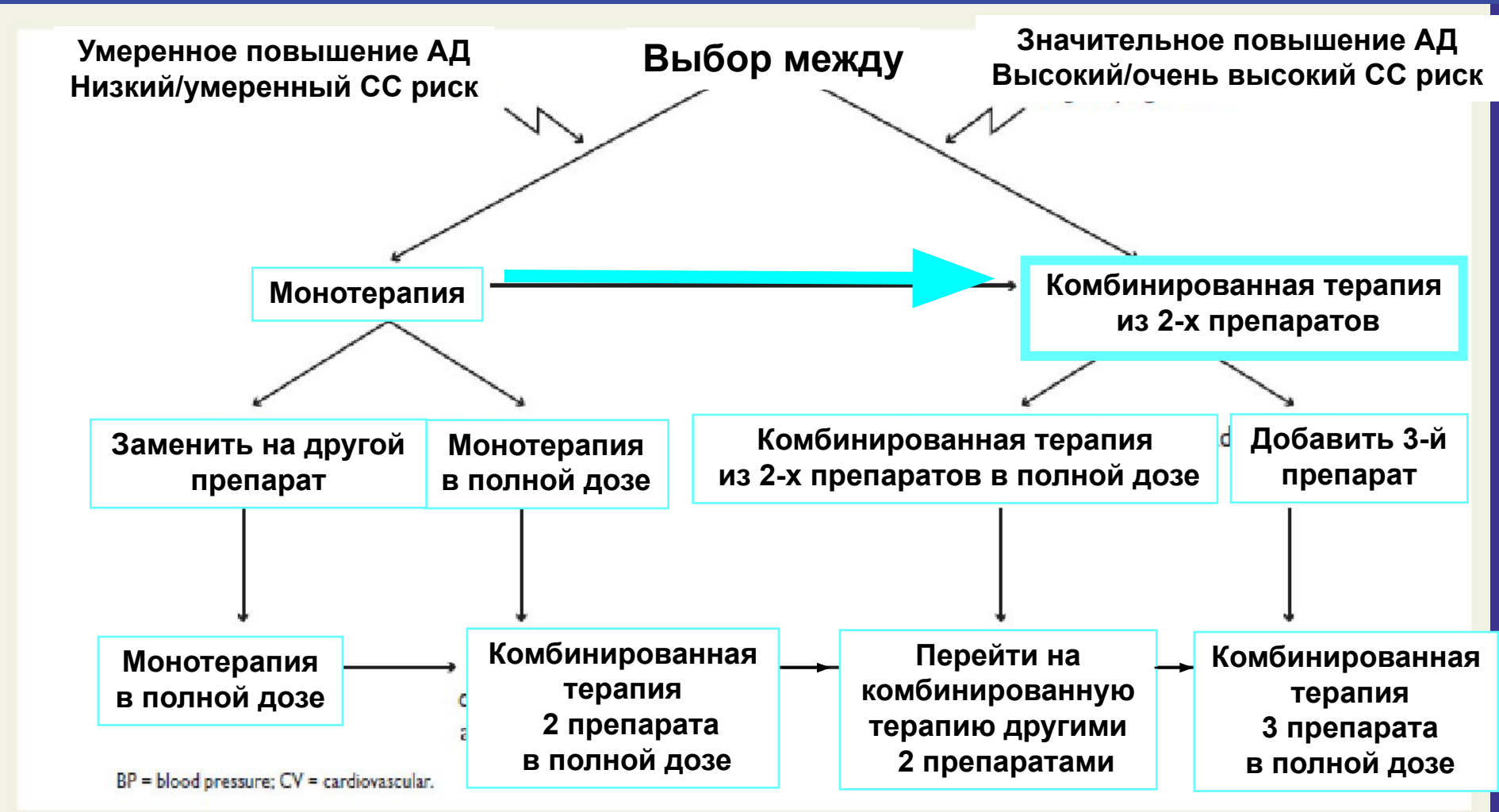
Пероральные антигипертензивные препараты

класс	#препаратов	
Тиазидовые диуретики	7	
Петлевые диуретики	3	
Калий-сберегающие диуретики	2	Антагонисты
альдостерона	2	
Бета-блокаторы		9
Бета-блокаторы с ВСА	3	
Альфа-бета-блокаторы	2	
ИАПФ	10	
БРА	7	
АК, недигидропиридиновые	6	
АК, дигидропиридиновые	6	
Альфа-локаторы	3	
альфа ₂ -агонисты	5	
Прямые вазодилитаторы	2	
всего: 14 классов	67 препаратов	

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Алгоритм лечения АГ



2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Стратегия выбора антигипертензивных препаратов

Рекомендации	Класс	Уровень
Диуретики (тиазиды, хлорталидон и индапамид), бета-блокаторы, антагонисты кальция, ингибиторы АПФ и антагонисты рецепторов ангиотензина – все подходят и рекомендуются для начального и поддерживающего антигипертензивного лечения в виде монотерапии или в сочетании друг с другом.	I	A
Некоторые препараты следует предпочтительно использовать в особых ситуациях, так как они испытаны в этих ситуациях в клинических исследованиях или доказана их эффективность при определенных ПОМ.	IIa	C
У пациентов со значительным повышением АД или у пациентов с высоким СС риском лечение может быть начато с комбинации двух антигипертензивных препаратов.	IIb	C

Антигипертензивная терапия во время беременности и у женщин репродуктивного возраста, планирующих беременность

Абсолютно противопоказаны:

ИАПФ,

АРА,

ПИР (прямой ингибитор ренина)

Антагонисты минералкортикоидных рецепторов

Абсолютные и относительные противопоказания к антигипертензивным препаратам

Препараты	Абс. противопоказания	Отн. противопоказания
Диуретики (тиазидовые)	Подагра	Метаболический синдром, НТГ Беременность Гиперкальциемия Гипокалиемия
Бета адреноблокаторы	Бронхиальная астма А-В блокада 2—3 степени	Метаболический синдром, НТГ Спортсмены и физ. активные б-е ХОБЛ (искл. - ББ с вазодил. св-ми)
Блокаторы кальц. каналов (дигидропиридины)		Тахикардии СН
Блокаторы кальц. каналов (верапамил, дилтиазем)	А-В блокада 2—3 степени, Трехпучковая блокада, Тяжелая ЛЖ дисфункция, СН	
Ингибиторы АПФ	Беременность Ангioneвротический отек Гиперкалиемия 2-х стор. стеноз почечных артерий	Женщины детородного возраста
Антагонисты рецепторов А II 1 типа	Беременность Гиперкалиемия 2-х стор. стеноз почечных артерий	Женщины детородного возраста
Антагонисты минералкортикоидных рецепторов	О. или Хр. ПН (СКФ < 30 мл/мин) Гиперкалиемия	

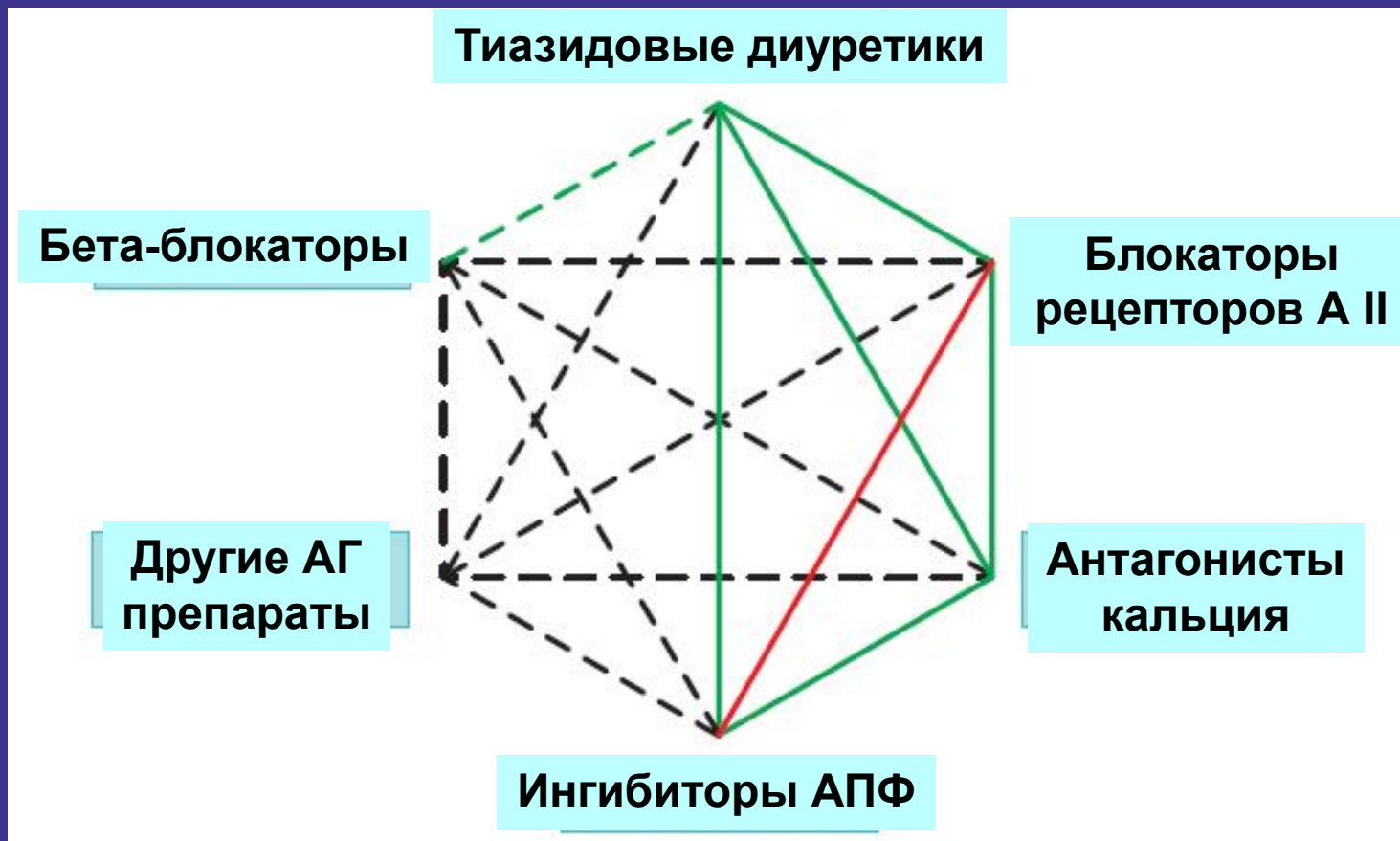
Антигипертензивные препараты, которым следует отдавать предпочтение в определенных клинических ситуациях

Клиническая ситуация	Препараты
Бессимптомное ПОМ	
ГЛЖ	ИАПФ, БКК, АРА
Бессимптомный атеросклероз	БКК, ИАПФ
МАУ	ИАПФ, АРА
Дисфункция почек	ИАПФ, АРА
Ассоциированные СС состояния	
Инсульт	Любой АГ препарат, эффективно снижающий АД
Инфаркт миокарда	ББ, ИАПФ, АРА
Стенокардия	ББ, БКК
ХСН	Диуретик, ББ, ИАПФ, АРА, антагонисты МКР
Аневризма аорты	ББ
ФП, предупреждение	АРА, ИАПФ, ББ или Антагонисты МКР
ФП, контроль частоты	ББ, БКК (не дигидропиридины)
Терминальная ХБП/протеинурия	ИАПФ, АРА
Заболевания периферических артерий	ИАПФ, БКК
Другие	
ИСАГ (пожилые)	Диуретик, БКК
Метаболический синдром	ИАПФ, АРА, БКК
Сахарный диабет	ИАПФ, АРА
Беременность	Метилдопа, ББ, БКК
Темнокожие	Диуретик, БКК

2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

Возможные комбинации АГ препаратов



Приоритетные комбинации

АПФИ + диуретик

АРА II + диуретик

ИАПФ + АК

АРА II + АК

А + Д

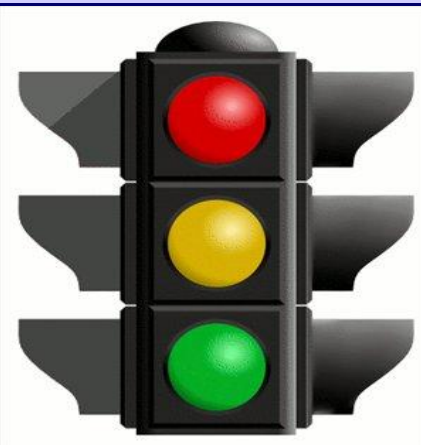
А + К

АК + Д

Выбор препаратов для лечения больных АГ

ИАПФ / АРА +
Д

Нолипрел
Ко-ренитек
Энап-Н
Лозап-плюс



ИАПФ / АРА +
АК

Престанс
Эксфорж
Экватор

Выбор комбинации препаратов для лечения больных АГ

ИАПФ / АРА +
Д

Нолипрел
Ко-ренитек
Энап-Н
Лозап-плюс



ИАПФ / АРА +
АК

Престанс
Эксфорж
Экватор

ХСН

Недостаточность кардии

Климактерический синдром

Атеросклероз

ИБС, стенокардия

(особенно при непереносимости ББ,
брадикардии на фоне ББ)

Перемежающаяся хромота

Синдром Рейно

Подагра

Гипокалиемиия

ИСАГ

Пожилой возраст

Современная реализация некоторых идей

- **Иммунологический подход – иммунизация против ангиотензина II**
- **Хирургический подход – десимпатизация почки**
- **стимуляция барорефлекса**
- **Управляемое дыхание**
- **Специфическое лечение СОАС – CPAP-терапия**

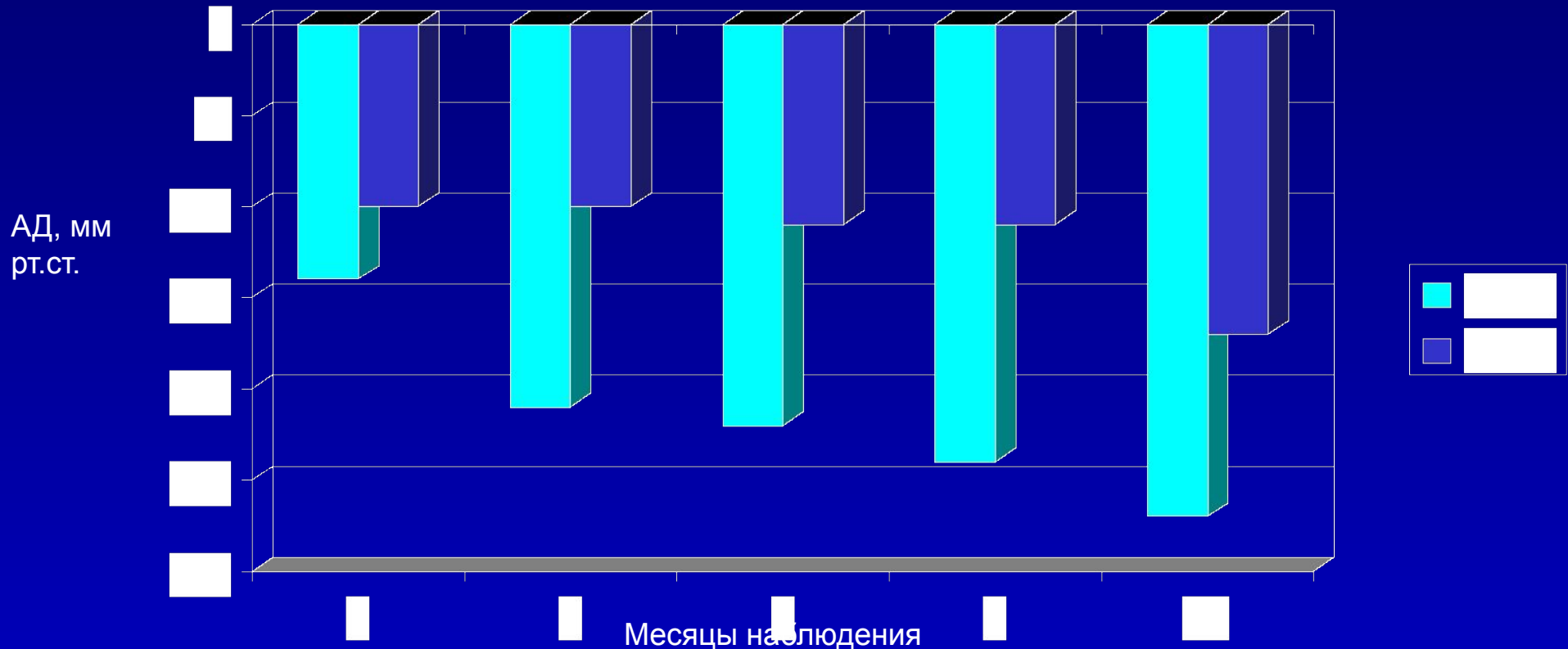
Вакцина против АД



- **СУТ-006-AngQb (Cytos Biotechnology AG)**
- **Иммунизация и образование специфичный антител**
- **Длительный эффект**
- **Доказанное снижение АД и нормализация его суточного профиля**
- **Отсутствие значимых побочных действий (II фаза испытаний)**

Катетерная денервация почечных артерий – влияния на уровень АД

(43 пациента из 5 клиник, 1 год наблюдения)



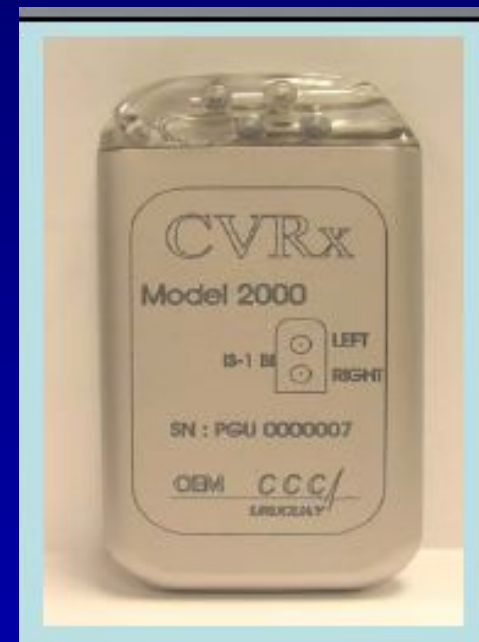
[Catheter-based renal sympathetic denervation for resistant hypertension: a multicentre safety and proof-of-principle cohort study](#)

The Lancet, Volume 373, April 2009, 1275-1281, Henry Krum, Markus Schlaich, Rob Whitbourn, Paul A Sobotka, Jerzy Sadowski, Krzysztof Bartus, Boguslaw Kapelak, Anthony Walton, Horst Sievert, Suku Thambar, William T Abraham, Murray Esler

Активация барорефлекса путем электрической стимуляции каротидного синуса

- **60-е годы - идея лечения артериальной гипертензии путем электрической стимуляции каротидного рефлекса (Schwartz A с соавт., 1967)**
- **Показано, что электрическая стимуляция каротидного синуса может вызывать длительное снижение АД**

Рентгенограмма пациента с имплантированной системой стимуляции



Показания к госпитализации

- Неясность диагноза и необходимость проведения специальных (чаще, инвазивных) исследований для уточнения природы АГ
- Трудность в подборе медикаментозной терапии на догоспитальном этапе (частые кризы, резистентная к проводимости терапии АГ)

Показания к экстренной госпитализации

- Гипертонический криз, не купирующийся на догоспитальном этапе
- Гипертонический криз с выраженными проявлениями гипертонической энцефалопатии
- Осложнения ГБ, требующие интенсивной терапии и постоянного врачебного наблюдения (инсульт, субарханоидальное кровоизлияние, остро возникшие нарушения зрения, отек легких)

Неотложные состояния при АГ

Все ситуации, при которых требуется в той или иной степени быстрое снижение АД подразделяют на две большие группы:

1. *Состояния, требующие неотложной терапии (снижения АД в течении первых минут и часов при помощи парентерально вводимых препаратов).*

Неотложной терапии требуется такое повышение АД, которое ведет к появлению или усугублению симптомов со стороны «органов-мишеней»: нестабильной стенокардии, инфаркту миокарда, острой левожелудочковой недостаточности, расслаивающей аневризме аорты, эклампсии, инсульту, отеку соска зрительного нерва

Неотложные состояния при АГ

2. Состояния, при которых требуется снижение АД в течение нескольких часов.

Само по себе резкое повышение АД, не сопровождающееся появлением симптомов со стороны других органов, требует обязательного, но не столь неотложного вмешательства и может купироваться пероральным приемом препаратов с относительно быстрым действием (β -блокаторы, антагонисты кальция (нифедипин), клонидин, короткодействующие ингибиторы АПФ, петлевые диуретики, празозин).

Гипертонический криз

- состояние выраженного повышения АД, сопровождающееся появлением или усугублением клинических симптомов и требующее быстрого контролируемого снижения АД для предупреждения или ограничения повреждения органов-мишеней.

(ВОЗ-МОГ 1999, JNC 7, 2003,)

Основу для врачебной тактики в данном случае составляет не столько уровень АД или патогенетический механизм, приведший к его повышению, сколько возникшее осложнение.

Факторы, определяющие клинические проявления гипертонического криза

- Исходный уровень артериального давления
- Длительность артериальной гипертензии
- Скорость и степень повышения АД
- Выраженность имеющихся изменений со стороны сердечно-сосудистой системы
- Наличие функциональных изменений нервной системы

Классификация гипертонических кризов

М.С. Кушаковский

- Нейровегетативные
- Солевые (отёчные)
- Судорожные
(энцефалопатия)

N.M. Kaplan

- Hypertensive emergency
(ОСЛОЖНЕННЫЕ)
- Hypertensive urgency
(НЕОСЛОЖНЕННЫЕ)

Гипертонический криз

1. Hypertensive emergencies (ОСЛОЖНЕННЫЕ КРИЗЫ)-
состояния, требующие неотложной терапии
появление или усугубление симптомов со стороны «органов-мишеней»:

- нестабильная стенокардия
- острый инфаркт миокарда
- отёк лёгких
- эклампсия
- инсульт
- расслаивающая аневризма аорты
- прогрессирующая почечная недостаточность

Лечение в стационаре (отделение/палата интенсивной терапии).

2. Hypertensive urgencies - состояния, при которых требуется
снижение АД в течение нескольких часов

Резкий подъём АД без симптомов поражения «органов-мишеней»

Возможно амбулаторное лечение, без парентерального
введения антигипертензивных препаратов.

Схема патогенеза гипертонической энцефалопатии



Лечение неосложненного криза

- Каптоприл – 25-50 мг под язык
- Эналаприлат – 1,25 мг в/в
- Нифедипин – 10-20 мг под язык
- Клонидин – 0,075 мг под язык
- Сульфат магния – 1000-2500 мг в/в

При осложненном кризе (hypertensive emergencies)

АД должно быть снижено на 25% в первые 2 часа и до 160/100 в течение последующих 2-6 часов.

Гипертонический криз: особые ситуации

Инфаркт миокарда

Наркотические анальгетики

β -блокаторы и ингибиторы АПФ увеличивают выживаемость больных ОИМ и являются препаратами выбора.

Нитроглицерин при внутривенном введении обеспечивает надежное снижение АД и антиишемический эффект.

Использование блокаторов кальциевых каналов группы дигидропиридинов и нитропруссид натрия не рекомендуется

Гипертонический криз: особые ситуации

Гипертонический криз и инсульт

ОНМК по ишемическому типу

В ряде рандомизированных контролируемых исследований показано, что снижение АД у больных с ишемическим инсультом может не улучшать прогноз.

Назначение ингибиторов АПФ, альфа-блокаторов и клонидина относительно безопасно для кровообращения в ишемизированной зоне и прогноза.

Гипертонический криз: особые ситуации

Гипертонический криз и инсульт

ОНМК по геморрагическому типу

Препарат выбора - нимодипин
(возможно развитие значимой гипотензии, требующей назначения вазопрессоров).

Применение нифедипина может иметь нежелательные последствия из-за возможного снижения перфузионного давления.

Гипертонический криз: особые ситуации

Расслаивающая аневризма аорты

Препараты выбора - β -блокаторы и/или ганглиоблокаторы.

При недостаточной эффективности и при подготовке к оперативному вмешательству рекомендуется введение нитропрусида натрия.

Использование блокаторов кальциевых каналов допустимо лишь при одновременном назначении β -адреноблокаторов.

Целевым уровнем АД является минимальный приемлемо переносимый.

Парентеральные препараты для лечения кризов включают следующие:

Вазодилататоры:

- Нитропруссид натрия (может повышать внутричерепное давление)
- Нитроглицерин (предпочтителен при ишемии миокарда)
- Эналаприлат (предпочтителен при наличии СН)

Антиадренэргические средства:

- Фентоламин (при подозрении на феохромоцитому)

Диуретики – фуросемид

Ганглиоблокаторы

Нейролептики (дроперидрол)

АД должно быть снижено на 25% в первые 2 часа и до 160/100 течение последующих 2 – 6 часов. Не следует снижать АД слишком быстро, чтобы избежать ишемии ЦНС, почек и миокарда. При уровне АД выше 180/120 мм рт.ст. его следует измерять каждые 15 – 30 минут.