

Синдром артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь

ДУДАНОВА ОЛЬГА ПЕТРОВНА

ЗАВ.КАФЕДРОЙ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ И
ГИГИЕНЫ, ПРОФЕССОР Д.М.Н. МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЕТРГУ

71-46-84



Синдром артериальной гипертензии

2

характеризуется повышением систолического
(≥ 140 мм рт ст) и/или диастолического (≥ 90)
артериального давления

Гемодинамические составляющие артериальной гипертензии

- ▶ повышение общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС);
- ▶ увеличение сердечного выброса (минутного объема);
- ▶ увеличение объема циркулирующей крови (ОЦК)

Синдром артериальной гипертензии

- ▶ Эссенциальная (первичная) артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь)- >90%
- ▶ Симптоматическая (вторичная) артериальная гипертензия <10%:
 - ▶ Заболевания почек (гломерулонефрит...)
 - ▶ Заболевания эндокринной системы (феохромоцитома, тиреотоксикоз, б.Иценко-Кушинга...)
 - ▶ Вазоренальная гипертензия
 - ▶ Атеросклероз аорты, коарктация аорты и др.

Этиология гипертонической болезни (ГБ)

- Полностью не ясна
- Предрасполагающие факторы:
 - Возраст
 - Избыточная масса тела, ожирение
 - Наследственность
 - Избыточное потребление Na (>5 г/сут)
 - Злоупотребление алкоголем
 - Гиподинамия

Патогенез ГБ

- ▶ Повышение активности симпатической нервной системы
- ▶ Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы
- ▶ Нарушение мембранного транспорта Na, Ca, K
- ▶ Увеличение реабсорбции Na в почках
- ▶ Дисфункция эндотелия (увеличение АГ-2, эндотелина, снижение брадикинина, оксида азота, простациклина)

Патогенез артериальной гипертензии

- ▶ Повышение резистивности артерий мышечного и эластического типа
- ▶ Нарушение функции барорецепторов, регулирующих АД
- ▶ Нарушение микроциркуляции (снижение плотности капилляров)
- ▶ Повышение жесткости крупных сосудов

Классификация артериальной гипертензии

- ▶ Степень – уровень АД
- ▶ Стадия – определяется наличием поражения органов-мишеней (ПОМ), ассоциированных клинических состояний (АКС), сахарного диабета (СД), хронической болезни почек (ХБП)
- ▶ Категории риска развития СС осложнений - уровень АД, факторы риска, наличие СД, ПОМ, АКС

Классификация уровней АД (мм.рт.ст)

Категории АД	САД	ДАД
Оптимальное	<120	<80
Нормальное	<130	<85
Высокое нормальное	130-139	85-89
АГ 1 степени	140-159	90-99
АГ 2 степени	160-179	100-109
АГ 3 степени	>180	>110

Правила измерения АД

- ▶ Способы измерения АД (дома, в клинике)
- ▶ Условия измерения АД (не курить, не пить кофе, крепкий чай, исключить симпатомиметики, физическую нагрузку за 30 мин.)
- ▶ Оснащение (размер манжетки должен быть достаточным)
- ▶ Кратность измерения (3 измерения через минуту и более)
- ▶ Техника измерения

Правила измерения АД

- ▶ Сидя или лежа
- ▶ В спокойной обстановке
- ▶ Минимум 3 раза
- ▶ На обеих руках первый раз, затем – на той, где АД выше
- ▶ При высоком АД на руках измеряют АД на ногах



Суточное мониторирование АД



Днем –
каждые
15 минут;
Ночью –
каждые
30 минут

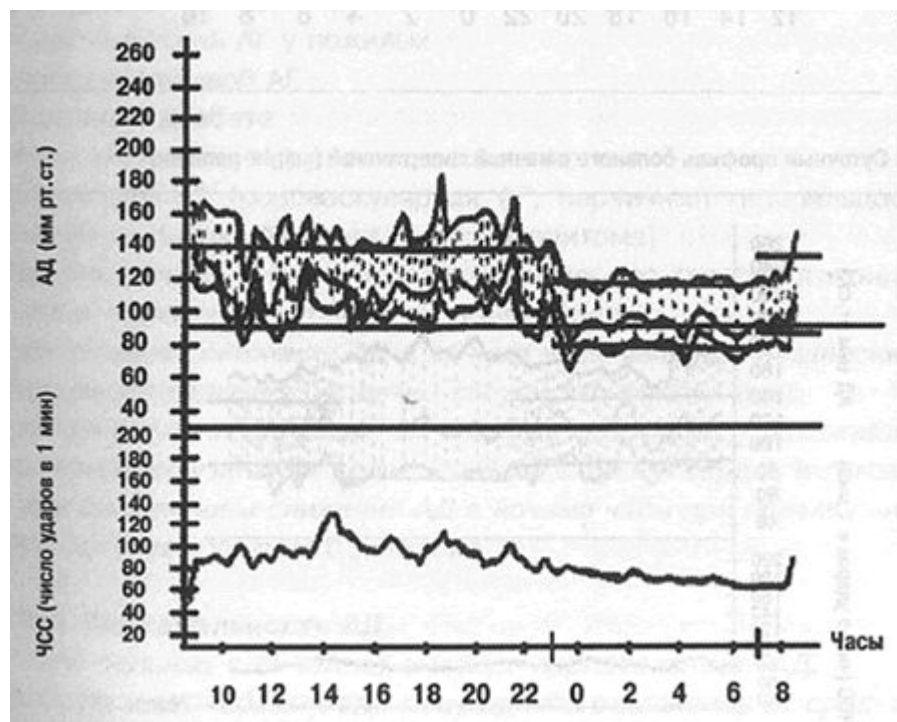


Суточное мониторирование АД

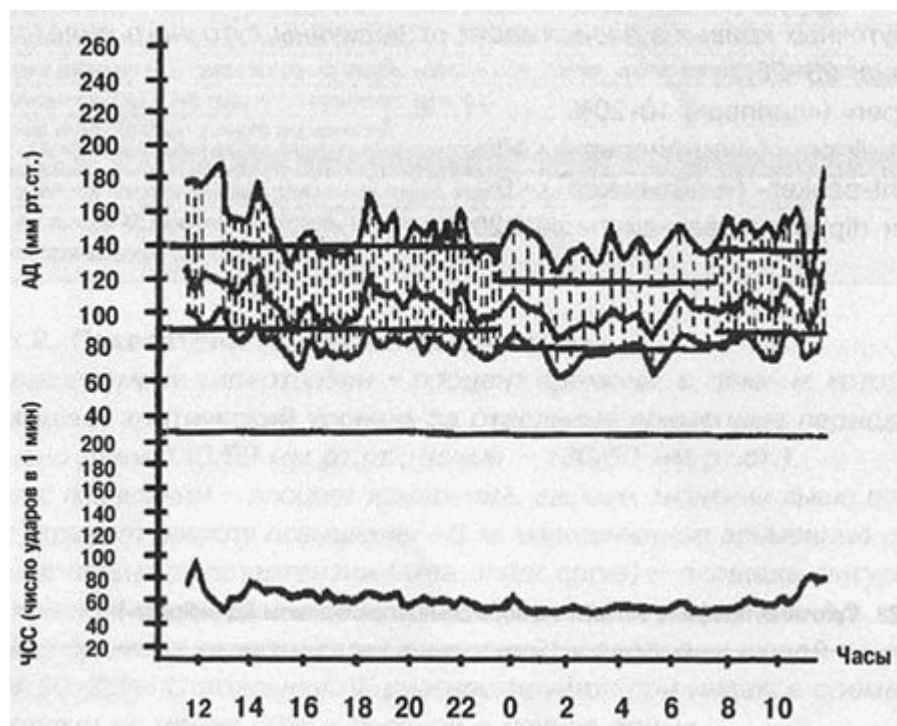
Суточный ритм давления человека



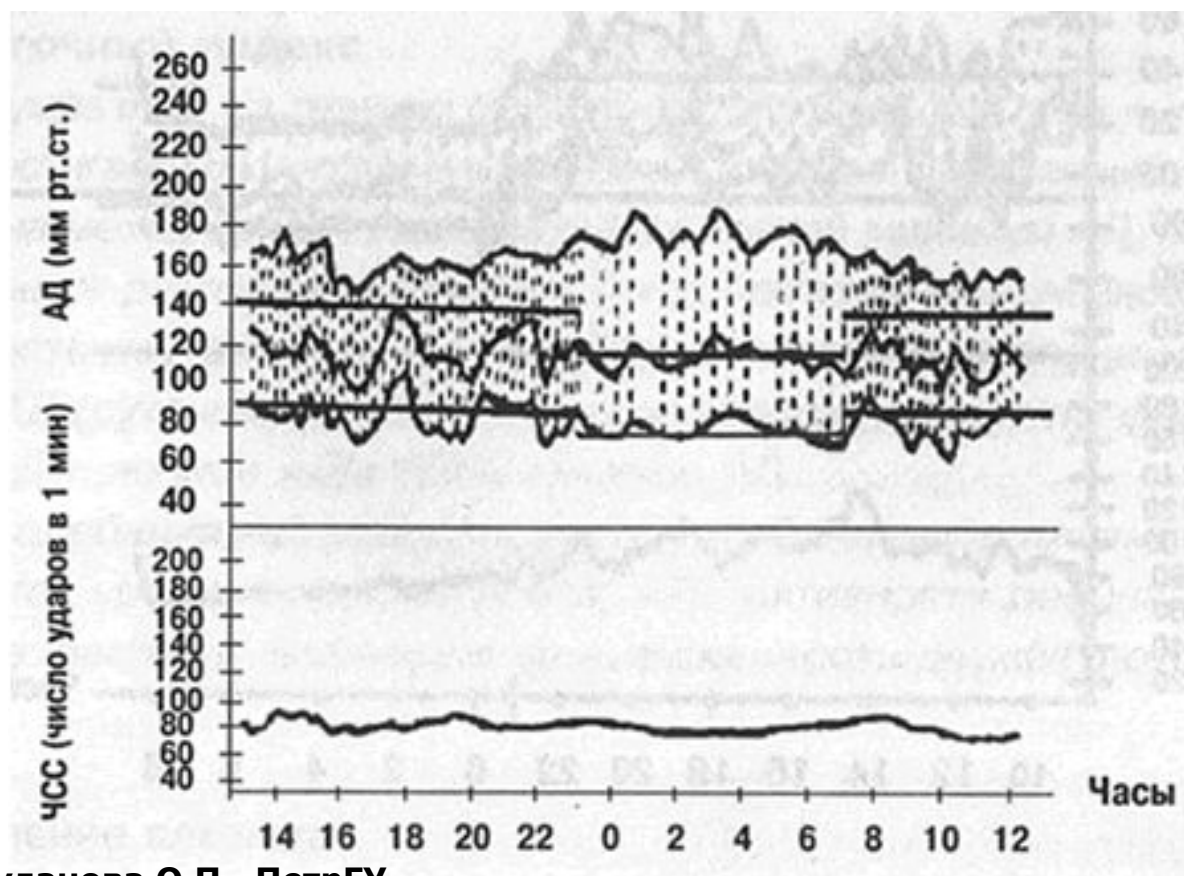
Суточное мониторирование АД -dipper



Non-dipper



Night peaker



Жалобы при ГБ

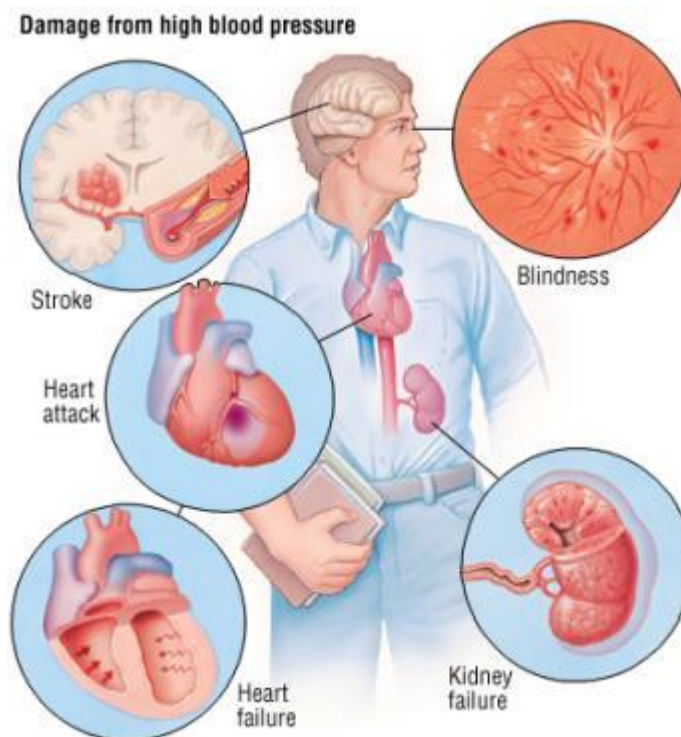
- ▶ Головная боль в теменно-затылочной и височной областях
- ▶ Сердцебиение
- ▶ Боли в области сердца
- ▶ Головокружение
- ▶ Мелькание мушек, пелена перед глазами
- ▶ Тошнота
- ▶ Рвота
- ▶ Шум в ушах
- ▶ Жалобы могут отсутствовать

Анамнез заболевания

- ▶ Длительность АГ, уровень АГ
- ▶ Эффективность антигипертензивных средств
- ▶ Наличие признаков поражения органов-мишеней:
 - ▶ Сердца
 - ▶ Сосудов глазного дна
 - ▶ Сосудов других локализаций
 - ▶ Головного мозга
 - ▶ Почек



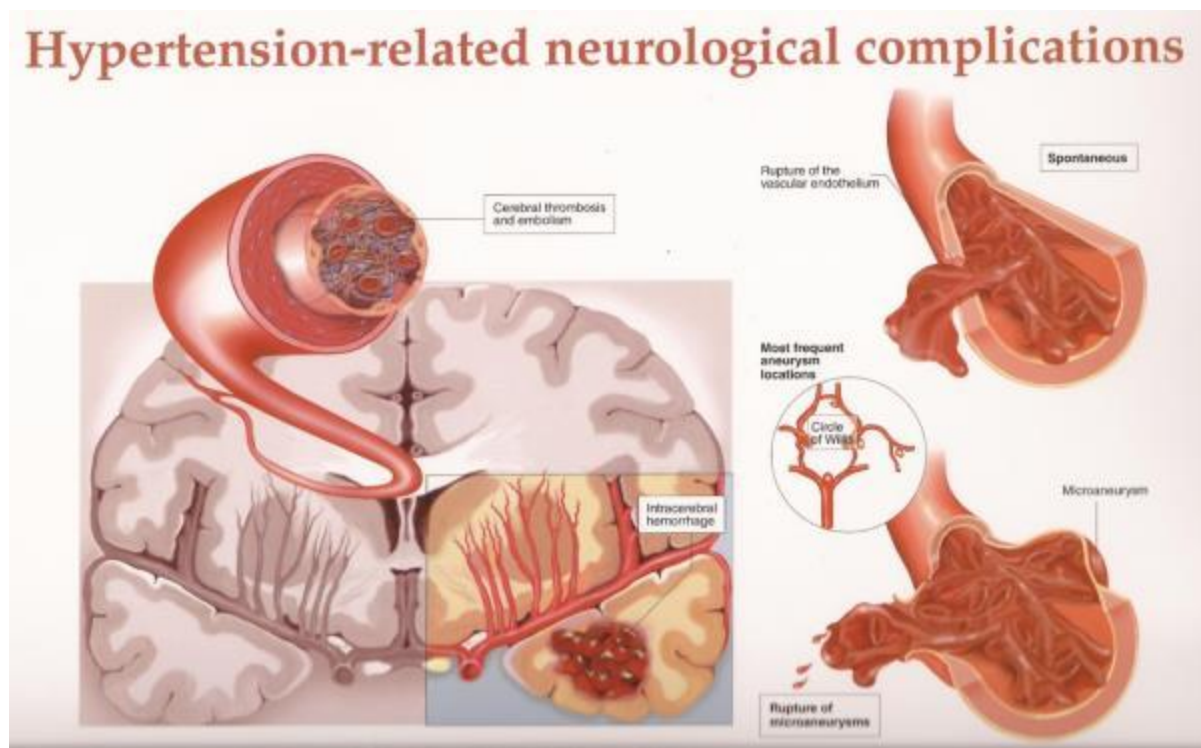
Органы мишени при артериальной гипертензии



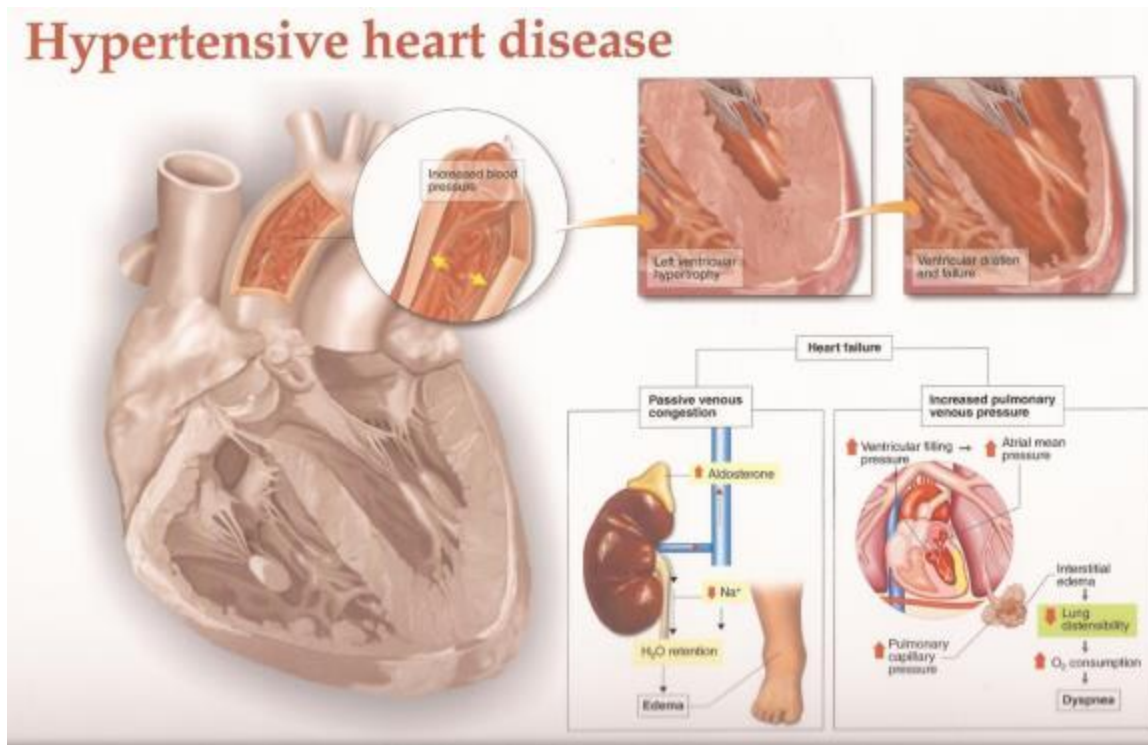
Анамнез заболевания

- ▶ Признаки поражения органов-мишеней (ПОМ):
 - ▶ Головной мозг – головная боль, головокружение, нарушение зрения, речи, транзиторные ишемические атаки (ТИА), сенсорные и двигательные расстройства
 - ▶ Сердце – сердцебиение, боли, одышка, отеки
 - ▶ Почки – жажда, полиурия, никтурия, гематурия, отеки
 - ▶ Периферические артерии – похолодание конечностей, перемежающаяся хромота

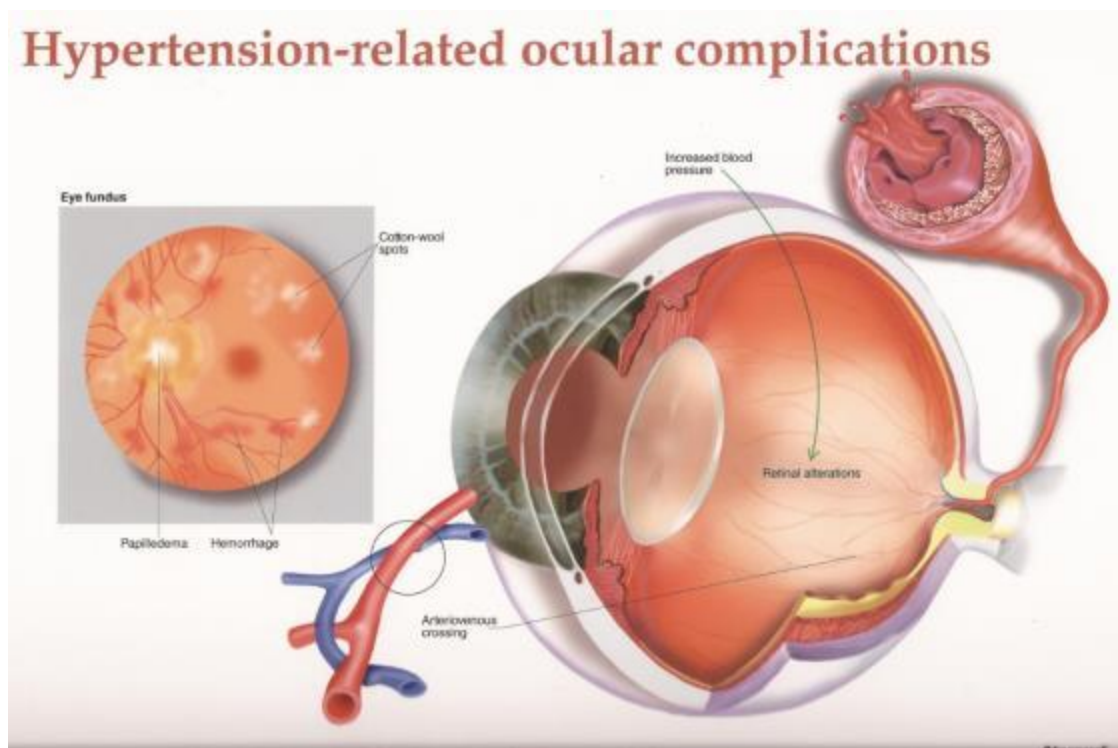
Поражение ЦНС



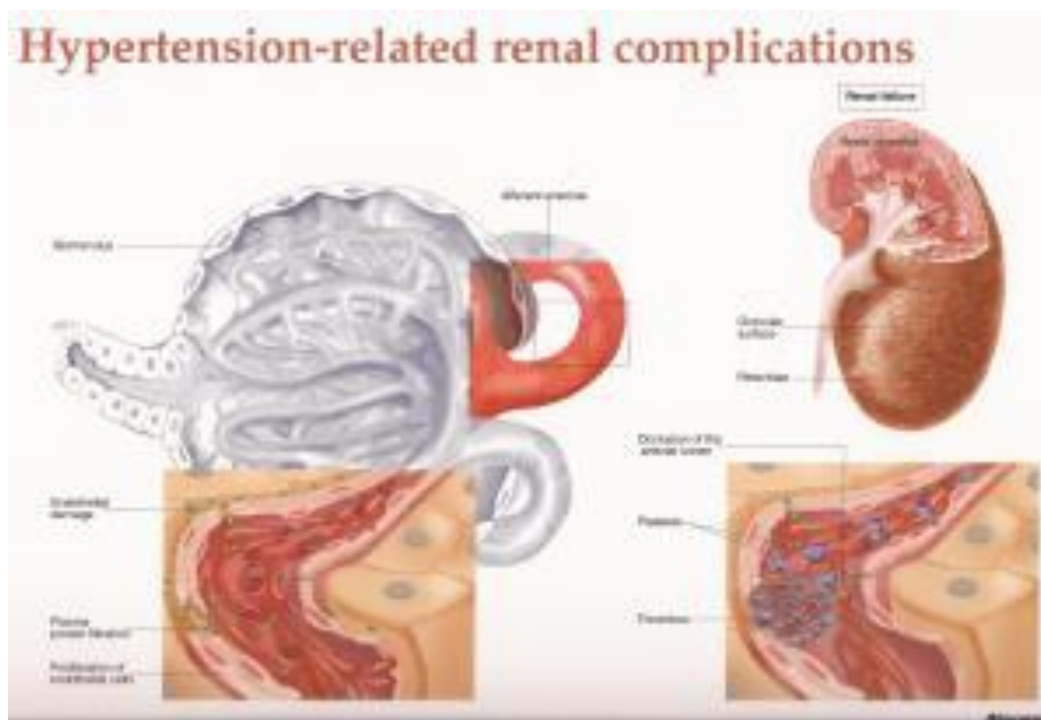
Поражение сердца



Поражение глаз



Поражение почек



Анамнез жизни

- ▶ Наследственная отягощенность по АГ, ССЗ
- ▶ Наличие сахарного диабета, дислипидемии, сердечно-сосудистых заболеваний
- ▶ Курение
- ▶ Нерациональное питание
- ▶ Ожирение
- ▶ Низкая физическая активность
- ▶ Храп, синдром обструктивного апноэ во сне
- ▶ Личностные особенности пациента
- ▶ Внешняя среда, семейный статус, рабочая обстановка

Объективные симптомы ГБ

- ▶ Гипертоническая плетора
- ▶ Повышенное АД
- ▶ Pulsus durus, frequens, altus, celer
- ▶ Верхушечный толчок - высокий, сильный, резистентный, широкий, смещен влево
- ▶ Усиленная ретростернальная пульсация аорты (при атеросклерозе аорты)

Объективные симптомы ГБ

- ▶ Перкуссия:
 - ▶ Граница относительной сердечной тупости смещена влево
 - ▶ Правая граница сосудистого пучка смещена вправо (при развитии атеросклероза аорты)

Объективные симптомы ГБ

- ▶ Аускультация сердца:
 - ▶ I тон на верхушке ослаблен (длинная систола ЛЖ)
 - ▶ II тон на аорте усилен
 - ▶ Ритм галопа – III (реже –IV) тон на верхушке
 - ▶ Раздвоение I тона на верхушке из-за блокады левой ножки пучка Гиса (ЛНПГ)
 - ▶ Систолический шум изгнания на верхушке и во II межреберье справа

Дополнительные физикальные исследования

- ▶ Оценка индекса массы тела
- ▶ Измерение окружности талии
- ▶ Пальпация щитовидной железы
- ▶ Пальпация почек
- ▶ Неврологическое обследование
- ▶ Оценка когнитивных функций



Дополнительные методы исследования при ГБ

- ▶ **Анализ мочи** – микроальбуминурия ≥ 30 мг/сут, протеинурия, цилиндрурия
- ▶ **Креатинин крови**
- ▶ **СКФ** - < 60 мл/мин/1,73м² – расчет по калькулятору СКД-EPI (chronic kidney disease epidemiology)
- ▶ **Проба Зимницкого** – гипостенурия, никтурия, полиурия
- ▶ **Проба Реберга** – снижение СКФ, увеличение креатинина

Дополнительные методы исследования при ГБ

Анализ крови

- ▶ Дислипидемия:
 - ▶ ОХС (в норме $<5,0$ ммоль/л)
 - ▶ ХС ЛНП ($<3,0$ ммоль/л)
 - ▶ ХС ЛВП ($>1,0$ ммоль/л у м, $>1,2$ – у ж.)
 - ▶ ТГ ($<1,7$ ммоль/л)
- ▶ Глюкоза плазмы - $5,6-6,1$ ммоль/л
- ▶ Электролиты – натрий ($135-145$ ммоль/л), калий ($3,5-5,1$ ммоль/л)
- ▶ Мочевая кислота (<400 – м, <340 мкмоль/л- ж)



Дополнительные методы исследования при ГБ

- ▶ **Фундоскопия (осмотр глазного дна):**
 - ▶ сужение артериол
 - ▶ перекрест Салюса
 - ▶ расширение и извилистость вен
 - ▶ кровоизлияния, экссудаты
 - ▶ отек соска зрительного нерва
 - ▶ отслойка сетчатки

Симптом Салюса

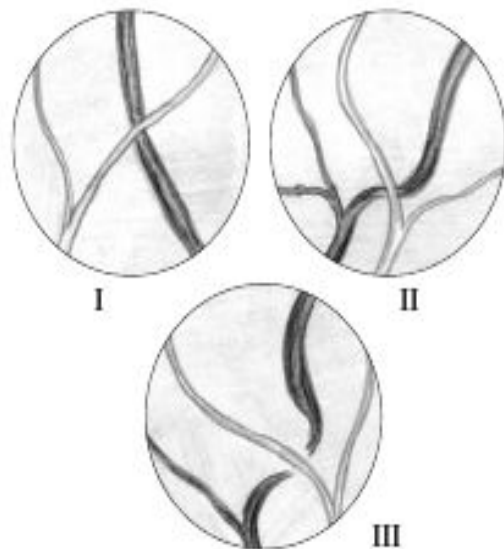


Рис. 4. Симптомы перекреста ретинальных сосудов (симптомы Салюса): I – сужение просвета вены под артерией, II – симптом венозной дуги, III – передавливание просвета вены под артерией

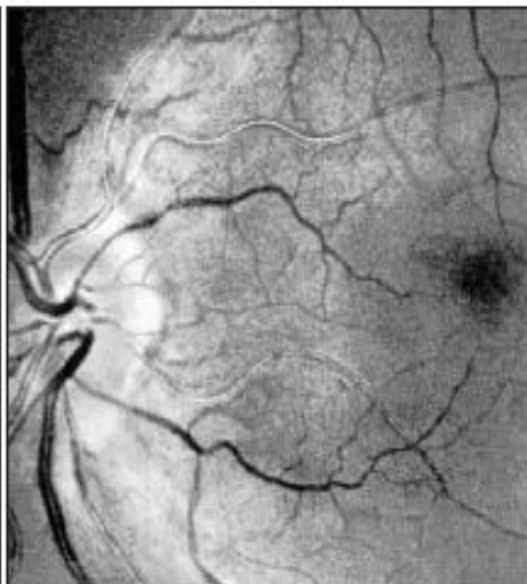


Рис. 5. Гипертонический ангиосклероз: выраженная неравномерность калибра артерий и вен, двухконтурные полосы вдоль артерий, симптомы медной и серебряной проволоки, повышенная извитость сосудов, особенно мелких венул

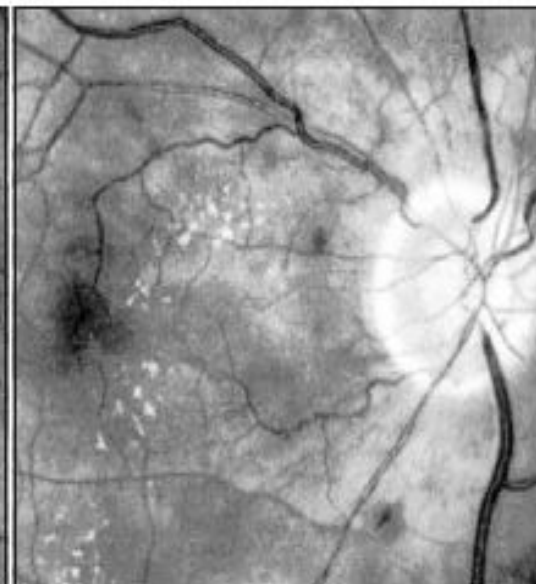


Рис. 6. Гипертоническая ретинопатия: резко выраженное сужение артерий, полнокровные вены, множество мелких твердых очагов, единичные геморрагии



Экссудаты, геморрагии на глазном дне

34

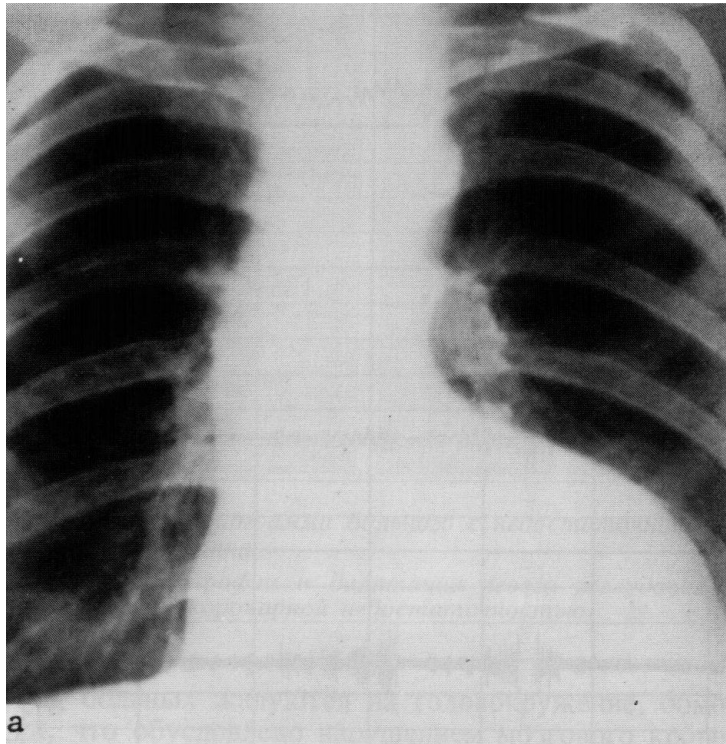


Инструментальные методы исследования при ГБ

- ▶ **Рентгенограмма:**
 - ▶ Дуга аорты разворачивается и удлиняется
 - ▶ Аортальная конфигурация сердца с подчеркнутой талией из-за ГЛЖ
 - ▶ Закругленная верхушка сердца

Аортальная конфигурация сердца

36



Инструментальные исследования

- ▶ ЭКГ – признаки гипертрофии ЛЖ:
 - ▶ Индекс Соколова-Лайона –
 $SV1+RV_6 > 35 \text{ мм}$
- ▶ Эхо-КГ признаки гипертрофии ЛЖ:
 - ▶ Масса ЛЖ/площади поверхности тела $> 115 \text{ г/м}^2$ у мужчин
и $> 95 \text{ г/м}^2$ у женщин

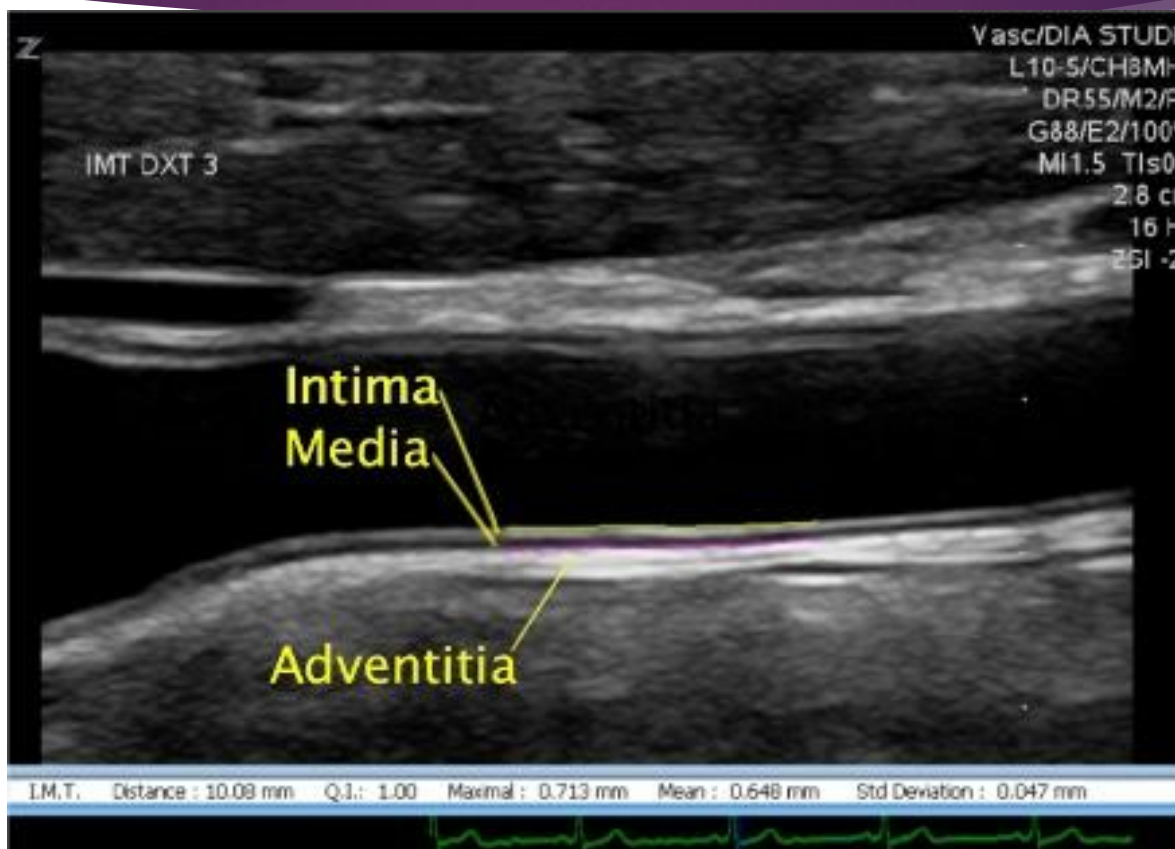


Инструментальные методы исследования при ГБ

- ▶ **УЗИ сосудов:**
 - ▶ Утолщение стенки магистральных артерий - толщина комплекса интима–медиа (ТКИМ) сонных артерий $\geq 0,9$
 - ▶ Наличие атеросклеротических бляшек
 - ▶ Наличие расслаивающей аневризмы аорты
 - ▶ Скорость пульсовой волны от сонной к бедренной артерии > 10 м/с
 - ▶ Лодыжечно-плечевой индекс $< 0,9$ (*доплерография сосудов лодыжки и плеча или измерение АД на них*)
- ▶ **КТ и МРТ мозга**
(признаки перенесенных инсультов)

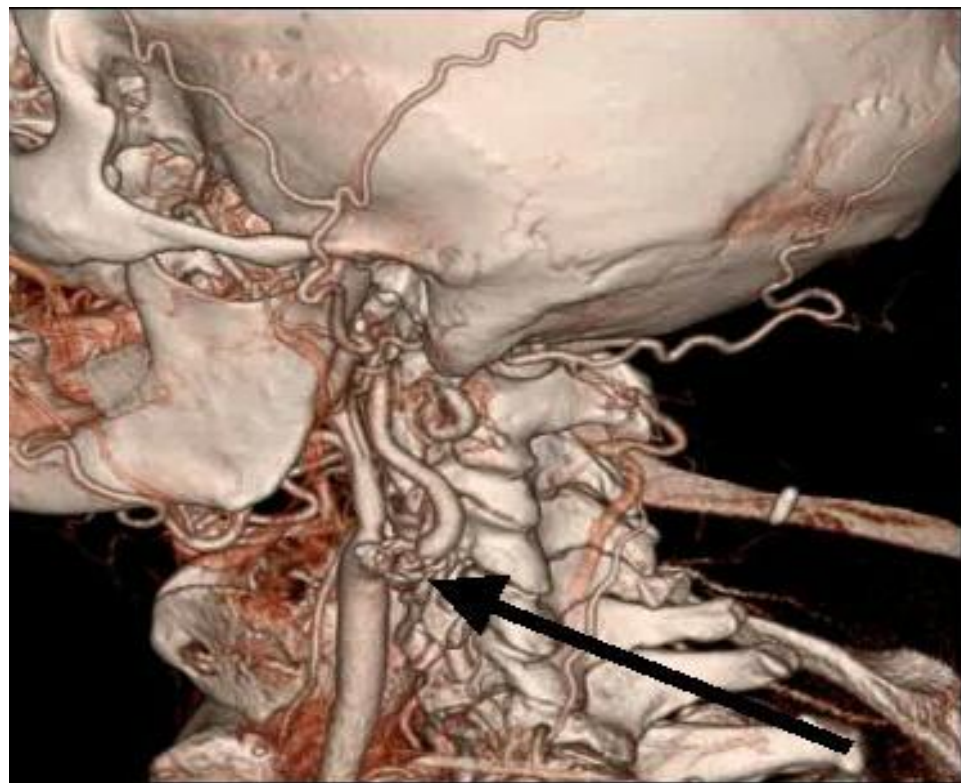


Толщина комплекса интима-медиа сонной артерии



МСКТ – атеросклероз сонной артерии

40



Атеросклероз внутренней сонной артерии



УЗИ почек и сосудов

- ▶ Исключение симптоматической ренальной гипертензии
- ▶ Стеноз почечных артерий
- ▶ Аномалии почек и почечных артерий



Классификация ГБ

- ▶ **I стадия** – отсутствие поражения органов мишеней (ПОМ), АКС, есть факторы риска
- ▶ **II стадия** – наличие бессимптомного ПОМ (ГЛЖ, сосуды, почки), ХБП С3, СД без ПОМ, нет АКС
- ▶ **III стадия** – наличие ассоциированных клинических состояний (инсульт, инфаркт, стенокардия, хроническая сердечная недостаточность (ХСН), хроническая почечная недостаточность (ХПН), ретинопатия, аневризма аорты...)



Факторы риска

- ▶ Пол
- ▶ Возраст ≥ 55 для мужчин, ≥ 65 для женщин
- ▶ Курение
- ▶ Дислипидемия
- ▶ Гиперурикемия
- ▶ НТГ, нарушенная гликемия натощак
- ▶ Избыточная масса тела, ожирение
- ▶ Семейный анамнез развития ССЗ в молодом возрасте
- ▶ АГ в молодом возрасте
- ▶ Ранняя менопауза
- ▶ Гипокинезия
- ▶ Псих и соц-экон. факторы
- ▶ ЧСС в покое >80 в минуту



Поражение органов мишеней

- ▶ Артериальная жесткость
 - ▶ Пульсовое давление >60 мм рт ст
 - ▶ Каротидно-феморальная СПВ >10 м/с
- ▶ ЭКГ-признаки гипертрофии ЛЖ
- ▶ ЭхоКГ признаки гипертрофии ЛЖ (>115 г/м² – у мужчин, >95 г/м² для женщин)
- ▶ Альбуминурия 30-300 мг/сут
- ▶ ХБП С3 (СКФ $> 30-59$ мл/мин/1,73м²)
- ▶ Лодыжечно-плечевой индекс $<0,9$
- ▶ Ретинопатия (экссудаты, отек СЗН, кровоизлияния)

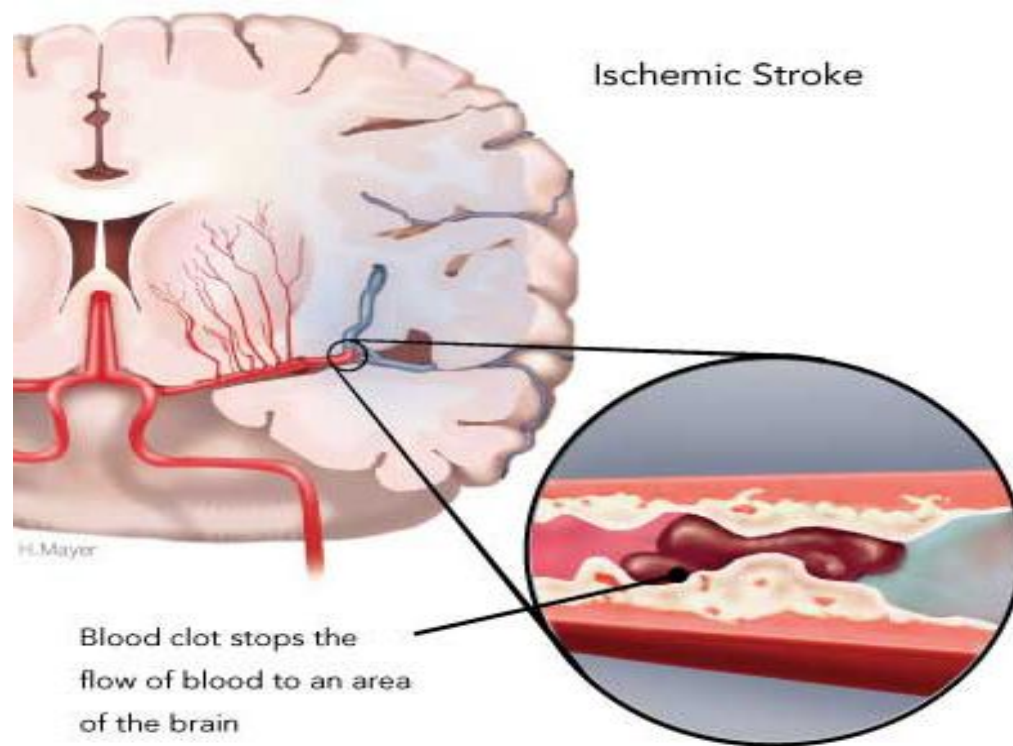


Ассоциированные клинические состояния

- Цереброваскулярная болезнь:** ишемический, геморрагический инсульт, транзиторная ишемическая атака
- Заболевания сердца:** инфаркт миокарда, стенокардия, коронарная реваскуляризация
- Хроническая сердечная недостаточность СН 2-3**
- Заболевания периф. артерий:**
Расширяющаяся аневризма аорты, поражение периферических артерий



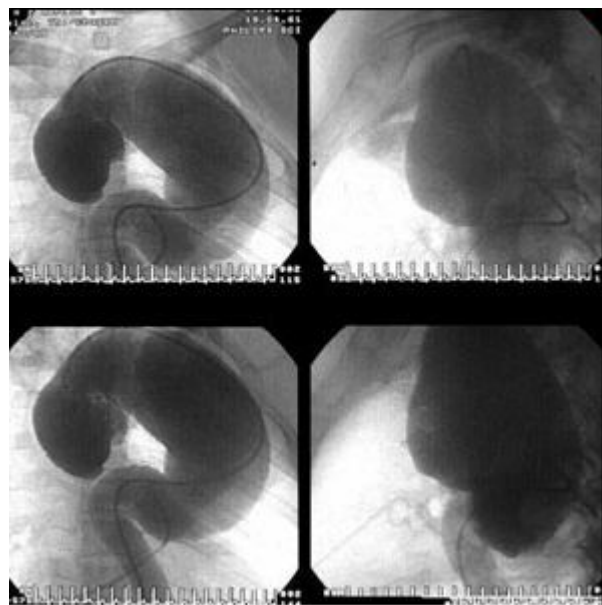
Ишемический инсульт мозга



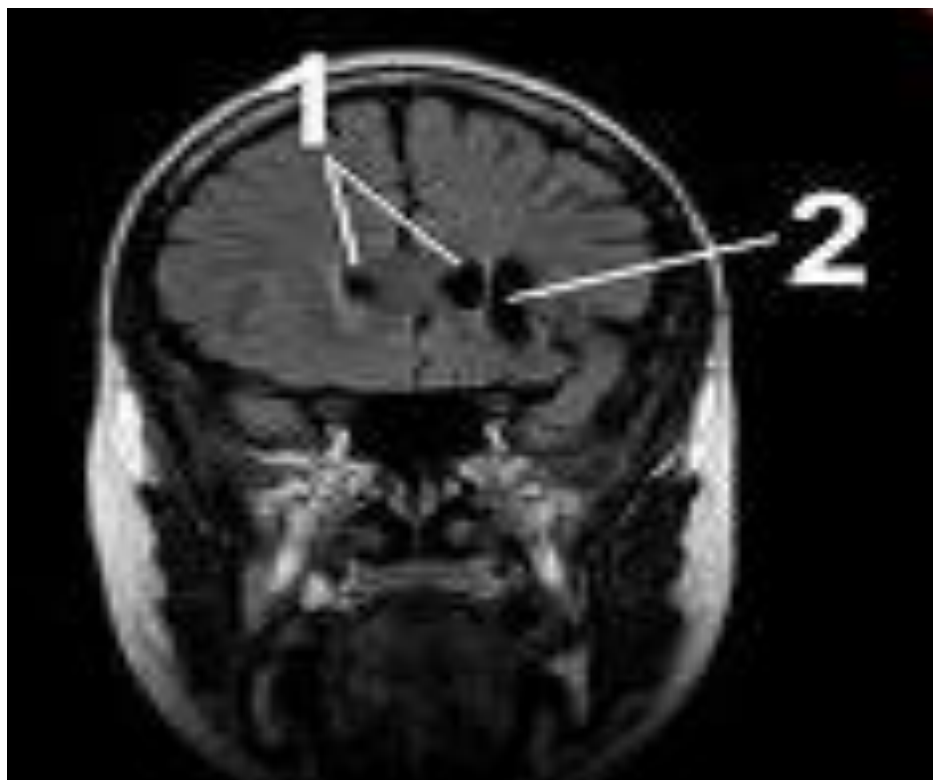
© Heart and Stroke Foundation of Canada



Ангиограмма – аневризма аорты



Кисты мозга после инсультов



Заболевания, ассоциированные с 3 стадией АГ

- ▶ Сахарный диабет
 - ▶ глюкоза плазмы натощак ≥ 7 ммоль/л,
 - ▶ гликированный гемоглобин $\geq 6,5\%$
 - ▶ случайная глюкоза $\geq 11,1$ ммоль/л
- ▶ Хроническая болезнь почек С4-С5
 - ▶ СКФ < 30 мл/мин/1,73м²



Категории риска сердечно-сосудистых осложнений

- ▶ Учитываются:
 - ▶ Уровень АД
 - ▶ Факторы риска
 - ▶ Поражение органов мишеней
 - ▶ Ассоциированные клинические состояния
- ▶ Риски: 1- низкий, 2- умеренный , 3 – высокий, 4 – очень высокий



Группы риска

52

Группа риска	Вероятность смерти в течение 10 лет
Низкая	<15%
Средняя	15-20%
Высокая	20-30%
Очень высокая	>30%



Стратификация риска у больных АГ

53

ФР, ПОМ, ССЗ	АГ I ст.	АГ II ст.	АГ III ст.
Нет ФР	Низкий риск	Средний риск	Высокий риск
1-2 ФР	Средний риск	Средний риск	Очень высокий риск
≥ 3 ФР, ПОМ, МС или СД	Высокий риск	Высокий риск	Очень высокий риск
АКС	Очень высокий риск	Очень высокий	Очень высокий риск



Стратификация риска АГ

54

Категории риска	Диагностические критерии
Низкий риск (риск 1)	АГ I ст., нет ФР, нет ПОМ, ССЗ и АКС
Средний риск (риск 2)	АГ II-III ст., нет ФР, нет ПОМ, нет ССЗ и АКС. АГ I-III, есть ФР, нет ПОМ, нет ССЗ и АКС
Высокий риск (риск 3)	АГ I-III ст., есть ПОМ и ФР, нет АКС
Очень высокий риск (риск 4)	АГ I-III, СД, ФР, есть АКС



Гипертонический криз

- ▶ - быстрый значительный подъем АД, ассоциированный с поражением органов-мишеней, нередко жизнеугрожающим, требующий экстренного лечения для снижения АД
- ▶ Сопровождается мозговой симптоматикой:
 - ▶ Тошнота
 - ▶ Рвота
 - ▶ Ухудшение зрения

Осложнения гипертонического криза

- ▶ Острая левожелудочковая недостаточность – отек легких
- ▶ Острое нарушение мозгового кровообращения – инсульт
- ▶ Кровоизлияние на глазном дне, отек диска зрительного нерва, отслойка сетчатки
- ▶ Острый коронарный синдром

