



Сибирский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской терапии

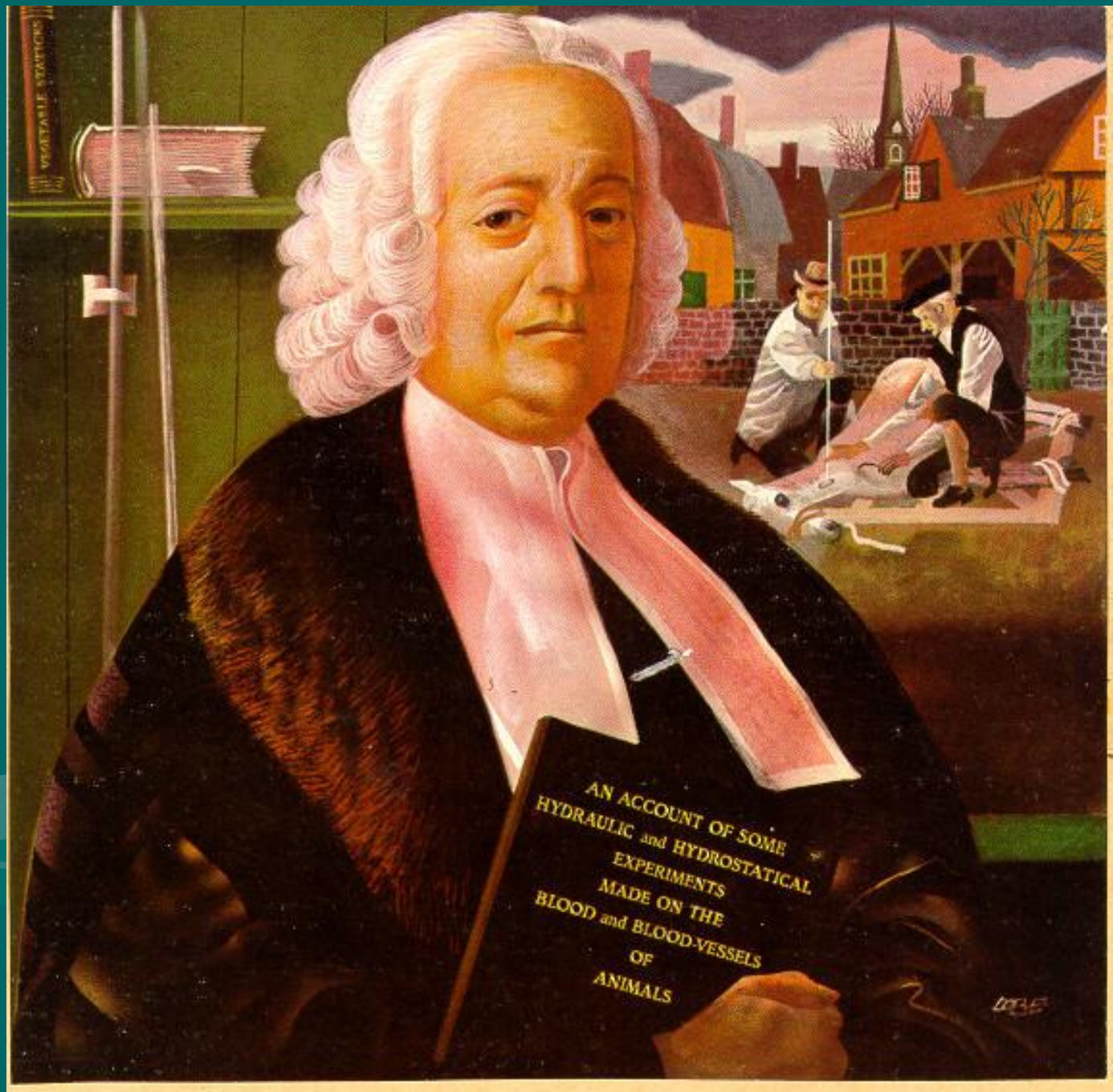
лекция

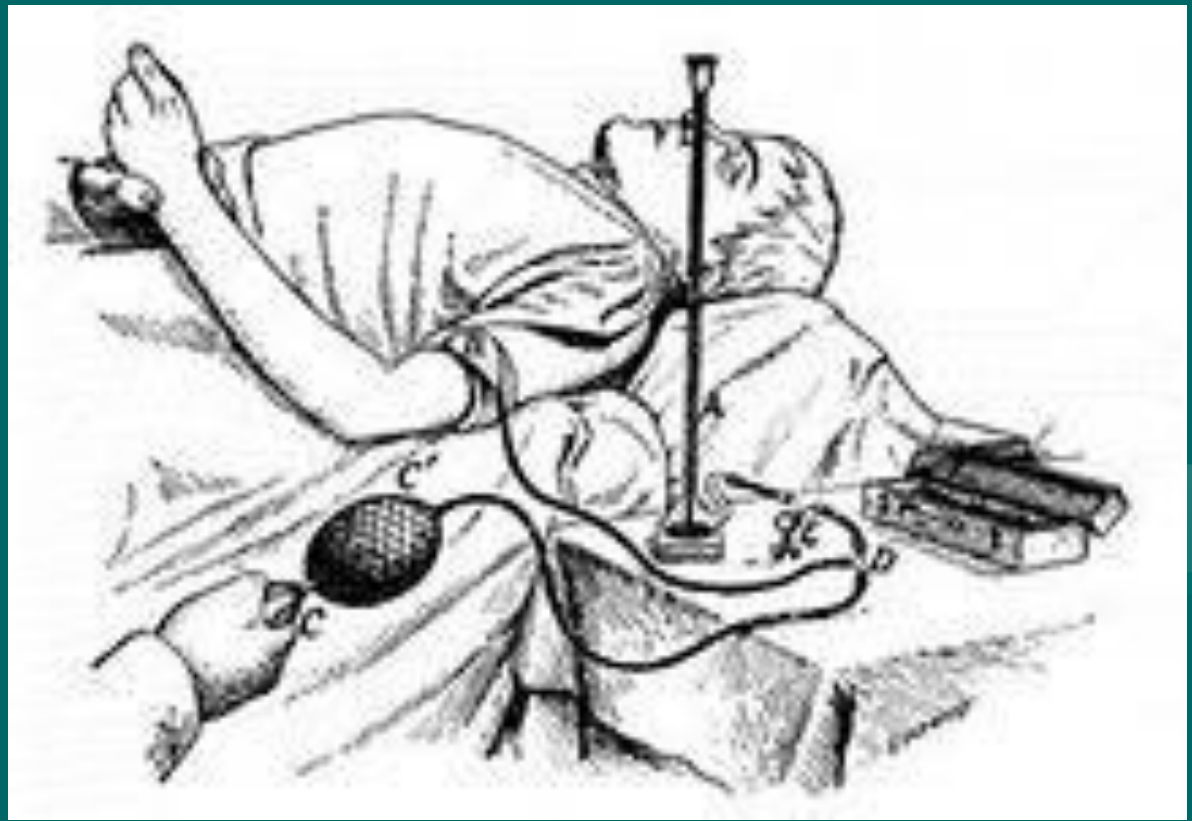
# АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

профессор

**Долгалёв Игорь Владимирович**

Стивен Гейлс  
(Hales, Stephen)  
(1677-1761)





Сципионе Рива-Рочи  
Scipione Riva-Rocci  
(1863-1937)

Николай Сергеевич  
Коротков  
(1874-1920)



Георгий  
Фёдорович  
Ланг

1875 - 1948



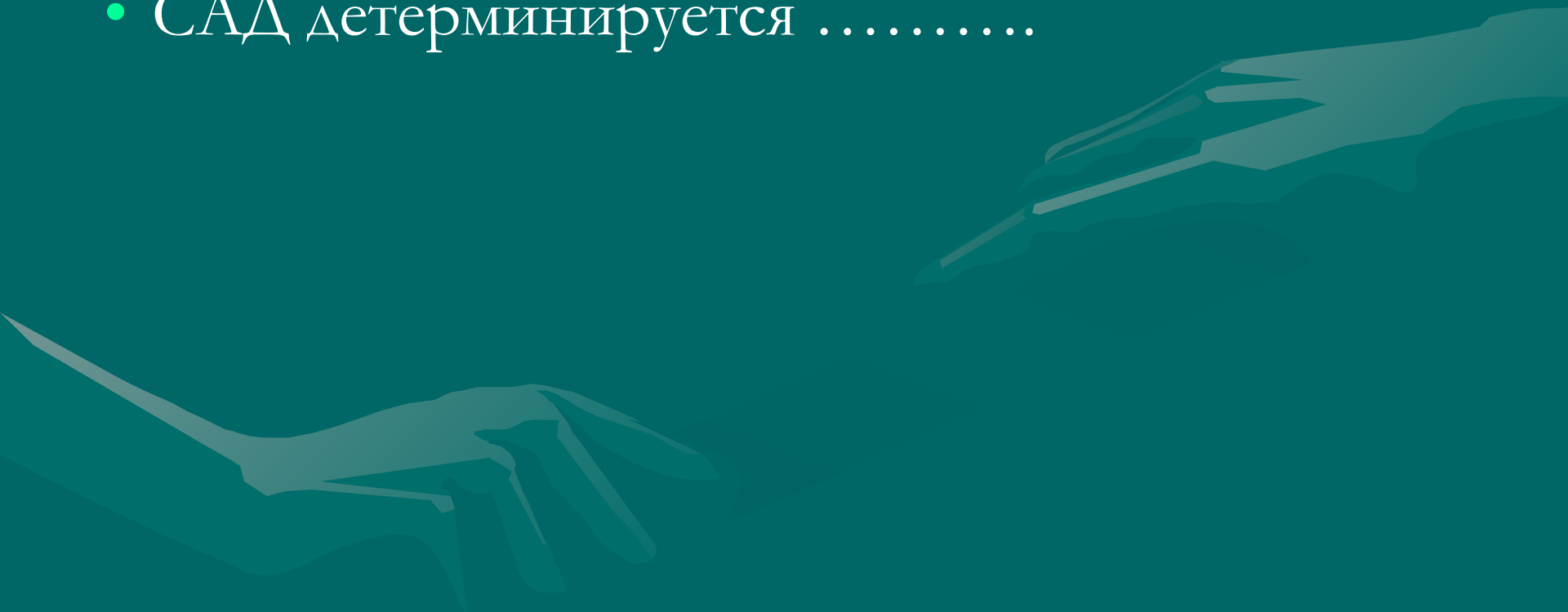
# Стадии гипертонической болезни

ГБ I стадии предполагает наличие АГ, при отсутствии поражения ОМ

ГБ II стадии – наличие АГ и присутствие изменений со стороны одного или нескольких органов-мишеней (сердце, сосуды, почки, головной мозг)

ГБ III стадии - АГ и ассоциированные клинические состояния

- САД детерминируется .....



# Классификация симптоматических АГ

## Почечные

- Паренхиматозные и интерстициальные заболевания почек (гломерулонефрит, хронический пиелонефрит и др.)
- Реноваскулярная патология (атеросклероз почечной артерии, аневризмы почечной артерии, васкулиты, тромбоз и др.)
- Врожденные аномалии почек и мочевыводящих путей (поликистоз, дистопия почек и др.)
- Вторичные поражения почек при туберкулезе, СКВ, системной склеродермии и др.

## Эндокринные гипертонии

- Феохромоцитома (гормонально активная опухоль хромоаффинных клеток симпатoadrenalовой системы надпочечниковой или венадпочечниковой локализации, секретирующая катехоламины)
- Первичный гиперальдостеронизм (синдром Кона)
- Болезнь (синдром) Иценко-Кушинга
- Токсический зоб
- Акромегалия (нарушение функции передней доли гипофиза, повышение продукции гормона роста)



# Классификация симптоматических АГ

## **Гемодинамические (при поражении сердца и крупных сосудов)**

- Атеросклероз аорты
- Стенозирующее поражение сонных и вертебробазиллярных артерий
- Коарктация аорты
- Недостаточность аортальных клапанов
- Полная атриовентрикулярная блокада

## **Нейрогенные гипертензии (при заболеваниях нервной системы)**

- Сосудистые заболевания и опухоли мозга
- Воспалительные заболевания ЦНС (энцефалит, менингит, полиомиелит, диэнцефальный синдром)
- Травмы мозга (посткоммоционный и постконтузионный с-мы)
- Полиневриты

## **Особые формы вторичных АГ (пищевые, лекарственные)**

# Классификация уровней АД

Категория АД	Систолическое АД (мм.рт.ст.)	Диастолическое АД (мм. рт.ст.)
оптимальное	<120	<80
нормальное	120–129	80–84
высокое нормальное	130–139	85–89
АГ 1-й степени	140–159	90–99
АГ 2-й степени	160–179	100–109
АГ 3-й степени	$\geq 180$	$\geq 110$
изолированная систолическая АГ *	$\geq 140$	<90

\* ИСАГ должна классифицироваться на 1, 2, 3 степень согласно уровню САД

# Факторы риска

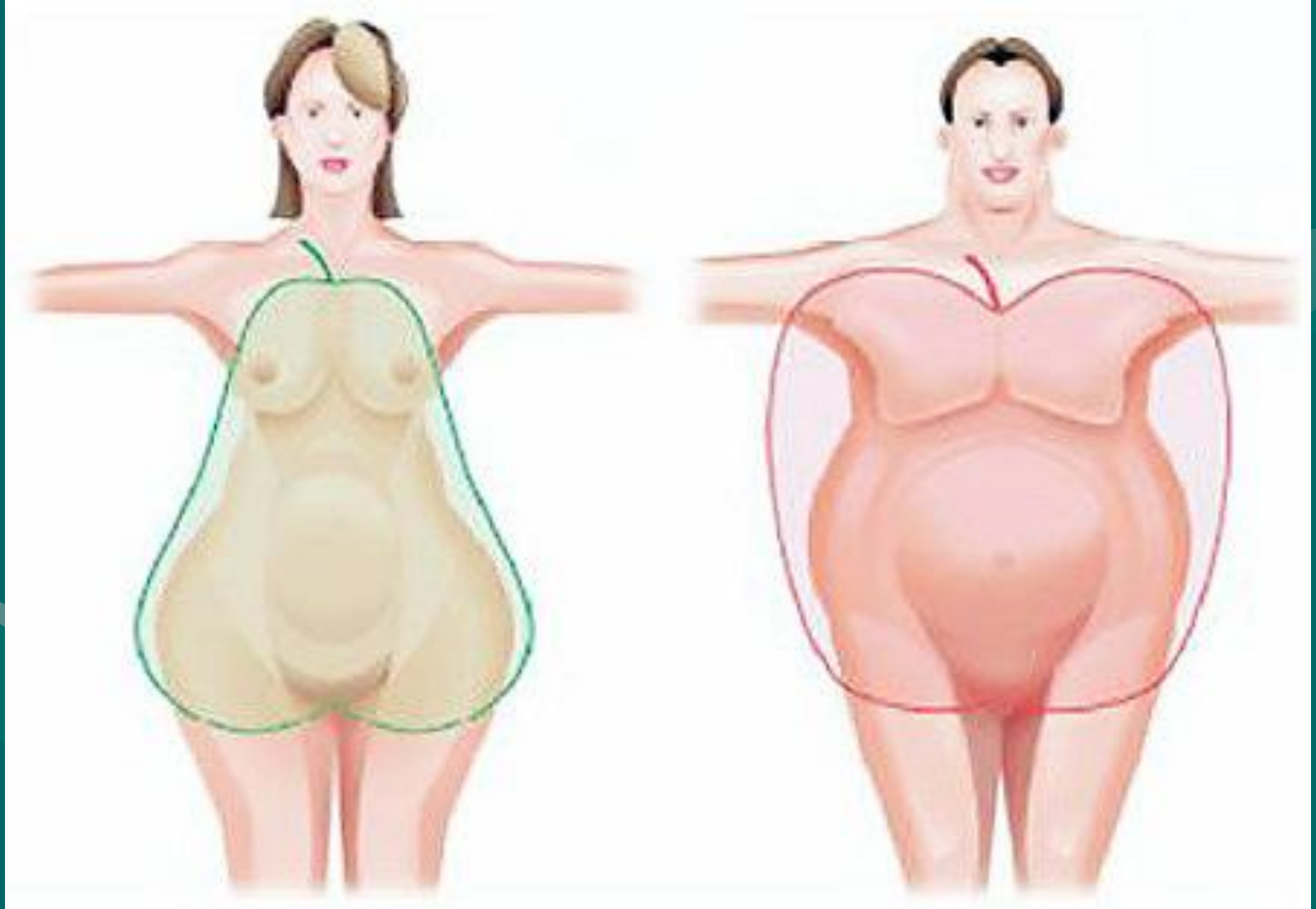
- Возраст (мужчины  $> 55$  лет, женщины  $> 65$  лет)
- Курение
- Дислипидемия: ОХс  $> 5,0$ ; Хс ЛПНП  $> 3,0$ ; Хс ЛПВП  $< 1,0$  для мужчин,  $< 1,2$  для женщин; ТГ  $> 1,7$  (ммоль/л)
- Глюкоза плазмы:  $5,6 - 6,9$  ммоль/л
- НТГ
- **Повышение пульсового АД** более чем на 60 мм рт.ст. (у пожилых)
- Семейный анамнез ранних ССЗ  
(у мужчин  $> 55$  лет; у женщин  $> 65$  лет)
- Абдоминальное ожирение (ОТ  $> 102$  см для мужчин;  $> 88$  см для женщин) при отсутствии МС

# Метаболический синдром

- Абдоминальное ожирение (ОТ > 94 см для мужчин и > 80 см для женщин)
  - АД  $\geq 140/90$  мм ртст.,
  - ХСЛНП более 3,0 ммоль/л, ХС ЛВП менее 1,0 ммоль/л для мужчин или < 1,2 ммоль/л для женщин, ТГ более 1,7 ммоль/л,
  - Гипергликемия натощак  $\geq 6,1$  ммоль/л, НТГ - глюкоза плазмы через 2 часа после приема 75г глюкозы  $\geq 7,8$  и  $\leq 11,1$  ммоль/л

Сочетание основного и 2-х из дополнительных критериев указывает на наличие МС

# Метаболический синдром



# Поражение органов мишеней

- **ГЛЖ**

признак Соколова-Лайона  $> 38$  мм;

Корнельское произведение  $[R_{aVL} + S_{V3}] \times QRS > 2440$  мм x мс

ЭхоКГ: ИММЛЖ  $\geq 125$  г/м<sup>2</sup> для мужчин и  $\geq 110$  г/м<sup>2</sup> для женщин

- **Почки**

- Микроальбуминурия 30-300 мг/с

- ↓ клиренс креатинина ХБП 3 ст.  $< 60$  мл/мин (формула Кокрофта-Гаулта)

- **Сосуды**

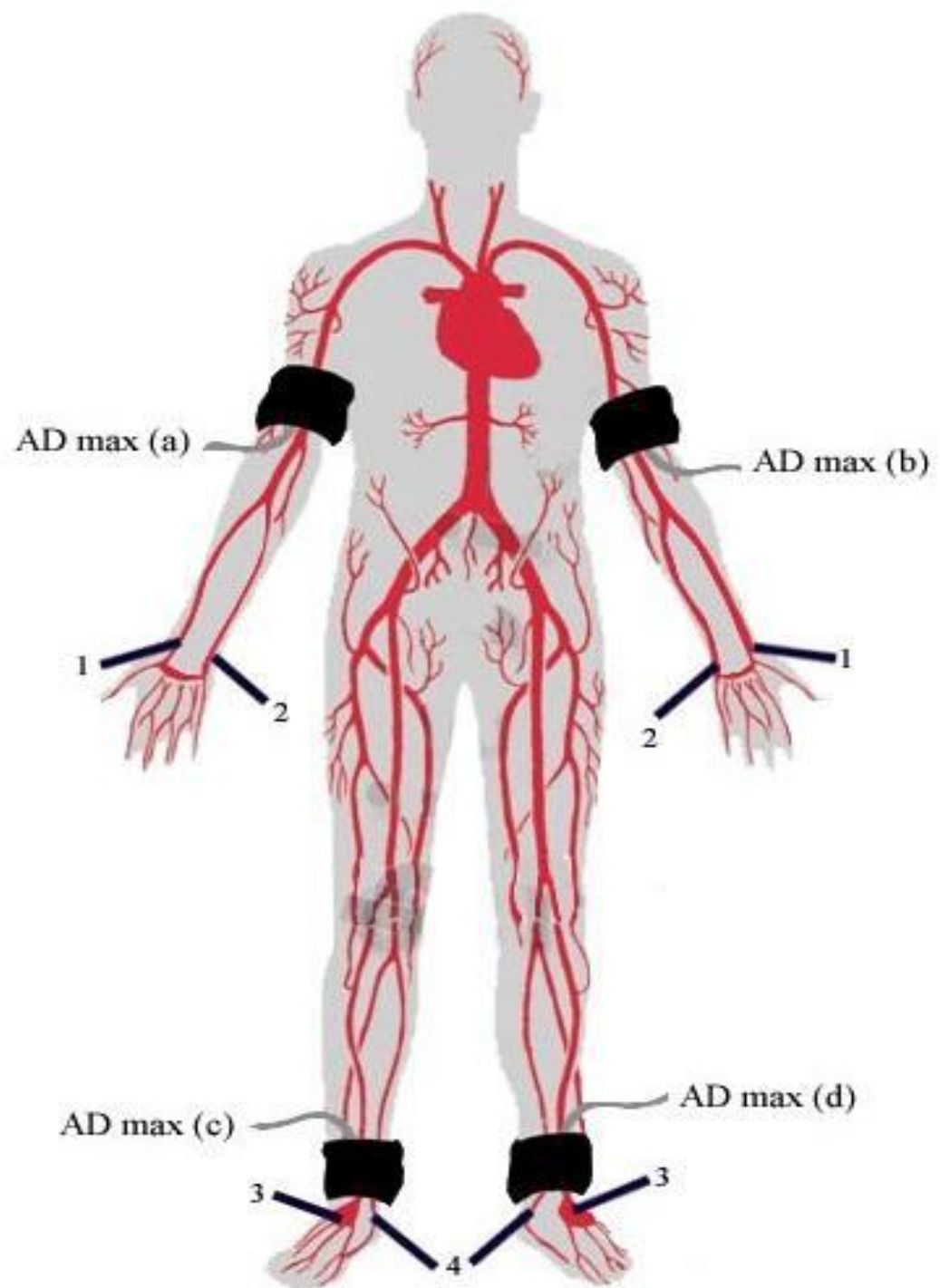
- УЗ - признаки утолщения стенки артерии (ТИМ  $> 0,9$  мм) или атеросклеротические бляшки магистральных сосудов

- скорость пульсовой волны от сонной до бедренной артерии  $> 12$  м\с

- лодыжечно-плечевой индекс  $< 0,9$

ЛОДЫЖЕЧНО -  
ПЛЕЧЕВОЙ  
ИНДЕКС

норма  
от 0.9-0.95  
до 1.4-1.45



# Ассоциированные клинические состояния

## ЦВБ

- ишемический мозговой инсульт
- геморрагический мозговой инсульт
- транзиторные ишемические атаки

## Заболевания сердца

- ИБС, стенокардия
- инфаркт миокарда
- коронарная реваскуляризация (АКШ, МКШ, стентирование)
- ХСН



# Ассоциированные клинические состояния

## Заболевания почек

- ХБП  $\geq 4$  ст. (СКФ  $< 30$  мл/мин)
- диабетическая нефропатия

## Заболевания периферических артерий

- расслаивающаяся аневризма аорты
- симптомное поражение периферических артерий

## Гипертоническая ретинопатия

- кровоизлияния или экссудаты сетчатки
- отёк соска зрительного нерва

# Стратификация риска у больных АГ

ФР, ПОМ и АКС	АГ 1-й ст. 140–159/90–99	АГ 2-й ст. 160–179/100–109	АГ 3-й ст. ≥180/110
Нет ФР	риск 1 (низкий)	риск 2 (средний)	риск 3 (высокий)
1–2 ФР	риск 2 (средний)	риск 3 (высокий)	риск 3 (высокий)
≥3 ФР	риск 3 (высокий)	риск 3 (высокий)	риск 3 (высокий)
субклиническое ПОМ, ХБП≥3 ст. или СД	риск 3 (высокий)	риск 3 (высокий)	риск 4 (очень высокий)
ССЗ, ЦВБ, ХБП≥4 ст. или СД с ПОМ/ ФР	риск 4 (очень высокий)	риск 4 (очень высокий)	риск 4 (очень высокий)



Сибирский государственный медицинский университет

Кафедра факультетской терапии

лекция

# АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

вторая часть

профессор

**Долгалёв Игорь Владимирович**

# Примеры формулировок диагноза

- ГБ I стадии. Степень АГ 2. ДЛП. Риск 2 (средний)
- ГБ II стадии. Достигнутая степень АГ 2. ГЛЖ, ДЛП, курение. Риск 3 (высокий)
- ГБ III стадии. Степень АГ 2. ИБС. Стенокардия напряжения II ФК. ХСН I ст. Риск 4 (очень высокий)
- ГБ II стадии. Достигнутая степень АГ 2. ГЛЖ. Атеросклероз аорты, сонных артерий, курение. Риск 3
- ГБ III стадии. Достигнутая степень АГ 1. Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей. Синдром Лериша, Риск 4
- Поликистоз почек, аутосомно-доминантный. Нефрогенная АГ степень АГ 3. ГЛЖ. Риск 4 (очень высокий)

# Клиническая картина и диагностика

Обследование пациентов с АГ проводится в соответствии со следующими задачами:

- определение стабильности повышения АД и степени тяжести АГ
- исключение вторичной (симптоматической) АГ или идентификация ее формы
- оценка общего сердечно-сосудистого риска:
  - выявление других ФР ССЗ, диагностика ПОМ и АКС, которые могут повлиять на прогноз и эффективность лечения

## Диагностика АГ

- повторные измерения АД
- выяснение **жалоб** и сбор анамнеза
- физикальное обследование
- лабораторно-инструментальные методы исследования: более простые на I этапе и более сложные на II этапе обследования

# Анамнез

1. Длительность существования АГ, уровни повышения АД, наличие гипертонических кризов.
2. Диагностика вторичных форм АГ:
  - наличие в личном анамнезе почечных заболеваний, дизурии, гематурии, инфекций мочевого пузыря (паренхиматозные заболевания почек)
  - семейный анамнез почечных заболеваний (поликистоз почек)
  - употребление различных лекарств или веществ: оральные противозачаточные средства, назальные капли, стероидные и НПВС, эритропоэтин, циклоспорин
  - эпизоды пароксизмального потоотделения, головных болей, тревоги, сердцебиений (феохромоцитома)
  - мышечная слабость, парестезии, судороги (альдостеронизм)

# Анамнез

## 3. Факторы риска:

- наследственная отягощенность по АГ, ССЗ, ДЛП, СД
- наличие в анамнезе больного ССЗ, ДЛП, СД
- курение
- нерациональное питание
- ожирение
- низкая физическая активность (ходьба в умеренном или быстром темпе менее 30 минут в день без выполнения каких-либо других физических работ)
- храп и указания на остановки дыхания во время сна (сведения со слов родственников пациента)
- личностные особенности пациента

# Анамнез

## 4. Данные, свидетельствующие о ПОМ и АКС:

- головной мозг и глаза – головная боль, головокружения, нарушение зрения, речи, ТИА, сенсорные и двигательные расстройства
- сердце – сердцебиение, боли в грудной клетке, одышка, отеки
- почки – жажда, полиурия, никтурия, гематурия, отеки
- периферические артерии – похолодание конечностей, перемежающаяся хромота.

## 5. Предшествующая антигипертензивная терапия: применяемые антигипертензивные препараты, их эффективность и переносимость

## 6. Оценка возможности влияния на АГ факторов окружающей среды, семейного положения, рабочей обстановки



# Физикальное обследование

## Признаки ПОМ и АКС

- головной мозг – двигательные или сенсорные расстройства
- сетчатка глаза – изменения сосудов глазного дна
- сердце – смещение границ сердца, усиление верхушечного толчка, нарушения ритма сердца, оценка симптомов ХСН (хрипы в легких, наличие периферических отеков, определение размеров печени)
- периферические артерии – отсутствие, ослабление или асимметрия пульса, похолодание конечностей, симптомы ишемии кожи
- сонные артерии – систолический шум

## Признаки абдоминального ожирения

# Физикальное обследование

## Признаки вторичной АГ

- симптомы болезни или синдрома Иценко-Кушинга;
- нейрофиброматоз кожи (может указывать на феохромоцитому)
- при пальпации увеличенные почки (поликистоз почек, объемные образования);
- аускультация области живота – шумы над областью брюшного отдела аорты, почечных артерий (стеноз почечных артерий – вазоренальная АГ)
- аускультация области сердца (аортальная недостаточность, стеноз), грудной клетки (коарктация аорты, заболевания аорты)
- ослабленный или запаздывающий пульс на бедренной артерии и сниженный уровень АД на бедренной артерии (коарктация аорты, атеросклероз, неспецифический аортоартериит)

# Лабораторно-инструментальные методы исследования

## Обязательные исследования

- общий анализ крови и мочи
- содержание в плазме крови глюкозы (натощак)
- содержание в сыворотке крови ОХС, ХС ЛПВП, ТГ, креатинина
- определение клиренса креатинина (по формуле Кокрофта-Гаулта) или СКФ (по формуле MDRD);
- ЭКГ

## Исследования дополнительные

- ЭхоКГ
- определение микроальбуминурии
- исследование глазного дна
- УЗИ почек и надпочечников
- УЗИ брахиоцефальных и почечных артерий
- рентгенография органов грудной клетки
- Суточное мониторирование артериального давления и самоконтроль артериального давления
- определение лодыжечно-плечевого индекса
- определение скорости пульсовой волны (показатель ригидности магистральных артерий)
- пероральный тест толерантности к глюкозе – при уровне глюкозы в плазме крови  $>5,6$  ммоль/л
- содержание в сыворотке крови мочевой кислоты, калия
- количественная оценка протеинурии (если диагностические полоски дают положительный результат)

## Углубленное исследование

- осложненная АГ – оценка состояния головного мозга, миокарда, почек, магистральных артерий;
  - выявление вторичных форм АГ – исследование в крови концентрации альдостерона, кортикостероидов, активности ренина; определение катехоламинов и их метаболитов в суточной моче и/или в плазме крови;
- брюшная аортография; КТ или МРТ надпочечников, почек и головного мозга, КТ или МР ангиография

# Гипертонический криз

не осложнённый

осложнённый

ГК - остро возникшее выраженное повышение АД, САД  $>180$  мм рт. ст. и/или ДАД  $>120$  мм рт. ст. сопровождающееся клиническими симптомами, требующее немедленного контролируемого его снижения с целью предупреждения или ограничения ПОМ

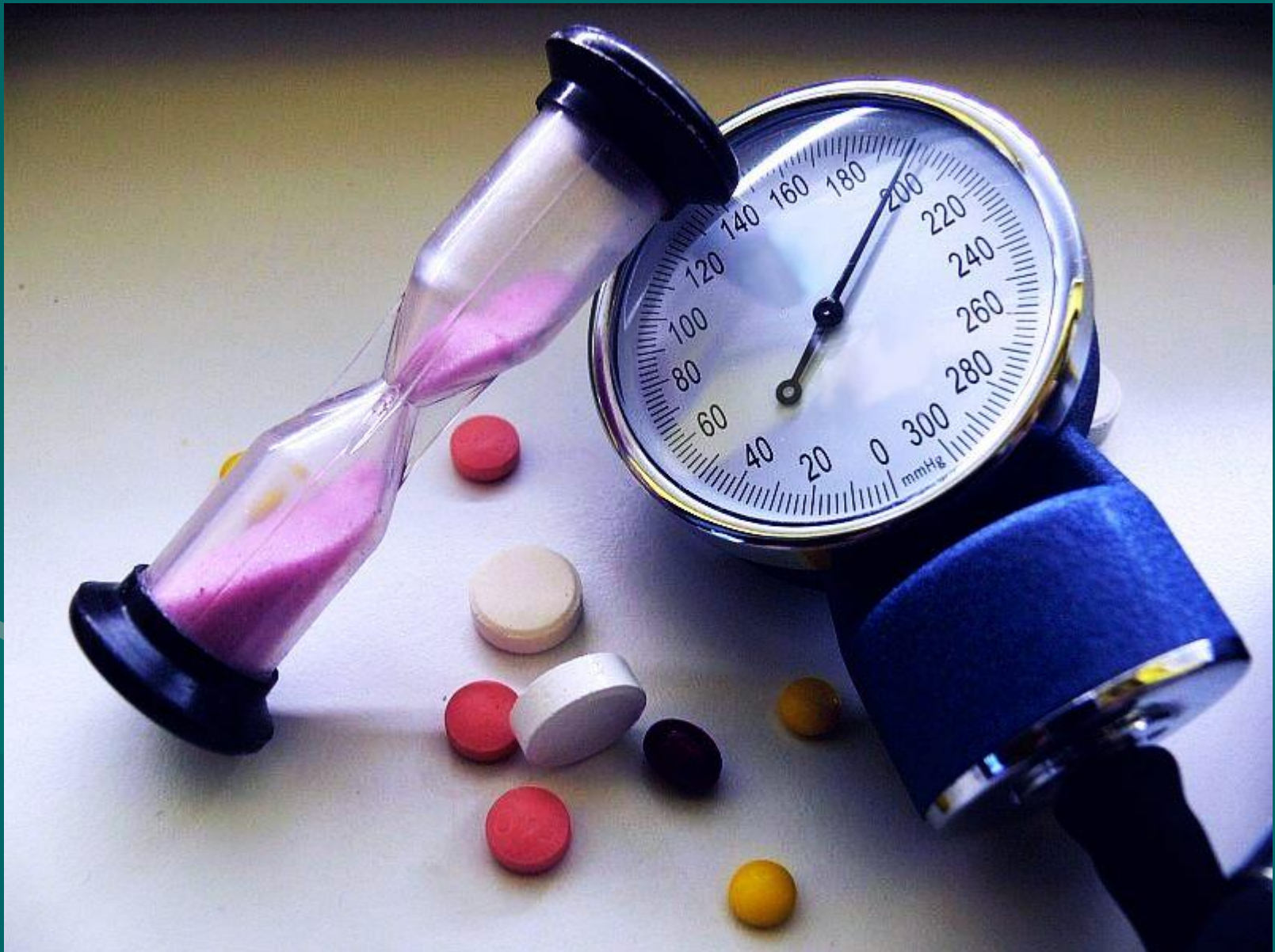
# Осложненный гипертонический криз

сопровождается жизнеугрожающими осложнениями, появлением или усугублением ПОМ и требует снижения АД начиная с первых минут, в течение нескольких минут или часов при помощи парентерально вводимых препаратов.

ГК считается осложненным, в следующих случаях:

- МИ
- гипертоническая энцефалопатия
- ОКС
- острая ЛЖ-недостаточность
- расслаивающая аневризма аорты
- ГК при феохромоцитоме
- пре-эклампсия беременных
- тяжелая АГ, ассоциированная с субарахноидальным кровоизлиянием или травмой головного мозга
- АГ у послеоперационных больных и при угрозе кровотечения

# Тактика ведения больных АГ





# Целевые уровни АД

Группы больных АГ	целевое АД, мм рт. ст.
Общая популяция	< 140/90
При наличии сахарного диабета, перенесенного инфаркта миокарда, стенокардии, перемежающейся хромоты	< 130/85
При наличии заболеваний почек, сопровождающихся протеинурией	< 125/75
При наличии хронической почечной недостаточности	< 125/75

# Тактика ведения больных АГ в зависимости от риска ССО

ФР, ПОМ и АКС	АГ 1-й ст. 140–159/90–99	АГ 2-й ст. 160–179/100–109	АГ 3-й ст. ≥180/110
Нет ФР	Изменение ОЖ на несколько месяцев → нет контроля АД → ЛТ	Изменение ОЖ на несколько недель → нет контроля АД → ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ
1–2 ФР	Изменение ОЖ на несколько недель → нет контроля АД → ЛТ)	Изменение ОЖ + ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ
≥3 ФР	Изменение ОЖ + ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ
субклиническое ПОМ, ХБП ≥3 ст. или СД	Изменение ОЖ + ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ
ССЗ, ЦВБ, ХБП ≥4 ст. или СД с ПОМ/ ФР	Изменение ОЖ + ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ	Изменение ОЖ + ЛТ

# Изменение образа жизни

- отказ от курения
- нормализацию массы тела (ИМТ  $< 25$  кг/м<sup>2</sup>);
- потребление алкогольных напитков  $< 30$  г/сут алкоголя (М);  $< 20$  г/сут (Ж)
- ↑ физической нагрузки – регулярная аэробная ФН по 30–40 мин не менее 4 раз в неделю
- ↓ потребления поваренной соли до 5 г/сут
- изменение режима питания с увеличением потребления растительной пищи, увеличением в рационе калия, кальция (содержатся в овощах, фруктах, зерновых) и магния (содержится в молочных продуктах), ↓ потребления животных жиров

# Выбор стартовой терапии для достижения целевого уровня АД

Определить степень сердечно-сосудистого риска АГ

1-2 ст.

3-4 ст.

Низкодозовая монотерапия

Комбинация из 2 преп-ов в низкой дозе

Этот же препарат  
в полной дозе

Переход к другому  
препарату в низкой дозе

Если целевое АД  
не достигнуто

Эта же комбинация  
препаратов в полной дозе

Комбинация  
из 3 преп-ов  
в низкой дозе

Комбинация из 2-3  
преп-ов в полной дозе

Полнодозовая  
монотерапия

Если целевое АД  
не достигнуто

Комбинация из 2-3 препаратов  
в полной дозе

# Антигипертензивные препараты 1 –ой линии

Ингибиторы АПФ Блокаторы РА	В – адрено Блокаторы (неселек./селект.)	Антагонисты кальция		Диуретики тиазидные
		Дигидро-пиридиновые	Не дигидро-пиридиновые	
Каптоприл	Альпренолол	Нифедипин	Верапамил	Гидрохлортиазид Индапамид Хлорталидон Клопамид
Квинаприл	Окспренолол	Нитрендипин	Анипамил	
Моэксиприл	Пиндолол	Исрадипин	Девапамил	
Периндоприл	Пропранолол	Некардипин	Тиапамил	
Рамиприл	Тимолол	Амлодипин	Тиропамил	
Фозиноприл (моноприл)	Сотатол	Фелодипин	Фалипамил	
Эналаприл	Надолол		Галлопамил	
	Метопролол		Дилтиазем	
			Клентиазем	
Валсартан	Атенолол			
Ирбесартан	Бетаксоллол			
Лозартан	Бисапролол			
Телмисартан	Небивалол			
	Талинолол			

# Преимущественные показания к назначению различных групп антигипертензивных ЛС

Ингибиторы АПФ Блокаторы РА	В – адрено блокаторы	Антагонисты кальция		Диуретики тиазидные
		Дигидро- пиридиновые	Не дигидро- пиридиновые	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ХСН</li> <li>- ИБС</li> <li>- Диабетическая нефропатия</li> <li>- Не диабетическая нефропатия</li> <li>- Протеинурия / МАУ</li> <li>- ГЛЖ</li> <li>- Фибрилляция предсердий пароксизмальная</li> <li>- Сахарный диабет</li> <li>- Метаб. синдром</li> <li>- Дисфункция ЛЖ</li> <li>- Атеросклероз сонных артерий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ИБС</li> <li>- Перенесённый ИМ</li> <li>- ХСН</li> <li>- Тахиаритмии</li> <li>- Глаукома</li> <li>- Беременность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пожилые</li> <li>- ИСАГ</li> <li>- ИБС</li> <li>- ГЛЖ</li> <li>- Атеросклероз сонных и коронарных артерий</li> <li>- Беременность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ИБС</li> <li>- Атеросклероз сонных артерий</li> <li>- Суправентрикулярные тахиаритмии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ИСАГ</li> <li>- ХСН</li> <li>- Пожилые</li> </ul>

# Лечение гипертонического криза

- Лечение необходимо начинать немедленно, скорость снижения АД не должна превышать 25% за первые 2 ч, с последующим достижением целевого АД в течение нескольких часов (не более 24–48 ч) от начала терапии
- При расслаивающей аневризме аорты (на 25% от исходного за 5–10 мин, оптимальное время достижения целевого уровня САД 100–110 мм рт. ст. составляет не более 20 мин), а также при выраженной острой ЛЖ – недостаточности (отек легких)
- Нифедипин, каптоприл, клонидин, пропранолол - перорально либо сублингвально

Благодарю  
за внимание

