Лекция:

Гипертоническая болезнь

Ст. преп. кафедры терапии Архипова Э.В.

Гипертоническая болезнь (ГБ)

- Это хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является АГ, не связанная с наличием патологических процессов, при которых повышение АД обусловлено известными, в современных условиях часто устранимыми причинами (симптоматические артериальные гипертензии).

Артериальная гипертензия –

это термин, который подразумевает синдром повышения АД при «ГБ» и «СГ»

ГБ и эссенциальная гипертензия – синонимы.

Классификация уровней АД (мм рт. ст.) у лиц старше 18 лет

Категория АД	САД	ДАД
Оптимальное АД	<120	<80
Нормальное АД	120-129	80-84
Высокое нормальное АД	130-139	85-89
АГ 1-й степени	140-159	90-99
АГ 2-й степени	160-179	100-109
АГ 3-й степени	≥ 180	≥110
ИСАГ	≥ 140	< 90

АГ диагностируется если

- При СМАД среднесуточное АД ≥ 130/80 мм рт. ст.
- При измерении врачом АД ≥140/90 мм рт. ст.
- При самостоятельном измерении АД пациентом в домашних условиях АД ≥135/85 мм рт.ст.

Факторы, влияющие на прогноз общего сердечно-сосудистого риска у больных АГ:

- 1. Уровень АД
- 2. Наличие или отсутствие:
- а) Факторов риска (ФР)
- б) Поражения органов мишеней (ПОМ)
- в) ассоциированных клинических состояний (АКС)
- Г) Сахарного диабета
- Д) Метаболического синдрома

Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний

- Величина пульсового АД у пожилых
- Возраст :
- мужчины > 55 лет
- женщины > 65 лет
- Курение
- Дислипидемия:
- -ОХС >5 ммоль/л
- -ХСЛНП>3 ммоль/л
- -ХСЛВП<1,0 ммоль/л для мужчин и <1,2 ммоль/л для женщин или
- ТГ>1,7 ммоль/л
- -АО:
- ОТ для мужчин >102 см,
- для женщин >88 см при отсутствии МС
- Глюкоза плазмы натощак -5,6-6,9 ммоль/л
- НТГ
- Семейный анамнез ранних ССЗ:
- у мужчин <55 лет;
- у женщин<65 лет

Поражение органов мишеней

- ГЛЖ
- ЭКГ:признак Соколова-Лайона ≥38 мм;
- Корнельское произведение>2440мм×мс
- -ЭХО-КГ:ИММЛЖ
- для мужчин ≥125 г/м и
- для женщин ≥110 г/м
- -Сосуды
- - УЗИ признаки утолщения стенки артерии (толщина слоя интима-медиа сонной артерии ≥0,9 мм) или
- атеросклеротические бляшки магистральных сосудов. Скорость пульсовой волны от сонной артерии к бедренной артерии >12 м/с

- Почки
- -Небольшое повышение сывороточного креатинина:
- для мужчин- 115-133 мкмоль/л для женщин 107-124 мкмоль/л
- -МАУ – 30-300 мг/сут, отношение альбумин/креатинин в моче
- для мужчин ≥22 мг/г;
- для женщин ≥3,1 мг/г
- Низкая СКФ<60 мл/мин/1,73м

Ассоциированные клинические состояния

- ЦВБ
- -Ишемический МИ
- -Геморрагический МИ
- ТИА
- Заболевания сердца
- -ИМ
- -Стенокардия
- -Коронарная реваскуляризация
- -ХСН
- Заболевания почек
- -Диабетическая нефропатия
- -Почечная недостаточность
- (сывороточный креатинин для мужчин >133 мкмоль/л
- или для женщин 124 мкмоль/л
- Заболевания периферических артерий
- -расслаивающая аневризма аорты
- -симптоматическое поражение периферических артерий
- Гипертоническая ретинопатия
- -кровоизлияния или экссудаты
- -отек соска зрительного нерва

Метаболический синдром

1. Основной критерий- АО (для мужчин>94 см, для женщин > 80 см)
2. АД >140/90мм рт.ст.
3. ХСЛНП >3 ммоль/л

   ХСЛВП <1ммоль/л
4. Глюкоза крови натощак >6,1 ммоль/л

   НТГ- глюкоза плазмы через 2 часа после приема 75 г глюкозы ≥7,8 и ≤ 11,1 ммоль/л

Оценка уровня общего риска по Европейской модели SCORE

- *Оценивается риск смерти от заболеваний, связанных с атеросклерозом, в течение 10 лет*
- *Учитывается пол, возраст, статус курения, величина АД и ОХС*
- Низкий риск- <5%
- Средний риск-5-9%
- Высокий риск- 10-14%
- Очень высокий риск- ≥15%

Стратификация риска у больных АГ (2007-2012)

ФР, ПОМ, ССЗ	АД, мм.рт.ст			
	Высоконормальное 130-139/85-89	АГ 1 степени 140-159/90-99	АГ 2 степени 160-179/100-109	АГ 3 степени ≥ 180/≥110
Нет ФР	Незначимый	Низкий доп. риск	Средний доп. риск	Высокий доп. риск
1-2 ФР	Низкий доп. риск	Средний доп. риск	Средний доп. риск	Очень высокий доп. риск
> 3 ФР, ПОМ, МС или СД	Высокий доп. риск	Высокий доп. риск	Высокий доп. риск	Очень высокий доп. риск
АКС	Очень высокий доп. риск	Очень высокий доп. риск	Очень высокий доп. риск	Очень высокий доп. риск

Стратификация риска у больных АГ (2013)

ФР, ПОМ, ССЗ	АД, мм.рт.ст			
	Высоконормальное 130-139/85-89	АГ 1 степени 140-159/90-99	АГ 2 степени 160-179/100-109	АГ 3 степени ≥ 180/≥110
Нет ФР		Low risk	Moderate risk	High risk
1-2 ФР	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
3 ФР	Low to moderate risk	Moderate to high risk	High risk	High risk
ПОМ, ХБП 3 ст. и СД	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
АКС, ХБП >4 ст., СД с ПОМ или ФР	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

Формулировка диагноза

- Гипертоническая болезнь I ст. АГ 2 ст. риск 3 (дислипидемия, ожирение 2 ст.)
- ГБ II ст. АГ 3 ст. ИБС. Стенокардия напряжения II ФК. Риск 4
- ГБ IIIст. Достигнутая степень АГ 1. Облитерирующий атеросклерозсосудов нижних конечностей. Риск 4.
- ГБ II ст. АГ 3 ст. Риск 4 (дислипидемия, СД, ИБС, ожирение 2 ст., курение)

Классификация ГБ по стадиям

Стадии ГБ	
Iст.	Повышение АД ≥ 140/90 мм рт.ст. Отсутствуют поражения органов-мишеней
II ст.	Повышение АД ≥ 140/90 мм рт.ст. Есть изменения органов-мишеней (сердце, сосуды, глаза, почки), обусловленные АГ, но без нарушения их функций
III ст.	Повышение АД ≥ 140/90 мм рт.ст. Есть нарушения органов-мишеней с нарушением их функций (сердечная недостаточность, кровоизлияния на глазном дне, отек или атрофия зрительного нерва, ХПН, инсульт)

Эпидемиология

- ГБ является величайшей в истории человечества неинфекционной пандемией, определяющей структуру ССЗ и смертности. 20-25% населения земного шара страдают АГ. В России ГБ является одним из самых распространенных заболеваний (среди мужчин составляет 39,2%, а среди женщин 41,1%). Отмечается рост смертности от ИБС и инсульта, являющихся основными осложнениями АГ.

Патогенез гипертонической болезни

ГБ многофакторное заболевание.

- **При ГБ повышение АД связано с взаимодействием**

1. генетических факторов

2. психосоциальных факторов

3. физиологических механизмов.

Дисбаланс между прессорными и депрессорными системами

Депрессорные агенты

- Почечная экскреция ионов NA
- Барорецепторы аорты и крупных артерий
- Активность калликреин-кининовой системы
- Высвобождение
- а) допамина
- б) натрий-уретических пептидов А, В, С
- в) простагландинов E2, I2
- г) оксида азота

Прессорные агенты

- Стресс
- Потребление поваренной соли
- Потребление алкоголя
- Низкая физическая активность
- Ожирение
- Ангиотензин II (РААС)
- Норадреналин (САС)
- Эндотелин-1
- Инсулин
- Система альдостерона
- Система АДГ (вазопрессин)

Роль симпатической нервной системы в регуляции АД

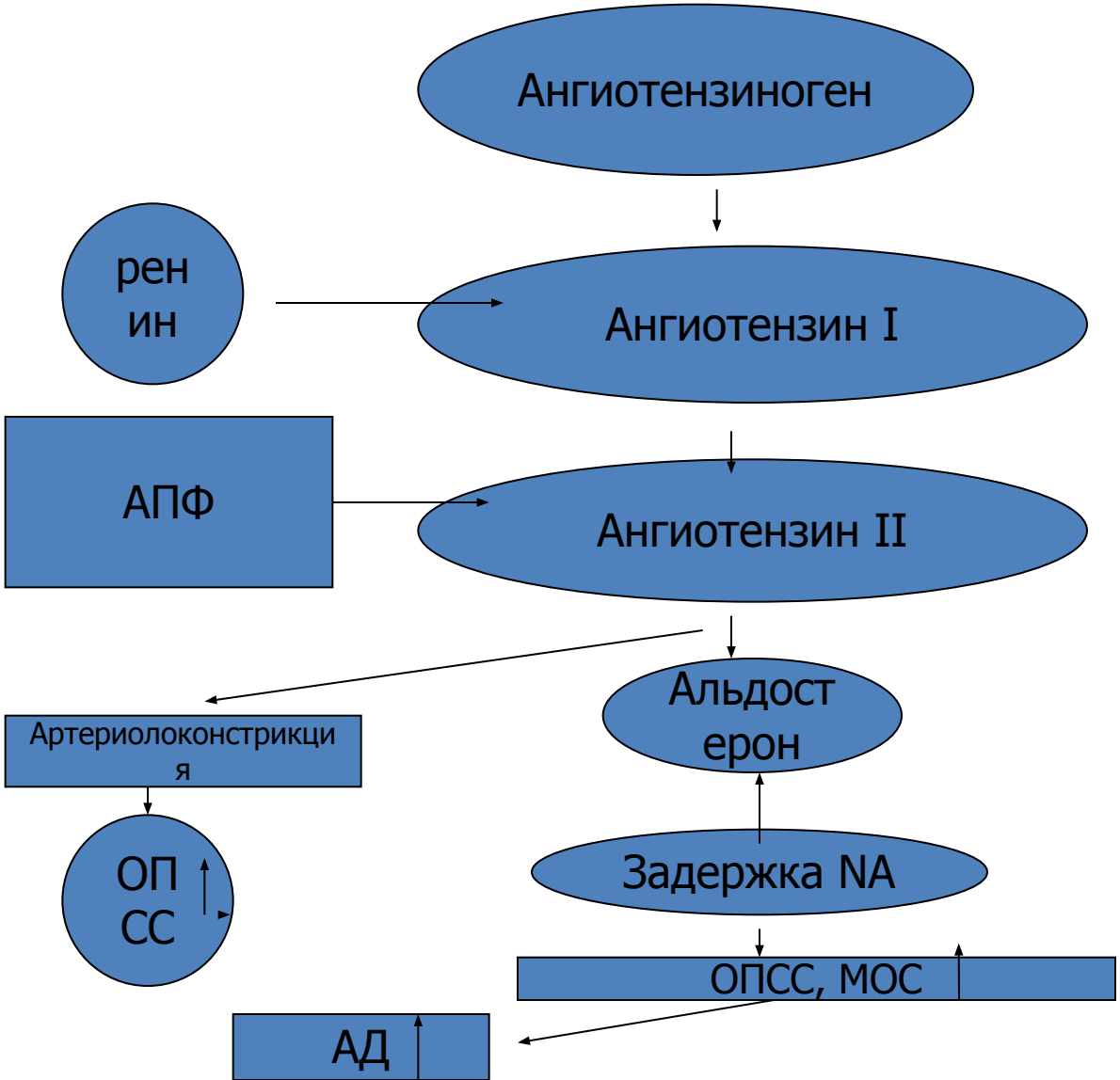
- **Повышенная симпатическая стимуляция**

Альфа-адренорецепторы **Бета-адренорецепторы**

ОПС МОС

АД

Роль системы ренин-ангиотензин-альдостерон в регуляции АД



Клиническая картина

- Головная боль
- Головокружение
- Слабость
- Потемнение в глазах
- Мелькание мушек перед глазами
- Шум в ушах
- Тошнота
- Рвота
- Утомляемость
- Снижение работоспособности

Доброкачественное течение ГБ

1. медленное прогрессирование;
2. волнообразное чередование периодов ухудшения и улучшения;
3. ПОМ на стадии стабилизации АД;
4. эффективность медикаментозной терапии;
5. четкая стадийность течения;
6. развитие осложнений на поздних стадиях болезни;

Злокачественное течение ГБ

- Быстрое прогрессирование болезни;
- Стойкое повышение АД до очень высоких цифр (выше 220/130-140 мм рт. ст. с самого начала заболевания;
- Ранним развитием изменений сосудов и органов, свойственных обычно конечным стадиям ГБ;
- Неэффективностью общепринятых терапевтических мероприятий;
- Отсутствием обычной стадийности течения;
- Быстрым летальным исходом (через 1-2 года после появления первых симптомов) при отсутствии активного целенаправленного лечения

Задачи диагностики

1. подтвердить устойчивость повышения АД;
2. оценить общий сердечно-сосудистый риск;
3. выявить наличие органных поражений или сопутствующих заболеваний;
4. по мере возможности установить причину заболевания.

Анамнестические данные выявят:

- Длительность существования АГ, уровни повышения АД, наличие ГК;
- Факторы риска ГБ и других ССЗ;
- Данные, свидетельствующие о ПОМ;
- Предшествующая антигипертензивная терапия: антигипертензивные препараты, их эффективность, безопасность и переносимость.
- Возможности влияния на АГ факторов окружающей среды, семейного положения, рабочей обстановки.

Данные физикальных исследований

1. Выявят признаки вторичной гипертонии;
2. Выявят признаки повреждения органов мишеней:

Мозг: аускультативные шумы над сонными артериями, двигательные или чувствительные расстройства;

Сердце: усиление верхушечного толчка, нарушение ритма сердца, ритм галопа, признаки ХСН (хрипы в легких, отеки, увеличение печени).

Периферические артерии: отсутствие, ослабление или ассиметрия пульса, холодные конечности, симптомы ишемии кожи;

Сетчатка глаза: изменения глазного дна; ИМТ.

Лабораторные и инструментальные методы исследования

Исследования, рекомендуемые обязательно:

- Общий анализ мочи; Общий анализ крови;
- Уровень сахара в плазме крови (натощак);
- Уровень ОХС, ХС ЛПВП, ХС ЛПНП, ТГ, креатинина;
- Снятие ЭКГ;

Дополнительно рекомендуемые исследования:

- УЗИ брахиоцефальных и почечных артерий;
- Исследование глазного дна;
- Содержание в сыворотке крови мочевой кислоты, калия;
- СМАД или домашняя аутометрия;
- Определение лодыжечно-плечевого индекса;
- Определение скорости пульсовой волны;
- ЭХО-КГ; ХМ ЭКГ;
- Количественная оценка протеинурии, если диагностические полоски дают положительный результат;
- R-графия органов грудной клетки;
- УЗИ почек и надпочечников;
- Определение МАУ;
- Пероральный тест толерантности к глюкозе - при уровне глюкозы в плазме>5,6 ммоль/л

Углубленное исследование

- осложненная АГ — оценка функционального состояния головного мозга, миокарда, почек;
- выявление вторичных форм АГ — исследование в крови концентрации альдостерона, кортикостероидов, активности ренина; определение катехоламинов и их метаболитов в суточной моче; брюшная аортография; КТ или МРТ надпочечников, почек и головного мозга, МРА.

Показания к домашнему мониторированию АД и СМАД

1. Гипертония белого халата
- 1 ст АГ офисное
- Высокое офисное АД у пациентов с асимптомным ПОМ и низким СС-риском
2. Подозрение на маскированную АГ
- Высокое офисное АД
- Нормальное офисное АД у пациентов с асимптомным ПОМ и высоким СС-риском
- Значительная вариабельность офисного и домашнего АД
3. Автономная, постуральная, постпрандиальная гипертония
4. Повышенное офисное АД или подозрение на преэклампсию беременных
5. Определение истинной и ложной АГ
6. Оценка ночного снижения АД
7. Подозрение на ночную гипертонию или отсутствие

Цели терапии

- Максимальное уменьшение СС-риска
- Устранение симптомов

1. Для пациентов низкого риска <140/90 мм рт.ст.
2. Для пациентов высокого риска <130/80 мм рт.ст. (ССЗ, СД, ХБП)

Выбор препаратов

ФР, бессимптомное ПОМ или заболевания	АД, мм рт.ст.			
	Высоконормальное САД 130-139 или ДАД 85-89	АГ 1 степени САД 140-159 или ДАД 90-99	АГ 2 степени САД 160-179 или ДАД 100-109	АГ 3 степени САД ≥180 или ДАД ≥110
ФР нет	Коррекция АД не требуется	Изменение ОЖ в течение неск. месяцев. Затем назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ в течение неск. недель. Затем назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Немедленно назначить фармакотерапию
1-2 ФР	Изменение ОЖ. Коррекция АД не требуется	Изменение ОЖ в течение неск. недель. Затем назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ в течение неск. недель. Затем назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Немедленно назначить фармакотерапию
3 и более ФР	Изменение ОЖ. Коррекция АД не требуется	Изменение ОЖ в течение неск. недель. Затем назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Немедленно назначить фармакотерапию
ПОМ, ХБП 3 ст или СД	Изменение ОЖ. Коррекция АД не требуется	Изменение ОЖ. Назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Немедленно назначить фармакотерапию
АКС, ХБП 4 и более ст. с	Изменение ОЖ. Коррекция АД не требуется	Изменение ОЖ. Назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Назначить фармакотерапию	Изменение ОЖ. Немедленно назначить

Препараты, используемые для лечения больных с АГ

- Диуретики
- Бета-блокаторы
- Альфа-блокаторы
- Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ)
- Антагонисты рецептора АН II
- Антагонисты кальция

Ингибиторы АПФ

- Блокируют действие АТ II, вызывая расслабление сосудов и снижение АД
- Кардиопротективный эффект (уменьшение пред- и постнагрузки, замедление ремоделирования миокарда, снижение симпатической стимуляции)
- Нефропротективный эффект (снижение внутриклубочковой гипертензии, увеличение СКФ, повышение натрийуреза, уменьшение калийуреза, снижении протеинурии)
- Вазопротекторный эффект (антиатерогенное, антипролиферативное дейтсвие, профилактика повреждения атеросклеротической бляшки, антигипертензивное действие, улучшение податливости артерий и их тонуса)
- Метаболический эффект (усиление распада ЛПНП, увеличение продукции ЛПВП, повышение чувствительности рецепторов к инсулину и рост

Ингибиторы АПФ. Показания.

- ХСН
- Дисфункция ЛЖ, ГЛЖ
- ИБС
- Диабетическая нефропатия
- Недиабетическая нефропатия
- Атеросклероз сонных артерий
- Протеинурия/ МАУ
- Мерцательная аритмия
- СД
- МС

Ингибиторы АПФ. Противопоказания

- Беременность
- Период лактации
- Гиперкалиемия
- Двусторонний стеноз почечных артерий или стеноз артерии единственной почки
- Ангионевротический отек
- Распространенный атеросклероз

Ингибиторы АПФ

- Каптоприл
- Эналаприл
- Лизиноприл
- Квинаприл
- Периндоприл
- Фозиноприл
- Рамиприл
- Трандолаприл

Бета-блокаторы

- Ослабление влияния симпатической нервной системы (уменьшение силы и частоты и ударного объема сердца)
- Антигипертензивный эффект (эффект постепенный)
- Антиангинальный эффект (снижение потребности миокарда в кислороде вследствие уменьшения ЧСС и сократомости миокарда,)
- Антиаритмический эффект (уменьшение автоматизма в синусном узле, замедление АВ проводимости)
- Усиливают диссоциацию оксигемоглобина, улучшая метаболизм миокарда
- Перераспределяют кровоток от субэпикардиального к субэндокардиальным слоям миокарда
- Улучшают качество жизни

Бета-блокаторы. Показания.

- ИБС
- Перенесенный ИМ
- ХСН
- Тахиаритмии
- Глаукома
- Беременность

Бета-блокаторы. Противопоказания

- Абсолютные: АВ блокада 2-3 ст., БА
- Относительные: заболевания периферических артерий, МС, НТГ, ХОБЛ, нетяжелая БА

Классификация бета-блокаторов

Неселективные (бета 1, бета 2)		Селективные (только бета 1)	
Без ВСМА	С ВСМА	Без ВСМА	С ВСМА
Пропранолол (анаприлин, обзидан, индерал) Надолол Соталол Тимолол	Окспренолол (тразикор) Пиндолол (вискен) Пенбутолол	Атенолол (тенормин) Метопролол (эгилок, беталок, метокард) Бетаксолол (локрен) Бисопролол (конкор) Небивалол Эсмолол	Ацебутолол (сектраль)

<u>Бета – блокаторы со смешанным действием:</u>

Карведилол (альфа1, бета 1, бета2 блокатор без ВСМА)

Лабеталол ()альфа, бета1, бета 2 и частичный агонист (стимулятор) бета2 рецепторов

Диуретики

- натрийуретический эффект
- диуретический эффект

<u>Классификация диуретиков</u>

1. Петлевые (фуросемид, этакриновая к-та, буметанид, торасемид)
2. Тиазидные и тиазидоподные диуретики (гидрохлортиазид, хлорталидон, индапамид)
3. Калийсберегающие (антагонисты альдостерона) (спиронолактон, амилорид, триамтерен)

Антагонисты рецепторов АТ II

- Блокируют РААС, тем самым снижают АД
- Снижают риск инфаркта, инсульта, ПН
- Альтернатива ингибиторам АПФ
- Нефропротективный эффект
- Кардиопротективный эффект

- **Лозартан (козаар, лориста)**
- **Валсартан (диован)**
- **Ирбесартан (авапро)**
- **Кандесартан (атаканд)**

Антагонисты Са каналов

- Антигипертензивный эффект
- Антиангинальный эффект (снижение потребности миокарда в кислороде за счет снижения ЧСС, сократимости, постнагрузки)
- Антиаритмический эффект (снижение автоматизма синусового узла, замедление АВ проводимости, снижение сократимости)

Кардиотропный эффект:

Отрицательный батмотропный

Отрицательный дромотропный

Антагонисты Са каналов. Показания

1. ИСАГ (пожилые)
2. ИБС (вариантная стенокардия, пароскизмальная суправентрикулярная тахикардия, мерцательная аритмия)
3. ГЛЖ
4. Атеросклероз сонных артерий
5. Беременность

Антагонисты Са каналов. Противопоказания

- Дигидропиридиновые АК: тахиаритмии, ХСН
- Недигидропиридиновые АК: АВ блокада 2-3 ст., ХСН

Классификация АК

1. Дигидропиридиновые АК

Нифедипин

амлодипин

Фелодипин

Нимодипин

Никардипин

Исрадипин

Нитрендипин

Нисолдипин

Лацидипин

Классификация АК (2)

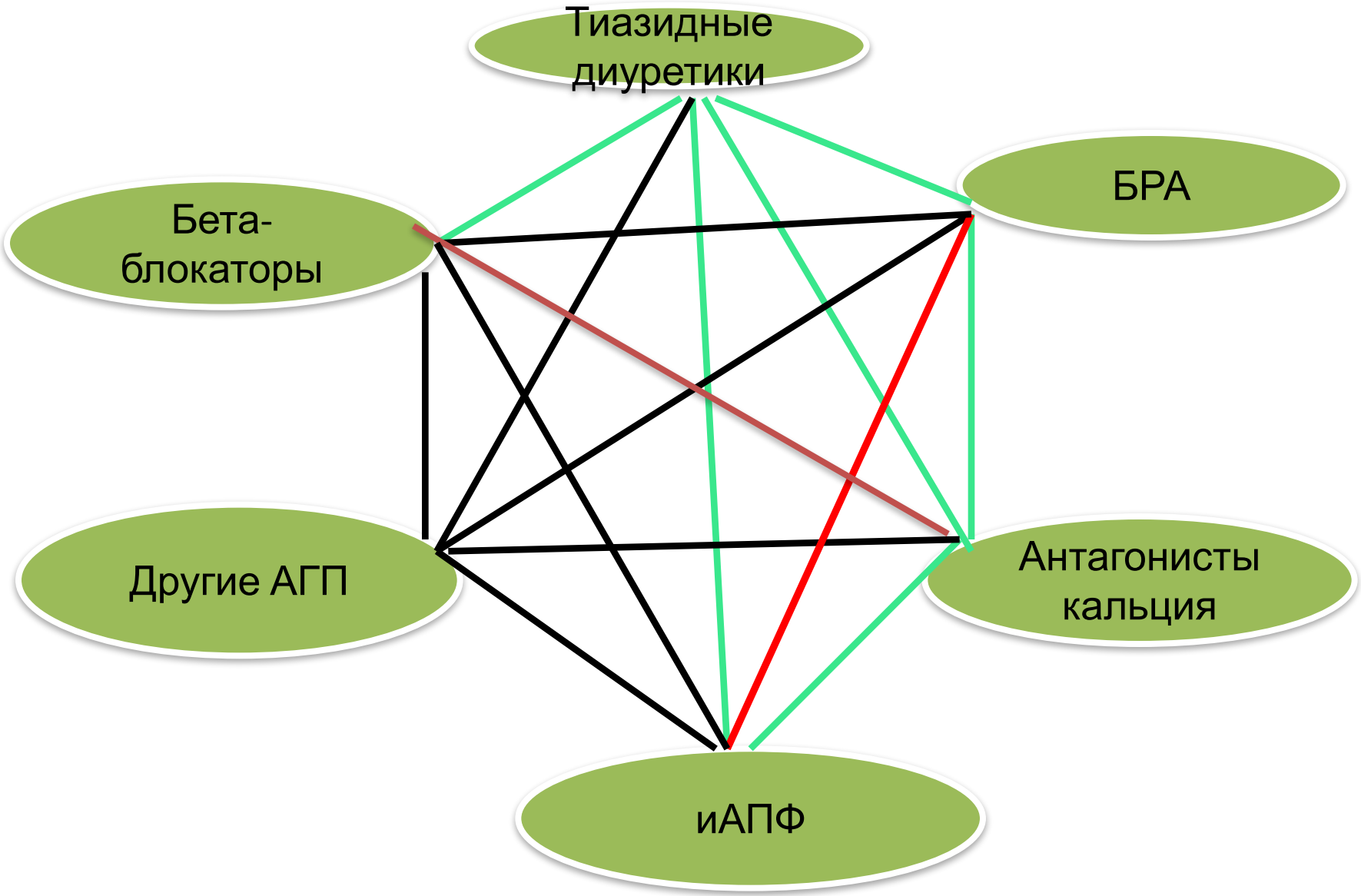
2. Фенилалкиламины

Верапамил

3. Бензодиазепины

Дилтиазем

Выбор препаратов в конкретных ситуациях

АКС	Препарат
ГЛЖ	Ингибитор АПФ, антагонист кальция (АК), БРА
Бессимптомный атеросклероз	Ингибитор АПФ, антагонист кальция
Микроальбуминемия	Ингибитор АПФ, БРА
Нарушение функции почек	Ингибитор АПФ, БРА
Инсульт в анамнезе	Любой препарат эффективно снижающий АД
ИМ в анамнезе	Бета-блокатор, Ингибитор АПФ, БРА
Стенокардия	Бета-блокатор, антагонист кальция
СН	Диуретик, Бета-блокатор, Ингибитор АПФ, БРА, антагонисты минералокортикоидных рецепторов
Аневризма аорты	Бета-блокаторы (+ЛОЗАРТАН, *исследов .COMPARE*)
ФП: - профилактика - контроль ритма желудочков	БРА, иАПФ, бета-блокатор, антагонисты минералокортикоидных рецепторов бета-блокатор, недигидропиридиновый АК
ТСБП, протеинурия	иАПФ, БРА
Периферическое поражение артерий	иАПФ, АК
ИСАГ (пожилой и старческий)	Диуретик, АК
МС	иАПФ, БРА, АК
СД	иАПФ, БРА
Беременные	Метилдопа, бета-блокатор, АК

Рациональные комбинации АГП