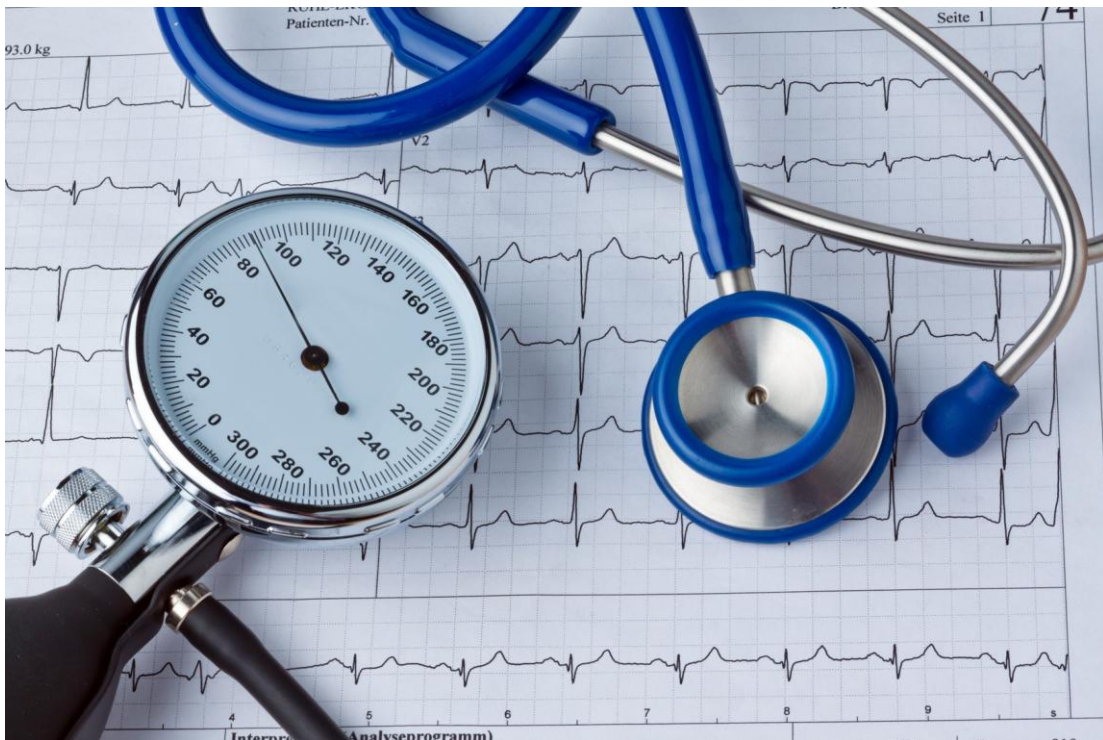


**Т. В. Козловская  
А. В. Коротаев**

# **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ – СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ**



**Практическое пособие для врачей**

**Гомель, ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», 2017**



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ГУ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

**Т. В. Козловская**  
**А. В. Коротаев**

**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ –  
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ  
К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ**

Практическое пособие для врачей

Гомель, ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», 2017

УДК 616.12-008.331.1-085(075.8)

Рекомендовано Ученым советом ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» в качестве практического пособия для врачей 24.10.2017 г., протокол № 12

***Составители:***

Т. В. Козловская, врач терапевтического отделения для участников ликвидации и потерпевших от последствий катастрофы на ЧАЭС

А. В. Коротаев, заведующий терапевтическим отделением для участников ликвидации и потерпевших от последствий катастрофы на ЧАЭС, кандидат медицинских наук, доцент

***Рецензенты***

Е. Г. Малаева, заведующая кафедрой внутренних болезней №1 с курсом эндокринологии УО "ГомГМУ", кандидат медицинских наук, доцент

Е. В. Цитко, главный врач ГУЗ ГЦГП, кандидат медицинских наук, доцент

**Козловская Т. В., Коротаев А. В.**

Артериальная гипертензия - современные подходы к ведению пациентов: практическое пособие для врачей/Т.В. Козловская, А.В. Коротаев - Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2017. – 30с.

В практическом пособии отражена информация о современных подходах к ведению пациентов с артериальной гипертензией. Изложены основные задачи и принципы лечения, рассмотрены группы антигипертензивных препаратов, их рациональные комбинации и показания к назначению. Представлен краткий обзор рекомендаций с учетом доказательных критериев по тактике лечения в зависимости от клинической ситуации, определены особенности лечения артериальной гипертензии у отдельных групп пациентов.

Практическое пособие предназначено для врачей-терапевтов, врачей-интернов, врачей общей практики, эндокринологов, неврологов.

© Т.В. Козловская, А.В.Коротаев  
© ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2017

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

- АД – артериальное давление
- АГ – артериальная гипертензия
- АГП – антигипертензивные препараты
- АК – антагонисты кальция
- АРА – антагонисты рецепторов ангиотензина
- БАБ – бета-адреноблокаторы
- ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка
- ДАД – диастолическое артериальное давление
- ИМТ – индекс массы тела
- ИБС – ишемическая болезнь сердца
- ИАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
- ИСАГ – изолированная систолическая артериальная гипертензия
- ЛПВП – липопротеиды высокой плотности
- ЛПНП – липопротеиды низкой плотности
- МАУ – микроальбуминурия
- МС – метаболический синдром
- ОТ – окружность талии
- РАС – ренин-ангиотензиновая система
- САД – систолическое артериальное давление
- СРПВ – скорость распространения пульсовой волны
- СКФ – скорость клубочковой фильтрации
- СМ АД – суточное мониторирование АД
- СМ ЭКГ – суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру
- ТГ – триглицериды
- УЗИ БЦА – ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий
- ХС – холестерин
- ХСН – хроническая сердечная недостаточность
- ЭКГ – электрокардиография
- ЭхоКГ – эхокардиография

## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание .....	4
Введение.....	5
1. Основные задачи лечения артериальной гипертензии.....	5
2. Целевые цифры АД, классификация артериальной гипертензии.....	6
3. Перечень обязательных и дополнительных методов обследований пациентов с артериальной гипертензией.....	7
4. Факторы кардиоваскулярного риска.....	8
5. Общие принципы и тактика ведения пациентов АГ.....	9
6. Немедикаментозные методы лечения АГ.....	10
7. Основные группы гипотензивных препаратов и общие принципы медикаментозной терапии.....	11
8. Рекомендации по выбору лекарственных препаратов для лечения АГ в зависимости от клинической ситуации.....	16
9. Краткий обзор рекомендаций по тактике лечения и выбору препаратов	17
10. Комбинированная терапия и рациональные комбинации антигипер- тензивных препаратов.....	18
11. Преимущественные показания к назначению рациональных комбинаций .....	20
12. Сопутствующая терапия для коррекции имеющихся факторов риска	21
13. Тактика антигипертензивной терапии у пациентов пожилого и старческого возраста.....	22
14. Тактика лечения АГ у пациентов с сахарным диабетом.....	23
15. Тактика лечения АГ у пациентов с метаболическим синдромом.....	23
16. Тактика лечения пациентов АГ с цереброваскулярной болезнью.....	24
17. АГ и ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, фибрилляция предсердий.....	25
18. Тактика лечения пациентов АГ с нефропатией.....	27
19. Тактика лечения АГ у женщин.....	28
20. Тактика лечения пациентов АГ с атеросклерозом, артериосклерозом и поражением периферических артерий.....	29
21. Список использованной литературы .....	30

## ВВЕДЕНИЕ

Артериальная гипертензия – хроническое повышение АД, при котором САД  $\geq 140$  мм рт.ст., ДАД  $\geq 90$  мм рт. ст. По данным ВОЗ – «высокое АД является одной из наиболее важных управляемых причин преждевременной смерти во всем мире». Более 1 млрд человек имеют повышенное АД, а учитывая демографические тенденции к увеличению числа лиц старше 65 лет, численность «гипертоников» будет увеличиваться. Эффективное лечение артериальной гипертензии способствует значительному снижению сердечно-сосудистой смертности и заболеваемости. Относительный риск инсульта уменьшается почти на 40%, а инфаркта миокарда – на 20%.

Цель лечения пациентов с артериальной гипертензией – максимальное снижение общего риска развития сердечно-сосудистых осложнений и летальных исходов от них. Для этого необходимо решение следующих **задач**:

1) Краткосрочные задачи (1-6 месяцев от начала лечения):

- снижение САД и ДАД на 10% и более от исходных показателей или достижение целевого уровня АД;
- предотвращение гипертонических кризов;
- улучшение качества жизни;
- модификация изменяемых факторов риска;

2) Промежуточные задачи (более 6 месяцев от начала лечения):

- достижение целевого АД;
- профилактика поражения органов-мишеней или регрессия имеющихся осложнений;
- устранение изменяемых факторов риска.

3) Долгосрочные задачи:

- отсутствие прогрессирования поражения органов-мишеней
- компенсация или обратное развитие уже имеющихся сердечно-сосудистых осложнений;
- стабильное поддержание АД на целевом уровне.

## ЦЕЛЕВОЕ АД:

**САД менее 140 мм рт. ст.** у пациентов:

- с низким и средним сердечно-сосудистым риском;
- с сахарным диабетом;
- с перенесенным инсультом или транзиторной ишемической атакой;
- с ишемической болезнью сердца;
- с хронической болезнью почек;
- у пожилых пациентов до 80 лет при хорошей переносимости (при исходном САД более 160 мм рт.ст. рекомендовано снижать от 150 до 140 мм рт.ст. при хорошей переносимости).

**ДАД менее 90 мм рт. ст.** у большинства пациентов, за исключением сахарного диабета < 85ммртст

Степени АГ устанавливаются в случаях впервые диагностированной гипертензии и у пациентов, не получающих гипотензивную терапию. Если значение САД или ДАД попадает в разные категории, то устанавливается более высокая степень.

Классификация **степеней АГ** у взрослых старше 18 лет:

	САД (мм рт.ст.)	ДАД (мм рт.ст.)
1 степень	140-159	90-99
2 степень	160-179	100-109
3 степень	> 180	>110
ИСАГ	> 140	<90

У пациентов с АГ прогноз зависит не только от уровня АД. Наличие сопутствующих факторов риска, вовлечение в процесс «органов-мишеней», а также наличие ассоциированных клинических состояний имеет не меньшее



значение, чем степень повышения АД, в связи с чем в современную классификацию внесена стратификация больных в зависимости от степени риска.

**Уровни риска** – риск инсульта или инфаркта миокарда в ближайшие 10 лет:

- низкий (риск 1) – менее 15%
- средний (риск 2) – 15-20%
- высокий (риск 3) – 20-30%
- очень высокий (риск 4) – 50% или выше.

### **Лабораторно-инструментальные методы исследования**

---

**Обязательные исследования** (исходно и далее по показаниям: при стабильном течении – 1 раз в год)

- общий анализ крови и общий анализ мочи;
- биохимическое исследование крови: определение концентрации глюкозы, мочевины, креатинина, ХС, калия, кальция, натрия;
- определение СКФ по формуле Кокрофта-Гаулта или др. методами;
- измерение АД, профиль АД, самоконтроль АД;
- ЭКГ;
- ЭхоКГ;
- консультация врача-офтальмолога;
- определение ОТ, заполнение форм по факторам риска.

**Исследования, рекомендуемые дополнительно (по показаниям):**

- биохимическое исследование крови: определение концентрации билирубина, мочевой кислоты, липидограмма (ХС, ЛПНП, ЛПВП, ТГ),
  - анализ мочи по Нечипоренко;
  - определение МАУ;
  - определение СРПВ;
  - СМАД;
-

- 
- Флюорография (Рентгенография) органов грудной клетки
  - УЗИ БЦА;
  - УЗИ почек и надпочечников; УЗИ почечных артерий; РРГ
  - Компьютерная томография головного мозга или надпочечников;
  - Консультация невролога
- 

### **Факторы кардиоваскулярного риска:**

1) немодифицируемые – возраст, генетические факторы (семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний);

2) модифицируемые:

- дислипотеинемия: ХС общий > 5,0 ммоль/л, или ЛПНП > 3,0 ммоль/л, или ЛПВП < 1,0 ммоль/л для мужчин и < 1,2 ммоль/л для женщин, или ТГ > 1,7 ммоль/л;
- ожирение: ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>, абдоминальное ожирение – (ОТ > 94 см для мужчин и ОТ > 80 см для женщин);
- табакокурение;
- глюкоза плазмы натощак 5,6-6,9 ммоль/л.

### **Общие принципы ведения больных**

После установления диагноза, оценки сердечно-сосудистого риска выработывается индивидуальная тактика ведения пациента. Важнейшими ее аспектами являются решения о целесообразности и выборе медикаментозной терапии. При определении показаний к антигипертензивной терапии следует учитывать степень сердечно-сосудистого риска и величину АД. Степень сердечно-сосудистого риска служит основным показанием для назначения антигипертензивных препаратов.

**Тактика ведения пациентов АГ с учетом стратификации  
кардиоваскулярного риска (КВР)**

Другие факторы КВР, поражение органов-мишеней и заболевания	Артериальное давление, мм рт.ст.			
	Высокое нормальное 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 $\geq 180$ или ДАД $\geq 110$
Других факторов КВР нет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не требуется вмешательства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни в течение нескольких месяцев</li> <li>• Далее назначение фармакотерапии цель &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни в течение нескольких недель</li> <li>• Далее назначение фармакотерапии цель &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни +</li> <li>• Немедленно назначение фармакотерапии цель &lt;140/90</li> </ul>
1-2 фактора риска КВР	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни</li> <li>• Коррекция АД не требуется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни в течение нескольких недель</li> <li>• Далее назначение фармакотерапии, цель &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни в течение нескольких недель</li> <li>• Далее назначение фармакотерапии цель &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни +</li> <li>• Немедленное назначение фармакотерапии, цель &lt;140/90</li> </ul>
3 и более факторов КВР, поражения органов-мишеней,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни</li> <li>• Обсуждение фармакотерапии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни + Назначение фармакотерапии, цель &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни + Назначение фармакотерапии, цель &lt;140/90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни + Немедленное назначение фармакотерапии, цель &lt;140/90</li> </ul>
Установленные кардиоваскулярные и почечные заболевания, сахарный диабет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни</li> <li>• Немедленное назначение фармакотерапии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• модификация образа жизни</li> <li>• Немедленное назначение фармакотерапии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни</li> <li>• Немедленное назначение фармакотерапии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модификация образа жизни</li> <li>• Немедленное назначение фармакотерапии</li> </ul>

**Мероприятия по модификации образа жизни** - рекомендуются всем пациентам с артериальной гипертензией, независимо от тяжести заболевания. Они позволяют снизить АД, уменьшить потребность в гипотензивных препаратах и повысить их эффективность; благоприятно повлиять на имеющиеся факторы риска, осуществить первичную профилактику АГ у больных с высоким нормальным АД и у имеющих факторы риска.

**Немедикаментозные методы** включают в себя:

- нормализация массы тела ( $\text{ИМТ} < 25 \text{ кг/м}^2$ ) и поддержание нормального веса ( $\text{ИМТ} = 18,5 - 24,9 \text{ кг/м}^2$ )
- увеличение физической нагрузки – регулярная аэробная (динамическая) физическая активность по 30-40 мин не менее 4 раз в неделю;
- ограничение потребления поваренной соли (менее 5 г/сут);
- прекращение курения табака в любом виде;
- изменение режима питания с увеличением потребления овощей и фруктов, а также уменьшением потребления насыщенных жиров;
- ограничение потребления алкогольных напитков: для мужчин максимум 30мл этанола в сутки, для женщин – до 15 мл/сутки.

### **Медикаментозная терапия**

**Общие принципы:**

- Начало лечения в зависимости от категории риска развития сердечно-сосудистых осложнений;
- Выбор препарата с учетом противопоказаний, показаний, наличия ассоциированных состояний;
- Начало лечения (с минимальной дозы; с комбинации двух препаратов);
- Переход к препаратам другого класса при недостаточном эффекте (после увеличения дозы до оптимальной) или плохой переносимости;
- Использование препаратов пролонгированного действия, обеспечивающие 24-часовой контроль АД при однократном приеме. Преимущество

ства таких препаратов – в большей приверженности больных лечению, меньшей вариабельности АД и, как следствие, более стабильном контроле АД;

- Рациональная комбинация препаратов для максимального гипотензивного действия и уменьшения нежелательных проявлений.

При комбинированной терапии в большинстве случаев назначение препаратов с различными механизмами действия позволяет, с одной стороны, добиться целевого АД, а с другой, минимизировать количество побочных эффектов. Комбинированная терапия позволяет также подавить контррегуляторные механизмы повышения АД. Применение фиксированных комбинаций антигипертензивных препаратов в одной таблетке повышает приверженность больных к лечению. Пациентам с уровнем АД  $\geq 160/100$  мм рт. ст., имеющим высокий и очень высокий риск сердечно-сосудистых осложнений, полнодозовая комбинированная терапия может быть назначена на старте лечения. У 15-20% пациентов контроль АД не может быть достигнут при использовании 2-х препаратов. В этом случае используется комбинация из трех и более лекарственных средств.

### **Выбор антигипертензивного препарата**

В настоящее время для лечения АГ рекомендованы пять основных классов антигипертензивных препаратов (АГП):

1. ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ),
2. антагонисты рецепторов ангиотензина (АТ1-рецепторов) (АРА),
3. антагонисты кальция (АК),
4. бета-адреноблокаторы (БАБ),
5. диуретики.

В качестве дополнительных классов АГП для комбинированной терапии могут использоваться  $\alpha$ -адреноблокаторы, агонисты имидазолиновых рецепторов, препараты центрального действия, прямые ингибиторы ренина.

## **Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента**

Для замедления темпа прогрессирования поражения органов-мишеней и возможности регресса их патологических изменений хорошо зарекомендовали себя ИАПФ. Они доказали свою эффективность в плане уменьшения выраженности гипертрофии левого желудочка, включая ее фиброзный компонент, а также значимого уменьшения выраженности МАУ и протеинурии и предотвращении снижения функции почек. Наиболее выраженное антигипертензивное действие ИАПФ оказывают на пациентов с повышенной активностью ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Но ИАПФ не могут полностью подавить избыточную активность РААС, т.к. до 70-80% ангиотензина II синтезируется в органах и тканях без участия АПФ с помощью других ферментов (химаза, катепсин и т.д.). Это объясняет возможность "ускользания" антигипертензивного эффекта при лечении ИАПФ, особенно на фоне высокосолевой диеты. Помимо этого ИАПФ влияют на деградацию брадикинина, что с одной стороны усиливает их антигипертензивную эффективность, а с другой часто приводит к развитию таких характерных побочных эффектов как сухой кашель и ангионевротический отёк.

### Назначение перорального приема ИАПФ на выбор:

-эналаприл 2,5-40 мг/сут, - фозиноприл 10-20 мг/сут, - периндоприл 2,5-10 мг/сут, -лизиноприл 2,5-20 мг/сут, - рамиприл 2,5-10 мг/сут, -квинаприл 10-40 мг/сут, - каптоприл 25-100 мг/сут.

## **Антагонисты рецепторов ангиотензина**

В основе антигипертензивного действия и других фармакологических эффектов блокаторов рецепторов ангиотензина лежат прямой механизм и два косвенных. Первый связан с ослаблением эффектов ангиотензина II в условиях селективной блокады АТ<sub>1</sub>-рецепторов. Вторым обусловлен реактивной гиперактивацией РААС в условиях блокады АТ<sub>1</sub>-рецепторов и до-

полнительной стимуляцией АТ<sub>2</sub>-рецепторов. На антигипертензивную эффективность БРА не оказывает влияния активность РААС, пол и возраст пациента. У БРА нет "ускользания" антигипертензивного эффекта, т.к. их действие не зависит от пути образования ангиотензина II. Для БРА доказано положительное влияние на состояние органов-мишеней и снижение риска развития всех сердечно-сосудистых осложнений. Помимо этого, для БРА характерна наиболее высокая приверженность пациентов к лечению за счет высокой эффективности и наилучшей среди всех классов гипотензивных препаратов переносимости лечения. За последние годы показания к применению БРА существенно расширились. К ранее имевшимся показаниям (диабетическая нефропатия, протеинурия/МАУ, ГЛЖ, ХСН, пароксизмальная фибрилляция предсердий, кашель при приеме ИАПФ и др.) добавились такие позиции как ИБС, недиабетическая нефропатия, пожилые пациенты, дисфункция левого желудочка.

#### Назначение перорального приема АРА на выбор:

-лозартан 50-100 мг/сут, -валсартан 80-160 мг/сут, -эпросартан 600 мг/сут, -телмисартан 40-80 мг/сут, -ирберсартан 150 мг/сут, -кандесартан 4-32 мг/сут

### **Антагонисты кальция**

Подразделяются на 3 подгруппы в зависимости от химической структуры: 1) дигидропиридины (нифедипин, амлодипин, фелодипин и др.); 2) фенилалкиламины (верапамил) и 3) бензодипины (дилтиазем). Имеются значительные различия в способности АК влиять на миокард, сосудистую стенку и проводящую систему сердца. Дигидропиридины оказывают выраженное селективное действие на мускулатуру сосудов, приводя к расширению периферических артерий, не влияют на проводящую систему сердца и практически не вызывают снижения сократительной функции миокарда. Для недигидропиридиновых АК (верапамил и дилтиазем) характерно отрицательное ино- и дромотропное действие. Все АК метаболически нейтральны и не ока-

зывают отрицательного действия на углеводный, липидный и пуриновый обмен. Помимо антигипертензивного они оказывают антиангинальное и органопротективное действие, тормозят агрегацию тромбоцитов, достоверно уменьшают риск развития инсульта и являются препаратами первого выбора у пациентов с ИСАГ.

#### Назначение перорального приема АК на выбор:

-амлодипин 2,5-10 мг/сут, -лерканидипин 10 мг/сут, -дилтиазем 180-360 мг/сут, -нифедипин-ретард 20-40 мг/сут, -верапамил 180-360 мг/сут.

### **Бета-адреноблокаторы**

В свое время для БАБ и тиазидных диуретиков была доказана высокая эффективность применения у больных АГ для снижения риска сердечно-сосудистых осложнений. В настоящее время показаниями для их назначения у пациентов АГ служат: стабильная стенокардия, перенесенный инфаркт миокарда, хроническая сердечная недостаточность, тахиаритмия, глаукома и беременность. Некоторые ограничения традиционных бета-блокаторов отсутствуют у ряда вазодилатирующих бета-блокаторов, таких как карведилол и небиволол, лучше снижающих центральное пульсовое давление и аортальную жесткость, чем атенолол или метопролол, и меньше влияющих на чувствительность к инсулину. Недавно было показано, что небиволол не ухудшает толерантность к глюкозе, в сравнении с плацебо, а также в комбинации с гидрохлортиазидом.

#### Назначение перорального приема БАБ на выбор:

-бисопролол 5-10 мг/сут, -метопролола сукцинат 25-200 мг/сут,  
-небиволол 5-10 мг/сут, -карведилол 25-100 мг/сут.

### **Диуретики тиазидные (тиазидоподобные)**

Тиазидные диуретики (ТД) оказывают выраженный антигипертензивный эффект, сопоставимый с ИАПФ, АРА, АК и БАБ. Лечение высокими до-



зами ТД (гидрохлортиазид 50-100 мг/сут) способно ухудшить показатели углеводного, липидного, пуринового обмена и снижать величину калия в плазме крови. Однако эти изменения не выражены, и не оказывают значимого влияния на снижение риска сердечно-сосудистых осложнений. Использование низких доз ТД (12,5-25 мг гидрохлортиазида в сут) в больших рандомизированных клинических исследованиях не сопровождалось ростом числа новых случаев сахарного диабета и повышением величины общего ХС по сравнению с плацебо. Поэтому клиническое значение возможного отрицательного влияния ТД на метаболические показатели, скорее всего, невелико. Однако не следует назначать гидрохлортиазид в дозе 25 мг в сутки и более в виде монотерапии. Эффективность и безопасность низких доз тиазидных диуретиков, особенно в составе комбинированной терапии с АРА или ИАПФ, не ставятся под сомнение. Лечение гидрохлортиазидом (6,25–12,5 мг) в сочетании с ИАПФ или АРА не ухудшает метаболические показатели и может назначаться даже больным сахарным диабетом. Единственным абсолютным противопоказанием к назначению ТД является подагра.

Назначение перорального приема ТД на выбор:

-гидрохлортиазид 12,5-25 мг/сут, -индапамид 2,5мг/сут, -индапамид-ретард 1,5мг/сут.

**К лечению резистентных форм АГ добавляют:**

- агонисты имидазолиновых рецепторов - моксонидин 0,2-0,6 мг/сут  
внутри;

- постсинаптические альфа-блокаторы – доксазозин 1-4 мг/сут или теразозин 1-10 мг/сут;

- препараты центрального действия – клонидин 0,075-0,3 мг/сут внутри;

- проводят замену тиазидных диуретиков на петлевые: фуросемид 40-80 мг/сут внутри, торасемид 5-40 мг/сут внутри (также петлевые диуретики показаны при АГ с застойной сердечной недостаточностью);

- радиочастотная абляция почечных артерий (при исключении симптоматического характера АГ).

**Рекомендации по выбору предпочтительных лекарственных препаратов для лечения АГ в зависимости от клинической ситуации**

<b>Клиническая ситуация</b>	<b>Препарат</b>
Бессимптомное поражение органов-мишеней	
Гипертрофия левого желудочка	ИАПФ, АК, АРА
Бессимптомный атеросклероз	АК, ИАПФ
Микроальбуминурия	ИАПФ, АРА
Нарушение функции почек	ИАПФ, АРА
Клинические сердечно-сосудистые события	
Инсульт в анамнезе	Любой препарат, эффективно снижающий АД
Инфаркт миокарда в анамнезе	БАБ, ИАПФ, АРА
Стенокардия	БАБ, АК
Сердечная недостаточность	Диуретики, БАБ, ИАПФ, АРА, антагонисты альдостерона
Фибрилляция предсердий – в качестве профилактики	АРА, ИАПФ, БАБ
Фибрилляция предсердий, контроль ритма желудочков	БАБ, недигидропиридиновые АК
Почечная недостаточность	ИАПФ, АРА
Протеинурия	ИАПФ, АРА, петлевые диуретики
Заболевания периферических артерий	АК, ИАПФ,
Прочие состояния:	
ИСАГ (пожилой, старческий возраст)	Диуретики, АК
Метаболический синдром	ИАПФ, АРА, АК
Сахарный диабет	ИАПФ, АРА
Беременность	Метилдопа, БАБ, АК

## Краткий обзор рекомендаций по тактике лечения и выбору препаратов

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Диуретики (тиазидные, хлорталидон и индапамид), БАБ, АК, ИАПФ и АРА – все они подходят и рекомендуются для начальной и поддерживающей антигипертензивной терапии, либо в виде монотерапии или в определенных комбинациях друг с другом	I	A
Некоторые препараты целесообразно считать предпочтительными для конкретных ситуаций, так как они использовались в этих ситуациях в клинических исследованиях или продемонстрировали более высокую эффективность при конкретных типах поражения органов-мишеней	IIa	C
У больных с очень высоким исходным АД или имеющим высокий сердечно-сосудистый риск может быть целесообразным начинать антигипертензивную терапию с комбинации из двух препаратов	IIb	C
Комбинация из двух блокаторов PАС не рекомендуется и должна отменяться	III	A
Целесообразно применять и другие комбинации, которые могут быть эффективными в зависимости от степени снижения АД. Однако предпочтительными являются комбинации, которые показали эффективность в клинических исследованиях	IIa	C
Комбинации двух антигипертензивных препаратов в фиксированных дозах в одной таблетке могут быть рекомендованы и предпочтительны, так как уменьшение числа ежедневных таблеток улучшает приверженность лечению, которая у больных АГ низкая	IIb	B

PАС – ренин-ангиотензиновая система

<sup>a</sup> Класс рекомендации

<sup>b</sup> Уровень доказательности

## **Комбинированная терапия артериальной гипертензии**

Помимо монотерапии при лечении АГ используются комбинации из двух, трех АГП. Комбинированная терапия имеет много преимуществ: усиление антигипертензивного эффекта за счет разнонаправленного действия препаратов на патогенетические механизмы развития АГ, что увеличивает число пациентов со стабильным снижением АД; уменьшение частоты возникновения побочных эффектов, как за счет меньших доз комбинируемых АГП, так и за счет взаимной нейтрализации этих эффектов; обеспечение наиболее эффективной органопротекции, и уменьшение риска и числа сердечно-сосудистых осложнений. Применение препаратов в виде комбинированной терапии должно отвечать следующим условиям: препараты должны иметь взаимодополняющее действие; должно достигаться улучшение результата при их совместном применении; препараты должны иметь близкие фармакодинамические и фармакокинетические показатели, что особенно важно для фиксированных комбинаций. Комбинации двух антигипертензивных препаратов делят на рациональные (эффективные), возможные и нерациональные.

Все преимущества комбинированной терапии присущи только *рациональным комбинациям антигипертензивных препаратов.*

### *К ним относятся:*

- **ИАПФ+диуретик**, фиксированные комбинации:
  - рамиприл/гидрохлортиазид, -лизиноприл/гидрохлортиазид,
  - эналаприл/гидрохлортиазид, -квинаприл/гидрохлортиазид,
  - периндоприл/индапамид.
- **АРА+диуретик**, фиксированные комбинации:
  - вальсартан/гидрохлортиазид, -лозартан/гидрохлортиазид,
  - кандесартан/гидрохлортиазид, -ирберсартан/ гидрохлортиазид.
- **ИАПФ+АК**, фиксированные комбинации: -лизиноприл/амлодипин,
  - периндоприл/амлодипин, -верапамил/трандолаприл.
- **АРА+АК**, фиксированные комбинации: -вальсартан/амлодипин.
- **БАБ+дигидропиридиновый АК**: - бисопролол/амлодипин.

- **АК+диуретик; БАБ+диуретик:** -небиволол/гидрохлоротиазид.

При выборе комбинации БАБ с диуретиком необходимо использовать сочетание небиволола, метопролола сукцината замедленного высвобождения, карведилола или бисопролола с гидрохлортиазидом в дозе не более 6,25мг в сутки или индапамидом, и избегать назначения этой комбинации у больных с МС и СД. Для комбинированной терапии АГ могут использоваться как нефиксированные, так и фиксированные комбинации препаратов. Однако предпочтение должно отдаваться фиксированным комбинациям АГП, содержащим два препарата в одной таблетке. Отказаться от назначения фиксированной комбинации АГП можно только при абсолютной невозможности ее использования.

По результатам исследований снижение осложнений особенно наблюдается при использовании комбинации диуретика с ингибитором АПФ или антагонистом рецептора ангиотензина или антагонистом кальция, а по результатам последних широкомасштабных испытаний – при использовании комбинации ингибитора АПФ/антагониста кальция. Комбинация антагониста рецептора ангиотензина /антагониста кальция также целесообразна и эффективна. Эти комбинации, таким образом, рекомендуются для приоритетного использования. Несмотря на результаты исследований, свидетельствующих о снижении частоты осложнений при использовании комбинации  $\beta$ -блокатор/диуретик, данная комбинация способствует развитию сахарного диабета, а, следовательно, ее необходимо избегать, если нет других причин, требующих ее использования у пациентов, предрасположенных к диабету. Использование комбинации ингибитора АПФ с антагонистом рецептора ангиотензина II не доказала положительного эффекта при устойчивом росте побочных эффектов и противопоказана для назначения. В случае необходимости использования **трех препаратов**, наиболее **рациональная комбинация** – блокатор ренин-ангиотензиновой системы + антагонист кальция + диуретик в эффективных дозах (к примеру, фиксированная комбинация периндоприл/амлодипин/индапамид).

**Преимущественные показания к назначению  
рациональных комбинаций АГП:**

- 1) **ИАПФ + тиазидные диуретики:** ХСН, нефропатия (диабетическая и недиабетическая), МАУ, ГЛЖ, СД, МС, пожилые, ИСАГ;
- 2) **ИАПФ + АГ:** ИБС, ГЛЖ, атеросклероз сонных и коронарных артерий, дислипидемия, СД, МС, пожилые, ИСАГ;
- 3) **АРА + тиазидные диуретики:** ХСН, нефропатия (диабетическая и недиабетическая), СД, МС, МАУ, ГЛЖ, пожилые, ИСАГ, кашель при приеме ИАПФ;
- 4) **АРА + АГ:** ИБС, ГЛЖ, атеросклероз сонных и коронарных артерий, дислипидемия, СД, МС, пожилые, ИСАГ, кашель при приеме ИАПФ;
- 5) **АК (дигидропиридиновые) + тиазидные диуретики:** ИСАГ, пожилые, ИБС;
- 6) **АК (дигидропиридиновые) + БАБ:** ИБС, атеросклероз сонных и коронарных артерий, тахиаритмии, пожилые, ИСАГ, беременность;
- 7) **БАБ + тиазидные диуретики:** ХСН, перенесенный ИМ, тахиаритмии, пожилые

**Сопутствующая терапия для коррекции имеющихся факторов риска**

Необходимость назначения статинов для достижения целевых уровней общего ХС и ХС ЛПНП должна быть рассмотрена у пациентов АГ при наличии сердечно-сосудистых заболеваний, а также при высоком и очень высоком риске сердечно-сосудистых осложнений.

Применение ацетилсалициловой кислоты в низких дозах (75-100 мг в сутки) рекомендуется при наличии перенесенного инфаркта миокарда, инсульта или транзиторной ишемической атаки, если нет угрозы кровотечения. Низкая доза ацетилсалициловой кислоты также показана пациентам старше 50 лет с умеренным повышением уровня сывороточного креатинина или с очень высоким риском сердечно-сосудистых осложнений даже при отсутствии других кардиоваскулярных заболеваний. Для минимизации риска гемор-

рагического мозгового инсульта лечение ацетилсалициловой кислотой может быть начато только после достижения величины АД <140/90 мм рт. ст.

Эффективный гликемический контроль очень важен у пациентов АГ и СД. Его можно достигнуть соблюдением диеты и/или медикаментозной терапии.

### **Коррекция факторов риска, сопутствующих артериальной гипертензии**

<b>Рекомендации</b>	<b>Класс<sup>a</sup></b>	<b>Уровень<sup>b</sup></b>
Рекомендуется назначать статины пациентам АГ со средним и высоким сердечно-сосудистым риском; целевое значение холестерина ЛПНП <3.0 ммоль/л	I	A
При наличии клинически манифестной ИБС рекомендуется назначение статинов и целевое значение холестерина ЛПНП <1.8 ммоль/л	I	A
Антитромбоцитарная терапия, в частности, малые дозы аспирина, рекомендуется пациентам АГ, уже перенесшим сердечно-сосудистые события	I	A
Целесообразно назначение аспирина пациентам АГ с нарушением функции почек или высоким сердечно-сосудистым риском, при условии хорошего контроля АД	IIa	B
Аспирин не рекомендуется назначать для сердечно-сосудистой профилактики пациентам АГ с низким и умеренным риском, у которых абсолютная польза и абсолютный вред такой терапии эквивалентны	III	A
У пациентов АГ с диабетом целевым показателем HbA1c на фоне антидиабетической терапии является <7,0%	I	B
У более ослабленных пациентов старческого возраста, с большой продолжительностью диабета, большим числом сопутствующих заболеваний и высоким риском целесообразны целевые значения HbA1c <7,5–8,0%	IIa	C

# ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ

## Тактика антигипертензивной терапии у пациентов пожилого и старческого возраста

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Существует солидная доказательная база, чтобы рекомендовать пациентам АГ пожилого и старческого возраста с уровнем САД $\geq 160$ мм рт. ст. снижение САД до уровня 140-150 мм рт. ст.	I	A
У пациентов АГ в возрасте $< 80$ лет, находящихся в удовлетворительном общем состоянии, антигипертензивная терапия может считаться целесообразной при САД $\geq 140$ мм рт. ст., а целевые уровни САД могут быть установлены $< 140$ мм рт. ст., при условии хорошей переносимости терапии	IIb	C
У пациентов старше 80 лет с исходным САД $\geq 160$ мм рт. ст. рекомендуется снижать САД до уровня 140-150 мм рт. ст., при условии, если они находятся в удовлетворительном состоянии физического и психического здоровья	I	B
У ослабленных пациентов пожилого и старческого возраста рекомендуется оставлять решение об антигипертензивной терапии на усмотрение лечащего врача, при условии наблюдения за клинической эффективностью лечения	I	C
Когда пациент с АГ, получающий антигипертензивную терапию, достигает 80 лет, целесообразно продолжать эту терапию, если она хорошо переносится	IIa	C
У пациентов АГ пожилого и старческого возраста могут использоваться любые антигипертензивные препараты, хотя при изолированной систолической АГ предпочтительны диуретики и антагонисты кальция	I	A



### Тактика лечения АГ у пациентов с сахарным диабетом

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
В то время как назначение пациентам с СД антигипертензивной медикаментозной терапии с САД $\geq 160$ мм рт. ст. является обязательным, настоятельно рекомендуется начинать фармакотерапию также при САД $\geq 140$ мм рт. ст.	I	A
У пациентов с диабетом рекомендуется целевое значение САД $< 140$ мм рт. ст.	I	A
У пациентов с диабетом рекомендуется целевое значение ДАД $< 85$ мм рт.ст.	I	A
У пациентов с диабетом рекомендуется и можно использовать все классы АГП. Возможно, предпочтительны блокаторы РАС, особенно при наличии протеинурии или микроальбуминурии	I	A
Рекомендуется подбирать препараты индивидуально с учетом сопутствующих заболеваний	I	C
Одновременное назначение двух блокаторов РАС не рекомендуется, и у пациентов с диабетом его следует избегать	III	B

### Тактика лечения пациентов АГ с метаболическим синдромом

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Всем лицам с метаболическим синдромом нужно рекомендовать изменение образа жизни, в частности, снижение массы тела и физическую активность. Эти меры не только снижают АД, но и улучшают метаболические компоненты синдрома и замедляют развитие СД	I	B
Поскольку метаболический синдром может считаться «предиабетическим» состоянием, предпочтительно использовать АГП, которые могут улучшить или, по крайней мере, не ухудшают чувствительность к инсулину, такие как блокаторы РАС и АК. БАБ (кроме вазодилатирующих БАБ) и диуретики следует рассматривать только как дополнительные препараты, назначая их преимущественно	IIa	C

<b>Рекомендации</b>	<b>Класс<sup>a</sup></b>	<b>Уровень<sup>b</sup></b>
в малых дозах.		
Пациентам АГ с метаболическими нарушениями рекомендуется особенно тщательно подходить к назначению АГП при АД $\geq 140/90$ мм рт. ст., после адекватного периода изменений в образе жизни, и поддерживать АД на уровне $< 140/90$ мм рт.ст.	I	B
При метаболическом синдроме с высоким нормальным АД антигипертензивные препараты назначать не рекомендуется	III	A

### **Тактика лечения пациентов АГ с цереброваскулярной болезнью**

<b>Рекомендации</b>	<b>Класс<sup>a</sup></b>	<b>Уровень<sup>b</sup></b>
В первую неделю после острого инсульта антигипертензивное вмешательство не рекомендуется, независимо от уровня АД, хотя при очень высоких значениях САД следует действовать по клинической ситуации	III	B
Пациентам с АГ, в анамнезе у которых имеется ТИА или инсульт, рекомендуется антигипертензивная терапия, даже если исходное САД находится в диапазоне 140-159 мм рт. ст.	I	B
Для пациентов с АГ, в анамнезе у которых имеется ТИА или инсульт, целевые значения САД рекомендуются на уровне $< 140$ мм рт.ст.	IIa	B
У пациентов с АГ старческого возраста, в анамнезе у которых имеется ТИА или инсульт, значения САД, при которых назначается антигипертензивная терапия, а также целевые значения могут быть несколько выше	IIb	B
Для профилактики инсульта рекомендуются любые схемы антигипертензивной терапии, обеспечивающие эффективное снижение АД	I	A

**Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца,  
хроническая сердечная недостаточность, фибрилляция предсердий.**

Результаты исследований по антигипертензивной терапии не принесли убедительных доказательств, что целевое САД у пациентов АГ с клинически манифестной ИБС должно быть на уровне <130 мм рт.ст. Точно так же нет убедительных доказательств того, что антигипертензивную терапию следует начинать при высоком нормальном АД.

<b>Рекомендации</b>	<b>Класс<sup>a</sup></b>	<b>Уровень<sup>b</sup></b>
У пациентов АГ с ИБС целевым значением САД целесообразно считать <140 мм рт.ст.	IIa	B
Пациентам АГ, недавно перенесшим инфаркт миокарда, рекомендуются бета-блокаторы. При других проявлениях ИБС можно назначать любые АГП, но предпочтительны БАБ и АК, купирующие симптомы (при стенокардии)	I	A
Для снижения смертности и потребности в госпитализациях пациентам с сердечной недостаточностью или выраженной дисфункцией ЛЖ рекомендуется назначать диуретики, БАБ, ИАПФ или АРА и/или антагонисты минералокортикоидных-рецепторов	I	A
Никаких доказательств пользы антигипертензивной терапии как таковой или какого-то конкретного препарата у пациентов сердечной недостаточностью с сохранной фракцией выброса не существует. Однако такой группе, как и пациентам с АГ и систолической дисфункцией, целесообразно снижать АД примерно до 140 мм рт. ст. Кроме того, целесообразна терапия, направленная на устранение симптомов (диуретики для устранения застоя, БАБ-для купирования тахикардии и т. д)	IIa	C
Пациентам из группы риска по впервые возникшей или рецидивирующей фибрилляции предсердий	IIa	C

<b>Рекомендации</b>	<b>Класс<sup>a</sup></b>	<b>Уровень<sup>b</sup></b>
дей в качестве антигипертензивных средств целесообразно назначать ИАПФ или АРА (а также БАБ и антагонисты минерало-кортикоидных рецепторов, и если одновременно имеется сердечная недостаточность)		
Рекомендуется назначать антигипертензивные препараты всем пациентам с гипертрофией ЛЖ	I	B
У пациентов с гипертрофией ЛЖ целесообразно начинать лечение с одного из препаратов, продемонстрировавших более выраженное действие на ее обратное развитие, т.е. ИАПФ, АРА, АК	IIa	B

Пациентам, перенесшим инфаркт миокарда, раннее назначение  $\beta$ -блокаторов, ингибиторов АПФ или блокаторов рецепторов ангиотензина II уменьшает риск развития повторного инфаркта и смерти. Доказана эффективность применения антагонистов альдостерона для лечения АГ у пациентов после инфаркта миокарда. При АГ в сочетании с ИБС не следует назначать препараты, вызывающие быстрое снижение АД, особенно если оно сопровождается рефлекторной тахикардией.

По мнению европейских экспертов (2009 г.) пока не будут получены доказательства, основанные на новых исследованиях, признано целесообразным добиваться снижения САД до уровня 130-139 мм рт. ст. у пациентов с сопутствующей ИБС.

При указании на АГ в анамнезе у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в антигипертензивную терапию предпочтительно включать диуретики, бета-блокаторы, ИАПФ или АРА и/или блокаторы рецепторов альдостерона. Следует избегать применения блокаторов кальциевых каналов, за исключением тех случаев, когда использование препаратов этого класса необходимо для контроля АД или стенокардии.

У пациентов с фибрилляцией предсердий необходим строгий контроль антигипертензивной терапии при лечении антикоагулянтами.

Назначение ИАПФ или АРА (а также бета-блокаторов и антагонистов минералокортикоидных рецепторов, если одновременно имеется сердечная недостаточность) считается предпочтительным у пациентов с пароксизмами фибрилляции предсердий, которые нуждаются в лечении АГ.

При постоянной форме фибрилляции предсердий свое значение сохраняют  $\beta$ -блокаторы, которые снижают частоту желудочкового ритма.

### Тактика лечения пациентов АГ с нефропатией

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Целесообразно снижать САД до уровня <140 мм рт. ст.	IIa	B
При наличии протеинурии может быть целесообразным снижение САД до уровня менее 130 мм рт. ст., при условии регулярного контроля СКФ	IIb	B
Блокаторы РАС более эффективно уменьшают альбуминурию, чем другие АГП и показаны пациентам АГ с микроальбуминурией или протеинурией	I	A
Достижение целевого АД обычно требует комбинированной терапии; рекомендуется комбинировать блокаторы РАС с другими антигипертензивными препаратами	I	A
Хотя комбинация двух блокаторов РАС более эффективно уменьшает протеинурию, использовать ее не рекомендуется	III	A
При ХБП нельзя рекомендовать антагонисты альдостерона, особенно в комбинации с блокатором РАС, в связи с риском резкого ухудшения функции почек и гиперкалиемии	III	C

## Тактика лечения артериальной гипертензии у женщин

Рекомендации	Класс <sup>a</sup>	Уровень <sup>b</sup>
Заместительная гормональная терапия и модуляторы эстрогеновых рецепторов не рекомендуются и не должны назначаться для первичной или вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Если рассматривается их назначение женщине относительно молодого возраста в перименопаузе для устранения тяжелых симптомов климакса, то необходимо взвесить пользу и потенциальный риск	III	A
При тяжелой гипертензии у беременных (САД>160 мм рт. ст. или ДАД>110 мм рт. ст.) рекомендуется медикаментозная терапия	I	C
Медикаментозная терапия также может быть целесообразной у беременных со стойким повышением АД до $\geq 150/95$ мм рт. ст., а также у пациенток с АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. при наличии гестационной АГ, субклинического поражения органов-мишеней или симптомов	IIb	C
Женщинам с высоким риском преэклампсии целесообразно назначать малые дозы аспирина с 12 недели беременности и вплоть до родов, при условии низкого риска желудочно-кишечных кровотечений	IIb	B
У женщин, способных к деторождению, не рекомендуется и следует избегать назначения блокаторов PAC	III	C
Предпочтительными антигипертензивными препаратами при беременности являются метилдопа, лабетолол и нифедипин. В неотложных случаях (преэклампсия) целесообразно внутривенно вводить лабетолол или проводить внутривенную инфузию нитропруссида	IIa	B

**Тактика лечения пациентов АГ с атеросклерозом,  
артериосклерозом и поражением периферических артерий (ППА)**

<b>Рекомендации</b>	<b>Класс<sup>a</sup></b>	<b>Уровень<sup>b</sup></b>
При наличии атеросклероза сонных артерий целесообразно назначать антагонисты кальция и ингибиторы АПФ, так как эти препараты более эффективно замедляли прогрессирование атеросклероза, чем диуретики и бета-блокаторы	IIa	B
Пациентам АГ со скоростью пульсовой волны более 10 м/сек целесообразно назначать любые АГП, при условии стойкого снижения уровня АД до <140/90 мм рт. ст.	IIa	B
Пациентам АГ с ППА рекомендуется антигипертензивная терапия с достижением целевого АД <140/90 мм рт. ст., так как у них имеется высокий риск инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности и сердечно-сосудистой смерти	I	A
Хотя и при условии тщательного наблюдения, бета-блокаторы можно рассматривать для лечения АГ у пациентов с ППА, так как оказалось, что их применение не сопровождается обострением симптомов ППА	IIb	A

Современные подходы к ведению пациентов с артериальной гипертензией основываются на рекомендациях, разработанных согласно результатам исследований, получивших мировую известность, и с учетом доказательных критериев по применению антигипертензивной терапии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по лечению артериальной гипертонии ESH/ ESC- Российский кардиологический журнал № 1 | 2014 с. 5-92.
2. Приложение 1 к постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь 01.06.2017 №42 Клинический протокол диагностики и лечения заболеваний, характеризующихся повышенным кровяным давлением
3. Макаревич А.Э. Внутренние болезни: учебное пособие. В 3 т. / А.Э. Макаревич. - Минск: Выш. школа, 2008. - 543 с.
4. Диагностика болезней сердца и сосудов / А.Н. Окорочков. - М.: Медицинская литература, 2003, 2004. - 449 с.
5. Диагностика болезней сердца и сосудов: артериальная гипертензия, артериальная гипотензия, синкопальные состояния, нейроциркуляторная дистония / А.Н. Окорочков. - М.: Медицинская литература, 2000, 2001, 2008 - 398 с.
6. Амосова Е.Н. Клиническая кардиология: в 2 т. / Е.Н. Амосова. – Киев: Здоров'я, 1997. – 2 т.
7. Сытый В. П. Сердечно–сосудистые заболевания у пожилых / В.П. Сытый. – Минск: Зорны верасень, 2006. – 160 с.
8. Руководство по кардиологии / под ред. Н.А. Манака [и др.]. – Минск: Беларусь, 2003. – 624 с.



**Подписано в печать 10.11.2017**  
**Формат 60X84 1/16.**  
**Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.**  
**Ризография. Усл.-печ.л. 2,1. Заказ 24.**  
**Тираж 5 экз.**

**Отпечатано в ГУ «Республиканский научно-  
практический центр  
радиационной медицины и экологии человека»**  
**Свидетельство № 1/410 от 14.08.2014 г.**  
**Адрес: 246040, Гомель, ул.Ильича, 290**