

# ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ (варианты течения)

Доцент Сергеев А.И.  
Госпитальная терапия

## Под ГБ принято понимать:

хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является АГ, не связанная с наличием патологических процессов, при которых повышение АД обусловлено известными, в современных условиях часто устраняемыми причинами ("симптоматические артериальные гипертензии"). В силу того, что ГБ — гетерогенное заболевание, имеющее довольно отчетливые клинико-патогенетические варианты с существенно различающимися на начальных этапах механизмами развития, в научной литературе вместо термина "гипертоническая болезнь" часто используется понятие "артериальная гипертензия".

Академик Н.Н.Савицкий в 1974 году писал: «Общий уровень кровяного давления в основном обуславливается:

- а) количеством крови, поступающей в единицу времени в сосудистую систему;
- б) интенсивностью оттока на периферию;
- в) емкостью артериального отрезка сосудистого русла;
- г) упругим сопротивлением стенок сосудистого русла;
- д) скоростью поступления крови в период сердечной систолы;
- е) вязкостью крови;
- ж) соотношением времени систолы и диастолы;
- з) частотой сердечных сокращений».

Эти положения остаются адекватны и теперешним представлениям о гемодинамике. Показатели пунктов а, г, д, е, ж, з имеют прямую связь с уровнем АД, б, в – обратную.

# Определение и классификация уровней АД

Категория	АДс (мм рт. ст.)	АДд (мм рт. ст.)
<b>Нормальное АД</b>		
Оптимальное	< 120	<80
Нормальное	<130	<85
Высокое нормальное	130-139	85-89
<b>Артериальная гипертензия</b>		
АГ 1 степени («мягкая»)	140-159	90-99
АГ 2 степени («умеренная»)	160-179	100-109
АГ 3 степени («тяжелая»)	≥180	≥110
Изолированная систолическая гипертензия	≥140	<90

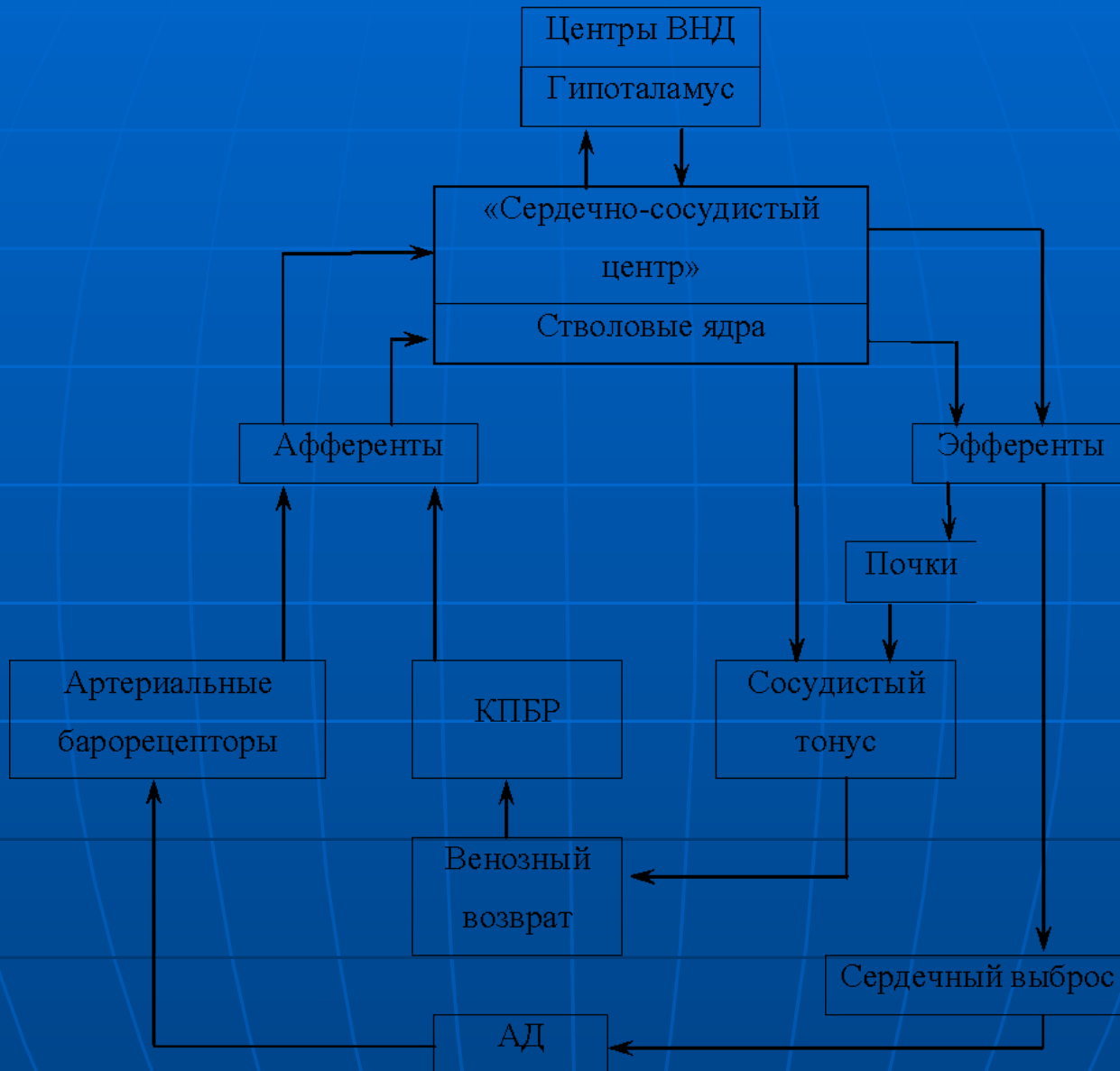
# Гемодинамические факторы патогенеза

- **Минутный объем крови**
- **Общее периферическое сопротивление**
- **Упругость стенок артерий**
- **Вязкость крови**

# Три патогенетических типа АГ

- **Гиперкинетический (увеличение сердечного индекса)**
- **Гипокинетический (повышение периферического сопротивления)**
- **Эукинетический и объемзависимый**

Схема нейрогенного контура регуляции АД.



Примечание: КПБР – кардиопульмональный барорецептор.

## Факторы, определяющие ответ сердечно-сосудистой системы на эфферентные нейрогенные воздействия:

- Возрастание импульсной активности вазомоторных нервов.
- Облегчение выделения норадреналина в синаптическую щель.
- Нарушение метаболизма норадреналина в синаптической щели.
- Увеличение концентрации циркулирующих катехоламинов.
- Увеличение количества и чувствительности адренорецепторов на мембране гладкомышечной клетки.
- Мембранные нарушения гладкомышечных клеток, способствующие усилению взаимодействия на уровне адренорецептор – эффекторная гладкомышечная клетка.
- Гипертрофия гладкомышечных клеток сосудов, приводящая к возрастанию вазоконстрикторных ответов.



# Возможные механизмы реализации нейрогенных влияний на кровообращение

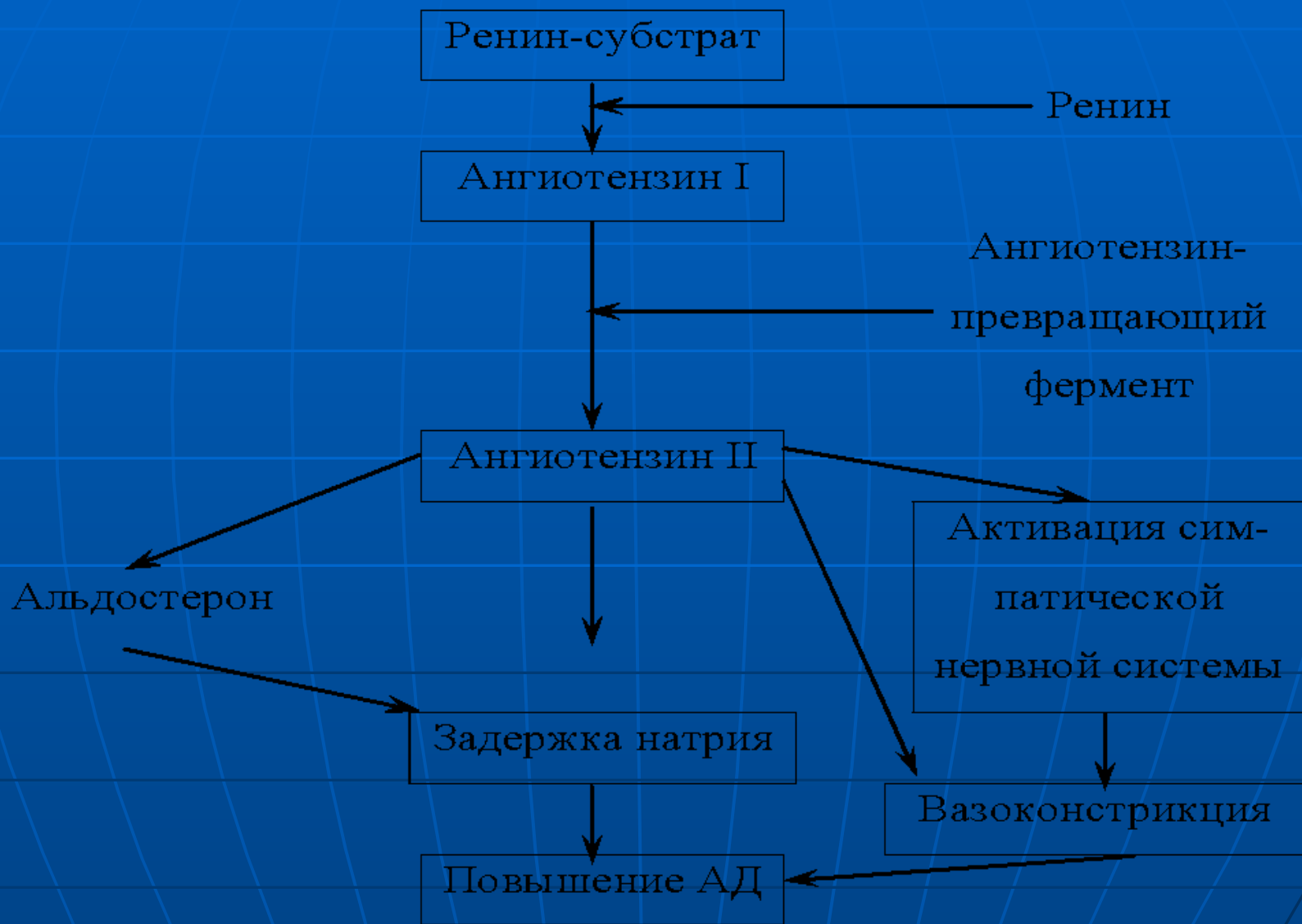
Характер влияния	
Непосредственные	Опосредованные
Сердце: увеличение числа сокращений, возрастание сократительной активности	Увеличение скорости синтеза и освобождения ренина, простагландинов, кининов, вазопрессина, АКТГ, других гормонов и биологически активных веществ
Сосуды: увеличение тонуса гладкомышечных клеток артерий и вен	Увеличение скорости реабсорбции натрия в почках

# Основные гуморальные факторы, влияющие на тонус сосудов

Вазоконстрикторы	Вазодилататоры
<p><i>Эндотелин-1</i></p> <p><i>Тромбоксан A2</i></p> <p><i>20-НЕТЕ (20-гидроксиэйкозотетраеновая кислота)</i></p> <p><i>Ангиотензин-II (АТ-II)</i></p> <p><i>Катехоламины</i></p> <p><i>Лейкотриены</i></p> <p><i>Серотонин</i></p> <p><i>Вазопрессин</i></p> <p><i>Эндотелин III</i></p>	<p><i>Оксид азота (NO)</i></p> <p><i>Эндотелиальный гиперполяризующий фактор (EDHF)</i></p> <p><i>Простаглицлин</i></p> <p><i>Адреномедуллин</i></p> <p><i>Моноксид углерода</i></p> <p><i>Натрийуретический пептид</i></p> <p><i>Анандамид</i></p> <p><i>АТФ, АДФ</i></p> <p><i>Аденозин</i></p> <p><i>Гистамин</i></p> <p><i>Кинины</i></p> <p><i>Ацетилхолин</i></p> <p><i>Натрийуретические пептиды</i></p> <p><i>Нейропептиды</i></p>

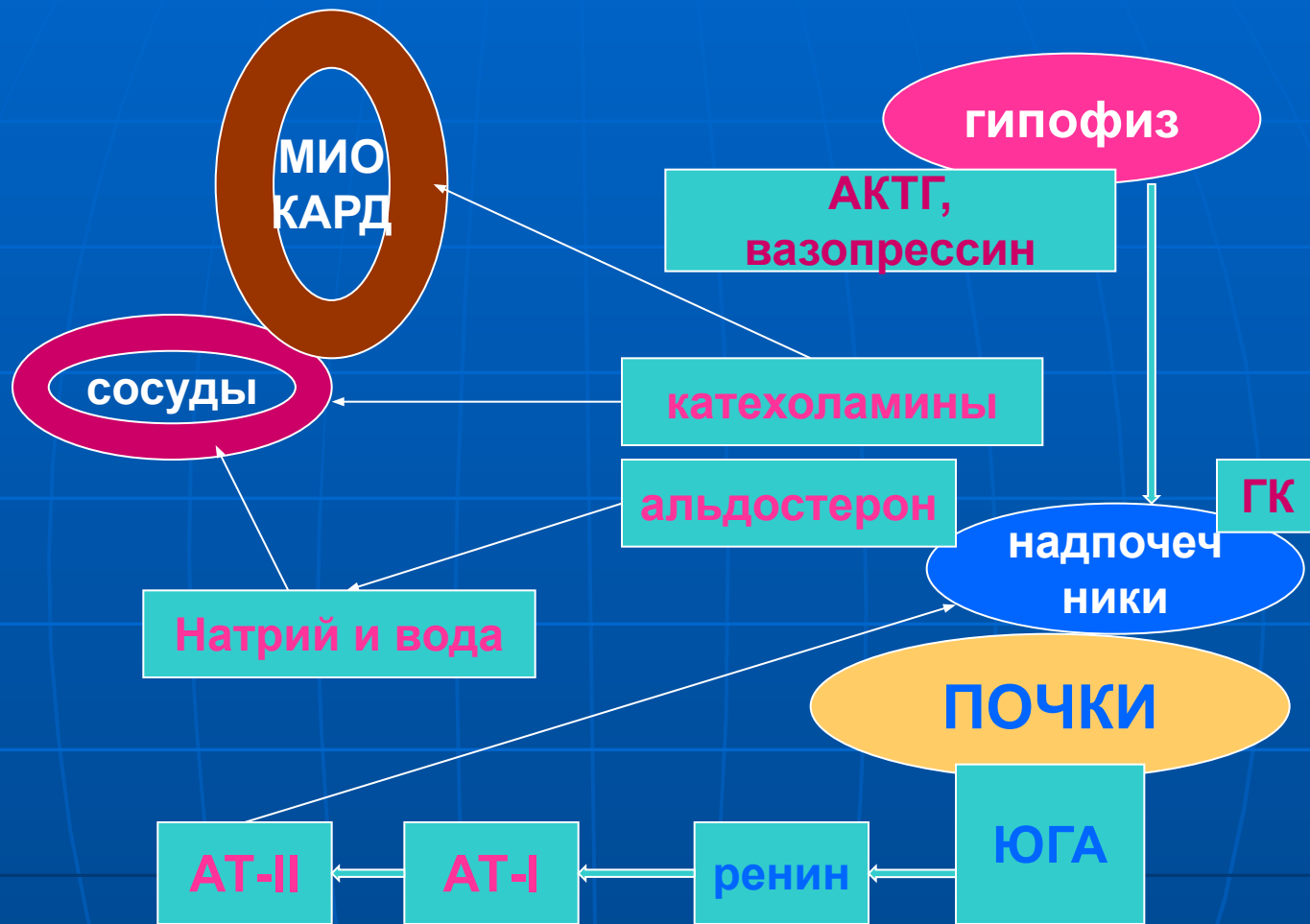
Примечание: курсивом выделены вещества, вырабатываемые преимущественно эндотелиальными клетками

# Схема системы ренин-ангиотензин-альдостерон.



# Возможные механизмы гипертензивного действия натрия.

- увеличение сердечного индекса из-за увеличения объема циркулирующей плазмы;
- повышение концентрации свободного кальция в клетках;
- активизация ганглионарной передачи эфферентных импульсов;
- стимуляция освобождения норадреналина в нервных окончаниях;
- торможение обратного захвата норадреналина нервными окончаниями;
- повышения активности симпатической нервной системы из-за стимуляции центральных нейрогенных механизмов регуляции кровообращения;
- увеличение содержания воды в сосудистой стенке с уменьшением внутреннего радиуса артериол и повышением ОПСС;
- повышение чувствительности сосудов к норадреналину и другим вазопрессорным воздействиям;
- стимуляция секреции гипоталамического натрийуретического фактора;
- стимуляция секреции вазопрессина;
- частичная деполяризация гладкомышечных клеток.



# Центральные и периферические нейрогуморальные системы

## 1. Система быстрого действия или адаптационная система:

- барорецепторный рефлекс,
- почечный эндокринный контур,
- симпато-адреналовая система.

## 2. Интегральная система регуляции:

- прессорные механизмы (почки, кора надпочечников), местные – система P-AT-II;
- депрессорные (простагландины, калликреины, кинины, ацетилхолин, допамин)

# Доброкачественный вариант

- **Медленное прогрессирование**
- **Волнообразное чередование периодов ухудшения и улучшения, стадийность течения**
- **Эффективность медикаментозной терапии**
- **Развитие осложнений лишь на поздних стадиях болезни**

## Злокачественный вариант

- **Острое прогрессирование болезни**
- **Стойкое повышение АД до высоких цифр с самого начала болезни**
- **Раннее поражение органов-мишеней**
- **Неэффективность медикаментозной терапии**
- **Отсутствие стадийности**
- **Нередкие летальные исходы**



# Гиперкинетический вариант

- **Лабильные параметры гемодинамики**
- **Сердцебиения и дискомфорт в области сердца**
- **Пульсация в голове, покраснение лица, потливость, ознобы, чувство тревоги (основной механизм – гиперкатехоламинения)**

## Гипокинетический вариант с повышенным периферическим сопротивлением

- **Стабильно высокое ДАД**
- **Тяжелое течение с грубыми изменениями сосудов глазного дна**
- **Частое развитие инфарктов и инсультов**

# Объемзависимый вариант

- **Связь с приемом большого количества жидкости и NaCl**
- **Отек век, одутловатость лица, онемение пальцев, парестезии**
- **Редкие инфаркты и инсульты**

# Осложнения

- **Гипертонические кризы**
- **Нарушения мозгового кровообращения**
- **Кровоизлияния и кровотечения**
- **Микроангиопатии**
- **Сердечная недостаточность**
- **Инфаркт миокарда**

# Понятие о гипертонических кризах

- Это внезапное повышение АД с появлением или ухудшением жалоб и основных клинических проявлений АГ

Три типа по М.С.  
Кушаковскому:

- нейровегетативные
- водно-солевые
- судорожные

# Критерии стратификации риска

Факторы риска	Поражение органов мишеней	Ассоциированные клинические состояния
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мужчины &gt; 55 лет</li> <li>• Женщины &gt; 65 лет</li> <li>• Курение</li> <li>• Дислипидемия (общий холестерин &gt; 6,5 ммоль/л или холестерин ЛПНП &gt; 4,0 ммоль/л или ЛПВП &lt; 1,0 ммоль/л для мужчин или &lt; 1,2 для женщин)</li> <li>• Семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (у женщин &lt; 65 лет и мужчин &lt; 55 лет)</li> <li>• Абдоминальное ожирение</li> <li>• С-реактивный белок <math>\geq</math> 1 мг/дл</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гипертрофия левого желудочка (ЭКГ, эхокардиография или рентгенография)</li> <li>• Протеинурия и/или креатинемия 1,2-2,0 мг/дл</li> <li>• Ультразвуковые (толщина интимамедии сонной артерии <math>\geq</math> 0,9 мм) или рентгенологические признаки утолщения стенки артерий, атеросклеротической бляшки</li> <li>• Небольшое повышение сывороточного креатинина</li> <li>• Микроальбуминурия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Церебро-васкулярные заболевания</b></li> <li>• Ишемический инсульт</li> <li>• Геморрагический инсульт</li> <li>• Транзиторная ишемическая атака</li> <li><b>Заболевания сердца</b></li> <li>• Инфаркт миокарда</li> <li>• Стенокардия</li> <li>• Операции на коронарных сосудах</li> <li>• Застойная сердечная недостаточность</li> <li><b>Заболевания почек</b></li> <li>• Диабетическая нефропатия</li> <li>• Почечная недостаточность</li> <li>• Протеинурия</li> <li><b>Сосудистые заболевания</b></li> <li>• Расслаивающаяся аневризма аорты</li> <li>• Поражения периферических артерий, сопровождающиеся симптомами</li> <li><b>Гипертоническая ретинопатия</b></li> <li>• Геморрагии или экссудаты</li> <li>• Отек соска зрительного нерва</li> </ul>

# Оценка риска сердечно-сосудистых осложнений у больных АГ с целью определения прогноза

Другие факторы риска	Нормальное АД	Высокое нормальное АД	I степень АГ	II степень АГ	АД > III степень АГ
Других факторов риска нет	Нет риска	Нет риска	Низкий дополнительный риск	Умеренный дополнительный риск	Высокий дополнительный риск
1-2 фактора риска	Низкий дополнительный риск	Низкий дополнительный риск	Умеренный дополнительный риск	Умеренный дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск
3 фактора риска и более или поражение органов-мишеней, или СД	Умеренный дополнительный риск	Высокий дополнительный риск	Высокий дополнительный риск	Высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск
Сопутствующие заболевания, включая сердечнососудистые или почечные	Высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск

# Примеры диагностических заключений

- ГБ II стадии. Степень АГ 3. ДЛП. ГЛЖ. Риск 4 (очень высокий).
- ГБ III стадии. Степень АГ 2. ИБС. Стенокардия напряжения II ФК. Риск 4 (очень высокий).
- ГБ II стадии. Степень АГ 2. Атеросклероз аорты, сонных артерий. Риск 3 (высокий).
- ГБ III стадии. Степень АГ 1. Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей. Перемежающаяся хромота. Риск 4 (очень высокий).
- ГБ I стадии. Степень АГ 1. СД тип 2. Риск 4 (очень высокий).
- ИБС. Стенокардия напряжения III ФК. Постынфарктный (крупноочаговый) и атеросклеротический кардиосклероз. ГБ III стадии. Степень АГ 2. Риск 4 (очень высокий)