

**Методические рекомендации для преподавателей к  
практическим занятиям**

**Модуль дисциплины (раздел): Кардиология**

**Практическое занятие №5.**

**Тема: Артериальная гипертония: этиология, факторы  
риска, патогенез, диагностика, принципы лечения,  
профилактика. Гипертонические кризы.**

## **ТЕМА ЗАНЯТИЯ: АРТЕРИАЛЬНЫЕ ГИПЕРТЕНЗИИ**

### **ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ:**

Артериальная гипертензия (АГ) есть наиболее распространенным заболеванием сердечно-сосудистой системы. По данным эпидемиологических исследований, повышенные цифры артериального давления (АД) в развитых странах проявляются у 25-30% взрослого населения, а распространенность стойкой АГ составляет 12-15%. АГ – признанный фактор риска ИБС и инфаркта миокарда, основная причина развития хронической сердечной недостаточности и нарушений мозгового кровообращения. На АГ приходится до 50% смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

Приблизительно у 90% больных не удается выяснить причину АГ. В таких случаях диагностируют эссенциальную артериальную гипертензию или гипертоническую болезнь. У остальных удается обнаружить этиологический фактор и тогда устанавливают диагноз вторичной (симптоматической) АГ.

### **УЧЕБНЫЕ ЦЕЛИ:**

#### **Знать:**

- классификацию АГ и все группы симптоматических гипертензий (почечные, эндокринные, центральные, гемодинамические, ятрогенные);
- методы диагностики (лабораторные, биохимические, инструментальные), которые используются в дифференциальной диагностике;
- основные причины гипертрофии левого желудочка;
- основные группы гипотензивных препаратов и принципы терапии АГ;
- типы гипертонических кризов и неотложную терапию.

#### **Уметь:**

- Собрать анамнез (АГ и сердечно-сосудистые заболевания в семье).
- Провести осмотр и пальпацию грудной клетки, перкуссию и аускультацию легких и сердца, сосудов.
- Записывать и дать интерпретацию ЭКГ.

Материалы и медицинское обеспечение темы: больные ГБ, история болезни, набор ЭКГ, рентгенограммы, таблицы, слайды, тесты для контроля знаний, ситуационные задачи.

### **КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ:**

Гипертоническая болезнь – болезнь, при которой повышение артериального давления не связано с первичным органическим поражением органов и систем.

### **ПАТОГЕНЕЗ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**



## КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ:

Классификация АГ за уровнем АД (ВООЗ 1999).

Гипертензия	Систолическое АД > 140	Диастолическое АД > 90
Мягкая АГ(1 степень)	140 – 159	90 – 99
Пограничная (подгруппа)	140 – 149	90 – 94
Умеренная (2 степень)	160 – 179	100 – 109
Тяжелая (3 степень)	≥180	≥110
Изолированная сист. АГ	≥ 140	<90
Пограничная	140 – 149	<90
Категории		
Оптимальное	<120	<80
Нормальное	<130	<85
Высокое нормальное	130-139	85-89

Классификация АГ в зависимости от поражения отдельных органов.

Стадия I. Объективные признаки поражений органов-мишеней отсутствуют.

Стадия II. Присутствующий, как минимум один из ниже приведенных признаков поражения органов-мишеней:

- гипертрофия левого желудочка по данным рентгенологического обследования, ЭКГ или эхокардиоскопии;
- генерализованное или фокальное сужение артерий сетчатки;
- микроальбуминурия, протеинурия или незначительное повышение уровня креатинина (1,2-2,0 мг);
- атеросклеротические изменения (бляшки) по данным ультразвукового обследования или ангиографии в бассейнах сонных артерий, аорты.

Стадия III. Кроме перечисленных признаков поражения органов-мишеней имеются клинические признаки:

- сердце: инфаркт миокарда, сердечная недостаточность;
- мозг: инсульт, транзиторные нарушения мозгового кровообращения, гипертоническая энцефалопатия, сосудистая деменция;
- сетчатки: геморагии и экссудаты с отеком диска зрительного нерва или без него. Эти признаки характерны для злокачественных или быстро прогрессирующей формы АГ;
- почки: креатинин плазмы крови свыше 2 мг/дл, почечная недостаточность;
- сосуда: росслаивающаяся аневризма аорты, окклюзионные поражения артерий с клиническими проявлениями.

## **ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ КАРТА РАБОТЫ**

(Этапы диагностического поиска)

**I ЭТАП** – на первом этапе диагностического поиска (жалобы, анамнез) выявляют:

А. Факторы риска:

- АГ и сердечно-сосудистые заболевания в семье;
- нарушение липидного обмена у больного и членов его семьи: сахарный диабет; курение, ожирение, степень физической активности, личность пациента, социальное окружение.

Б. Симптомы, которые свидетельствуют о наличии вторичной АГ:

- заболевание почек: инфекция мочевых путей, гематурия, чрезмерное употребление анальгетиков (паренхиматозные заболевания почек); пероральные противозачаточные средства, чрезмерное использование сосудисто-суживающих капель в нос;
- эпизоды повышенного потоотделения, головной боли, возбуждение (феохромоцитома);
- эпизоды слабости и судороги мышц (гиперальдостеронизм).

В. Данные, что свидетельствуют о поражении органов-мишеней:

- мозга: головная боль, нарушение зрения, транзиторные и ишемические явления, сенсорные и двигательные расстройства;
- сердца: сердцебиение, боль в груди, одышка, отеки;
- почек: жажда, полиурия, никтурия;
- периферических артерий: холодные конечности, перемежающаяся хромота.

**II ЭТАП** – проводится физическое обследование:

А. Признаки, которые свидетельствуют о наличии вторичной АГ:

- синдром Кушинга (внешний вид);
- нейрофиброматоз (феохромоцитома);
- пальпация увеличенных почек (поликистоз почек);

- определение абдоминальных шумов над почечными артериями (реноваскулярная гипертензия);
- определение перикардальных шумов и шумов в груди (коарктация аорты);
- ослабленный запоздалый пульс на бедренной артерии (коарктация аорты).

Б. Признаки поражения органов-мишеней:

- мозга: шумы над сонными артериями, двигательные или сенсорные расстройства;
- сетчатки: выявление изменений глазного дна;
- сердца: усиленный верхушечный толчок, нарушение ритма сердца, ритм галопа, хрипы в легких, отеки;
- периферических артерий: отсутствие ослабления или асимметрия пульса, холодные конечности, симптомы ишемии кожи.

**III ЭТАП** – лабораторно-инструментальные методы обследования.

Обязательные: анализ мочи, уровень креатинина, калия, сахара, холестерина в плазме крови, регистрация ЭКГ, эхокардиографии.

Желательно и применение дополнительных методов обследования, но их назначает врач по необходимости и в соответствии с возможностями:

- ультразвуковое исследование почек и надпочечников;
- рентгенография грудной клетки;
- уровень мочевой кислоты в плазме; гемоглобина и гематокрит;
- бактериологическое исследование мочи;
- уровень триглицеридов, концентрация фракций липопротеидов.

Специальное (углубленное) обследование:

- ангиография сосудов (артерий) почек;
- компьютерная томография или ядерно-магнито-резонансная томография почек и надпочечников;
- сцинтиграфия почек;
- внутривенная экскреторная урография;
- селективная флебография надпочечников;
- определение активности ренина в плазме и уровня альдостерона;
- определение уровня катехоламинов, их предшественников и метаболитов в моче и плазме;
- тесты с каптоприлом (динамика АД, сцинтиграфия почек, активность ренина плазмы).

**IV ЭТАП** – клинический диагноз.

Гипертоническая болезнь II ст. Гипертензивное сердце. Кардиосклероз атеросклеротический, СН IIA ст., ФК III, левосердечный тип, систолический вариант.

Гипертоническая болезнь III ст. Гипертензивная кардиомиопатия, СН IIA ст., ФК III, левосердечный тип, систолический вариант, энцефалопатия II ст., ХПН 0 ст.

**V ЭТАП.** Лечение – основные принципы лечения:

1. Добиться полной нормализации АД, то есть его снижения к уровню ниже 110/90 мм.рт.ст., а у лиц молодого возраста – ниже 130/80 мм.рт.ст.

Исключение составляют больные с тяжелой АГ, которые реагируют на снижение АД появлением гипоперфузии жизненно важных органов.

2. Лечение начинать как можно раньше и проводить его постоянно. Понятие “Курсовая терапия” к антигипертензивной терапии не подходит.

3. Схема лечения должна быть проста, при возможности – по принципу одна таблетка на день. Это увеличивает количество больных, которые действительно лечатся.

4. Назначать следует преимущественно антигипертензивные препараты продолжительного действия, в частности ретардные формы.

5. Всем лицам с повышенным АД назначают немедикаментозное лечение или рекомендуют коррекцию образа жизни.

6. Больным пожилого возраста с изолированной АГ лечение показано так же, как с систолодиастолической АГ.

### **Основные принципы лечения.**

Немедикаментозная терапия или коррекция образа жизни:

- уменьшение массы тела при наличии ожирения;
- уменьшение употребления алкоголя;
- регулярное выполнение физических упражнений (динамических);
- ограничение употребления соли (до 6г в сутки);
- достаточное употребление калия, кальция и магния;
- отказ от курения;
- уменьшение употребления насыщенных жиров и холестерина.

### **Медикаментозная терапия.**

Средства первой линии:

1. диуретики;
2. бета-адреноблокаторы;
3. ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ);
4. альфа-адреноблокаторы.

Средства второй линии:

1. алкалоиды раувольфии;
2. клонидин (клофелин);
3. гуанфацин (естулик);
4. метилдопа (допегит);
5. гидралазин (апрессин);
6. миноксидил;
7. гуанетидин (изобарин).

Новые группы препаратов:

1. антагонисты ангиотензина II (лозартан, ирбезартан, валзартан и др.);
2. агонисты имидазолиновых рецепторов (моксонидин, рилменидин).

**VI ЭТАП.** Осложнение АГ – гипертензивные кризы.

### **Классификация кризов:**

- первичные (возникают у больных с гипертонической болезнью или симптоматической АГ);
- вторичные (реактивные, появляются у нормотензивных больных в ответ на другие заболевания или тяжелый болевой синдром).

В зависимости от того, сопровождаются ли кризы острым нарушением функции органов-мишеней, выделяют кризы:

- осложненные;
- неосложненные.

В зависимости от локализации и характера симптомов или осложнений:

- кардиальные;

- церебральные;
- вегетативные.

По гемодинамическим признакам:

- гиперкинетические;
- эукинетические;
- гипокинетические.

В зависимости от того, насколько надо снизить АД, выделяют:

- экстренные гипертензивные состояния (с поражением органов-мишеней), требуют немедленного снижения АД;
- urgentные гипертензивные состояния (без поражения органов-мишеней, требуют неотложного – до суток – снижения АД).

Парентеральная терапия экстренных состояний у больных с артериальной гипертензией.

Препарат	Способ введения	Начало действия	Продолжительность действия	Примечания
Нитропруссид натрия	в/в, капельно 0,25-1 мг за 1 мин.	немедленно	3-5 мин.	Вводить только с помощью дозатора.
Триметафан (арфонад)	в/в, капельно 1-15 мг за 1 мин.	4-5 мин.	10 мин.	
Диазоксид	в/в, болюсно 50-150 мг за 10-30с в/в, капельно 15-30 мг за 1 мин.	1-3 мин.	4-25 час.	Можно повторить введения
Гидралазин	в/в, болюсно 10-20 мг у 20 мл изотонического раствора	10-20 мин.	2-8 ч.	Можно повторить введения через 2-6 ч.
Лабетолол	в/в, болюсно 20-40 мг 2 мг за 1 мин., в/в инфузия 50-300 мг	5-10 мин.	1-8 ч.	
Фуросемид	в/в 40-200 мг	4-30	6-8 ч.	При гиперт. кризе с отеком легких начальная доза 100-200 мг.
Нитроглицерин	в/в, длительно 50-100 мг за мин –1.	секунды	15-30 мин.	В особенности эффективно при острой СН при инфаркте миокарда
Фентоламин	в/в, 5-10 мг (1-3 мг за 1 мин)	1-2	10-15 мин.	Преимущественно при феохромоцитоме
Эналаприлат	в/в, 0,625-1,250 мг, 250 мг	15-60	6 ч.	
Магnezия сульфат	в/в, медленно 25% 10-20 мл в/г 25% 5-20 мл	5-10 20-30 мин.	Свыше 1 ч.	Больным пожилого возраста с гиперт. энцефалопатией и прояв. отека мозга

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ ПО ТЕМЕ:**

- уметь собрать анамнез;
- провести осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию больного;
- поставить предварительный диагноз;
- назначить план обследования больного;
- регистрация и интерпретация ЭКГ с определением положения электрической оси и позиции сердца, гипертрофии и перегрузки желудочков;
  - проводить интерпретацию клинических (анализ мочи) и биохимических (креатинин крови, 17-КС, концентрация адреналина и т.д.) анализов крови.

### **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

#### **ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ:**

1. Классификация АГ.
2. Патогенез АГ.
3. Симптоматичные артериальные гипертензии.
4. Лечение АГ; мероприятия по коррекции образа жизни, принципы медикаментозной терапии.
5. Гипертонические кризы и их лечение.
6. Артериальная гипертония у детей.
7. Артериальная гипертония у женщин.
8. Лечение артериальной гипертонии в больных с сопутствующими заболеваниями.

#### **СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА.**

Больная Б. 40 л., поступила в кардиологическое отделение с жалобами на головные боли, подъем артериального давления до 280/140 мм рт. ст., что сопровождается сердцебиением, ощущением сдавления за грудиной, частым мочевыделением

В 25 лет во время беременности перенесла нефропатию беременных.

Объективно: гиперстеничной конституции, в легких везикулярное дыхание, пульс 90 за 1 мин., напряженный, аритмичный, экстрасистолия. Левая граница сердца на 2 см влево от среднеключичной линии, тоны сердца ослаблены, над аортой акцент II тона. АД 240/140 мм рт. ст. на обеих руках.

Органы брюшной полости без особенностей. На ЭКГ – признаки гипертрофии левого желудочка, при ЭХОКС – гипертрофия межжелудочковой перегородки и задней стенки ЛЖ. При УЗИ надпочечников видно размытую тень, размером 3х4 см в участке левого надпочечника.

Ваш возможный диагноз?

Какие еще методы лечения используют для подтверждения диагноза?

Методы лечения.

Задачи, которые необходимо выполнить:

1. Выучить клинику заболевания.
2. Сформулировать предварительный диагноз.
3. Составить план обследования.