Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Москвы

«Школа № 1505 «Московская городская педагогическая гимназия-

лаборатория»»

 **Каково влияние окружающей среды и образа жизни на артериальное давление человека?**

Автор:

Кузнецова Эльнара, 10 «В»

Руководитель: Воробьева Екатерина Андреевна

Москва

2017

Оглавление

Введение ........................................................................................................... 3

 Глава 1.Термин «Артериальное давление» и его следствие «Артериальнаягипертензия»..................................................................................... 5

1.1. Определения и физиология параметров, измеряемых сфигмоманометрическими приборами........................................................ 7

1.2. Этиология и патогенез...................................................................... 8

1.3. Факторы, влияющие на прогноз. Стратификация риска у больных АГ...................................................................................................... 10

1.4. Гипертонический криз………………………………………………………………………….13

1.5.Диагностика и дифференциальная диагностика АД………………………………………………………………………………16

1.7.Лечение……………………………………………………………………..17

1.8.Мероприятия по изменению образа жизни……………………………………………………………………………20

Глава 2.Эксперимент…………………………………………………………..

Заключение……………………………………………………………………30

Список литературы......................................................................................... 31

**Введение.**

**Актуальность.**

Сердечно-сосудистые заболевания занимают ведущее место в структуре неинфекционной патологии взрослого население в большинстве экономических стран, являясь основной причиной ранней инвалидизации и преждевременной смерти. Особое место занимает Гипертоническая болезнь (ГБ), которая во многих регионах мира является самым распространенным заболеванием. А в экономически развитых странах повышение артериального давления - АД (более 140/90 мм рт. ст.) обнаруживается примерно у 20-40% взрослого населения, при этом у лиц старше 65 лет частота обнаружения артериальной гипертензии (АГ) превышает 50%.

В 2016 году в России около 40% населения (более 42 млн. человек) страдают Артериальной гипертензией. Однако о наличии самого заболевания знают всего лишь около 37% мужчин и 58% женщин, а лечатся из них только –22% и 46%. Тщательно контролируют свое давление лишь 5,7% мужчин и 17,5% женщин.

По последним данным Всемирной организации здравоохранения на момент 2016 года, Россия по смертности от ишемической болезни сердца и инсультов, занимает одно из первых мест в Европе.

По данным национальной статистики на 2016 год в РФ среди мужчин 45-74 лет 87,5% смертей от сердечно-сосудистых заболеваний приходится на ИБС и инсульты.

Повышение АД не создает серьезной угрозы жизни и здоровью больных людей, однако АГ является одним из главных факторов риска развития ишемической болезни сердца (ИБС), мозгового инсульта, а также сердечной и (реже) почечной недостаточности.

Несмотря на усилия ученых и врачей, артериальная гипертензия в Российской Федерации остается одной из наиболее значимых медико-социальных проблем. Это вызвано широким распространением данного заболевания и тем, что АГ является важнейшим фактором риска основных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в большинстве случаев определяющих высокую смертность в стране.

По материалам обследования, проведенного по целевой федеральной программе «Профилактика и лечение артериальной гипертензии в Российской Федерации», к концу первого десятилетия XXI века распространяемость АГ увеличилась – с 39,5 до 40,8%.

Осведомленность больных АГ о наличии заболевания выросла с 77,9 до 83,9- 87,1% увеличилось и число больных АГ, принимающих антигипертензивные препараты, - с 59,4 до 69,5%. Однако сохраняется низкий процент эффективного лечения АГ – соответственно 21,5 и 27,3% пациентов, при этом контролируют АД на целевом уровне лишь 23,2% пациентов.

Также В Российской Федерации в 2013 году, по данным Росстата, смертность, обусловлена сердечно-сосудистой патологией, составила порядка 55% от общего числа умерших (более 0,5 млн человек).А по данным всемирной организации здравоохранения 17,5 млн человек умирает каждый год от сердечно-сосудистых болезней по всему миру.

Анализируя данную информацию, я могу утверждать, что проблема является актуальной.

Целью моего исследования является анализ влияния Артериального давления и его частного случая Артериальной Гипертензии на человека, а также выяснить: найти способы воздействия на повышение АД, как скорректировать образ жизни человека для предотвращения возникновения заболеваний, являющихся следствием изменения Артериального Давления.

**Задачи:**

В задачи моего диплома входят:

1.Проанализировать информацию ,связанную с АД и АГ, взятую из разных источников, в основном книг, научно-исследовательских статей по кардиологии, а также интернет- ресурсы, повествующие о диагностике, лечению болезней, вызванных повышением Артериального Давления.

2.Выяснить влияет ли образ жизни человека на изменение Артериального Давления и найти факторы, влияющие на его повышение.

3.Найти способы: избежать появления факторов риска Артериального давления, а также создать рекомендации, которые помогут скорректировать образ жизни человека так, чтобы он не страдал от Гипертонических Болезней.

Гипотезой моего исследования является предположение о том, что влияние образа жизни человека на изменение Артериального Давления очень велико, а также вызывает возникновение Гипертонической Болезни. Так как большая часть населения мира страдает от повышения Артериального Давления и болезней, возникающих на фоне Артериальной Гипертензии.

**Список Литературы:**

1. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Стратегии профилактики сердечно - сосудистых заболеваний в Российской Федерации // Клиническая медицина. -2012.- Том 90, №3. - С.4-7.
2. Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в общей врачебной практике
3. Влияние метеофакторов на частоту повышения артериального давления Беляева В.А
4. Кровяное давление. (Медицинская википедия) http://medviki.com/Медицинская\_википедия
5. Компоненты сердечно-сосудистого здоровья и их динамика у работников крупного промышленного предприятия. Текст научной статьи по специальности «Медицина и здравоохранение» Тонкошкурова А.В Смирнова И.Н Воробьев В.А Семенова Ю.В
6. Болезни сердечно-сосудистой системы: клиника, диагностика и лечение Д.И. Трухан С.Н. Филимонов
7. Артериальная гипертензия. Текст научной статьи по специальности «Медицина и здравоохранение» Фролова Е.В

**Глава 1.Теоретическая часть.**

**§1 Термины «Артериальное давление» и его следствие «Артериальная гипертензия», «Гипотензия»**

* 1. **Определения и физиология параметров, измеряемых сфигмоманометрическими приборами.**

 **Термин Гипотензия (гипотония)** – постоянное снижение артериального давления до отметок, низших на 20% от обычного значения, или же до отметок 90/60 мм. рт. ст. и ниже.

Гипотония не так распространена, как гипертония. Она не приводит к тяжелым осложнениям, например как атеросклероз, однако сильно ухудшает качество жизни человека. Гипотония может возникать на генетическом уровне, но нередко причиной ее возникновения являются напряженный жизненный режим и неправильное питание.

**Термин Артериальное давление (АД)** — один из главных параметров, характеризующих работу кровеносной системы. Давление крови определяется объёмом крови, перекачиваемым в единицу времени сердцем и сопротивлением сосудистого русла.

Так как кровь движется под влиянием градиента давления в сосудах, то наибольшее давление крови будет находиться на выходе крови из сердца (в левом желудочке), меньшее давление будет в артериях, ещё более низкое в капиллярах, а самое низкое в венах и на входе сердца (в правом предсердии). Давление на выходе из сердца, в аорте и в крупных артериях отличается незначительно (на 5—10 мм рт. ст.), поскольку из-за большого диаметра этих сосудов их гидродинамическое сопротивление невелико. Точно так же немного отличается давление в крупных венах и в правом предсердии. Наибольшее падение давления крови происходит в мелких сосудах: артериолах, капиллярах и венулах.

При измерении АД мы сталкиваемся с тем, что видим на дисплее манометра два значения х/n .

**Верхнее число** — *Систолическое артериальное давление*, показывает давление в артериях в момент, когда сердце сжимается и выталкивает кровь в артерии, зависит от силы сокращения сердца, сопротивления, которое оказывают стенки кровеносных сосудов, и числа сокращений в единицу времени.

**Нижнее число** — *Диастолическое артериальное давление*, показывает давление в артериях в момент расслабления сердечной мышцы. Это минимальное давление в артериях, оно отражает сопротивление периферических сосудов. По мере продвижения крови по сосудистому руслу колебания давления крови спадает, венозное и капиллярное давление мало зависят от фазы сердечного цикла.

 Типичное значение артериального кровяного давления здорового человека (систолическое/диастолическое) — 110 и 70 мм рт. ст., давление в крупных венах на несколько мм. рт. ст. ниже нуля (ниже атмосферного). Разница между систолическим артериальным давлением и диастолическим называется пульсовое давление и в норме составляет 30—40 мм рт. ст.

Под **термином «артериальная гипертензия» (АГ)** подразумевают синдром повышения артериального давления (АД) при гипертонической болезни и симптоматических артериальных гипертензиях.

 **Термин «гипертоническая болезнь» (ГБ)** предложенный Г.Ф. Лангом в 1948 году, соответствует употребляемому в других странах понятию «эссенциальная гипертензия».

Под ГБ принято понимать хронически протекающее заболевание, основным проявление которого является артериальная гипертензия, не вязанная с наличием патологических процессов, при которых повышение артериального давления обусловлено известными в современных условиях часто устраняемыми причинами (симптоматические АГ).

В силу того, что ГБ – гетерогенное заболевание, имеющее довольно отчетливые клинико-патогенетические варианты с существенно различающимися на ранних этапах механизмами развития, в научной литературе вместо термина «гипертоническая болезнь» часто используется понятие «артериальная гипертензия»

* 1. **Этиология и патогенез**.

Этиология эссенциальной гипертензии неизвестна, и вряд ли одна причина позволила бы объяснить разнообразные гемодинамические и патофизиологические расстройства, характерные для этого заболевания.

ГБ имеют многофакторную этиологию(причины болезни) и относится к полигенным заболеваниям.

Полигенные заболевания – болезни, обусловленные как наследственными факторами, так, и в значительной степени, факторами внешней среды.

У больных АГ часто прослеживается отягощенный семейный анамнез по СС3,что служит основанием предполагать ее наследственный характер. В ряде исследований показано повышение уровня экспрессии и наличие «неблагоприятных» вариантов полиморфиза гена,которые кодируют прессорные системы регуляции АД,такие как ангиотензинпревращающий фермент (АПФ), ангиотензиноген,рецепторы к ангиотензину II и др. Роль этих генетических факторов в патогенезе Гипертонических Болезней требует дальнейшего изучения.

К факторам риска (ФР) развития АГ относятся следующие:

* Интоксикация(курение и алкоголь)
* Наследственная отягощенность по АГ, ССЗ, дислипидемии (ДЛП), сахарному диабету (СД)
* Нерациональное питание (переизбыток поваренной соли и дефицит магния)
* Ожирение
* Низкая физическая активность
* Эмоциональный стресс
* Профессиональные особенности( шум, постоянное напряжение зрения, внимания, малое количество сна)
* Черепно-мозговая травма
* Возрастная перестройка диэнцефально-гипоталамических структур мозга (в период климакса)

Уровень АД определяется соотношением сердечного выброса (СВ) крови и общего периферического сосудистого сопротивления. Патогенические механизмы АГ должны вести к увеличению общего периферического сопротивления (ОПС) в результате вазоконстрикции или к росту СВ либо изменять оба этих показателя:

Следствия развития АГ:

* Повышение ОПС, обусловленного (нейрогенно)спазмом периферических сосудов;
* Увеличение сердечного (минутного) объема сердца вследствие интенсификации его работы (нейрогенно обусловленной) или возрастания внутрисосудистого объема жидкости (обусловленного задержкой натрия в организме);
* Сочетание увеличения СВ и повышения общего периферического сопротивления.

Пусковым звеном патогенеза является гиперактивность нервных центров регуляции АД, выражающихся в усилении прессорного действия, которая осуществляется посредством повышения:

1)активности симпатической нервной системы (симпатико-адреналовой системы);

2)выработки ренальных прессорных веществ (включение ренин-ангиотензионного механизма, появление вторичного гиперальдостеронизма, увеличение выработки простагландина F2 и циклических нуклеотидов);

3) выделения вазопрессина

\***Прессорные действия** - комплекс влияний специальных систем организма,благодаря которым осуществляется сужение артерий и подъем АД.

**Ренин-ангиотензиновая система** (Рас) **или ренин-ангиотензин-альдостероновая система** (РААС) – это гормональная система человека и млекопитающих,которая регулирует кровяное давление и объем крови в организме.

**Гиперальдостеронизм- это** состояние, при котором кора надпочечников секретирует больше альдостерона, чем требуется в норме для поддержания натриево-калиевого равновесия. Такое нарушение бывает первичным и вторичным.

**Простагландин -** представитель группы гормоноподобных веществ, присутствующих в различных тканях и жидкостях человеческого тела (включая матку, головной мозг, легкие, почки и семенную жидкость). Эти вещества выполняют различные функции; вызывают сокращение гладких мышц (включая мышцы матки), вызывают агрегацию тромбоцитов, подавляют развитие желтого тела и являются медиаторами воспаления (действие аспирина и других нестероидных противовоспалительных лекарственных веществ основано на блокировании процесса выработки этих веществ).

**Циклические нуклеотиды -** это нуклеотиды, у которых образуется химическая связь между двумя атомами углерода рибозы. Биологическое значение имеют циклические нуклеотиды со связью между С3′ и C5′ углеродными атомами рибозы. Наиболее изученными являются производные аденозина и гуанозина.

**Вазопресин -** Гормон, главная функция которого - задержка и восстановление нормального уровня жидкости в организме.

Возрастание активности симпатико-адреналовой системы проявляется с помощью гиперсекреции катехоламинов, воздействие которых влияет на суммарное периферическое сопротивление и сердечный выброс:

1. Альфа - адренергическая стимуляция артериол и вен, которая вызывает сокращение периферических сосудов, что ведет к росту ОПС;
2. Путем бета-адренергических стимуляции увеличивается СВ (сердечный выброс);
3. Увеличивается сердечный выброс – с помощью периферической веноконстрикции уменьшают внутрисосудистый объем крови, повышается центральный кардиопульмональный объем, именно он приводит к повышенному венозному возврату крови и к увеличению СВ.

\***Веноконстрикция** - спазм сосудов вен. Снижает ёмкость венозного резервуара.

Повышение активности симпатико-адреналовой системы – основной фактор повышения артериального давления в начальном периоде АГ. Также возникает гиперкинетический тип кровообращения, для которого характерно повышение сердечного выброса при малоизмененном общем периферическом сопротивлении. Неврогенные стимуляторы, из-за высокой чувствительности почечных артериол к констрикторным воздействиям, различную степени выраженности и продолжительности гиперпродукцию прессорно - ангиотензина II, альдостерона и др. Повышенное высвобождение последних в кровь повышает артериальное давление. Основное значение они приобретают в период стабилизации артериальной гипертензии.

 Проявление и постоянство АГ определяются повышением выработки прессорных агентов, и снижением активных депрессорных влияний:

1. Уменьшение выделения простагландинов: E2, D, A и простациклина J2;
2. Угнетение кининовой системы;
3. Снижение синтеза ингибитора ренина- фосфолипидного пептида;
4. Перенастройка рецепторов синакаротидной зоны дуги аорты:

Гиперфункция, которая стимулируется благодаря ишемии почек на начальных стадиях, ЮГА сменяется гиперплазией и гипертрофией, это приводит к постоянному изменению синтеза ренина и активизации продукции ангиотензина II и альдостерона вызывают задержку натрия в стенках артериол, таким образом , они способствуют повышению их восприимчивости к воздействию прессорных факторов. Вместе с натрием в клетку дифференцирует в фазе деполяризации в значительном количестве кальций, это повышает тонус гладких мышц сосудов.

В зависимости от преобладания нарушений того или иного звена гуморальной регуляции артериального давления выделяют патогенетические варианты артериальной гипертензии, которые различаются уровнем ренина в плазме: гипперрениновый, норморениновый, гипорениновый.

Вне зависимости от клинического и патогенетического вариантов течения артериальной гипертензии повышенное АД приводит к поражению органов-мишеней, от состояния которых зависят течение и исход АГ.

Иногда главную роль играет увеличение объема внутри- и внесосудистой жидкости, которые способны повысить общее периферическое сопротивление и сердечный выброс.

Наибольшее внимание в патофизиологии АГ уделяется симпатической нервной системе и ренин-ангиотензин-альдестероновой системе, способным вызывать увеличение СВ и ОПС.

Классификация величины АД у лиц старше 18 лет:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категории АД | Систолическое АД | Диастолическое АД |
| Оптимальное | <120 и | <80 |
| Нормальное | 120-129 и/или | 80-84 |
| Высокое нормальное | 130-139 и/или | 85-89 |
| АГ I степени | 140-159 и/или | 90-99 |
| АГ II степени | 160-179 и/или | 100-109 |
| АГ III степени | ≥ 180 и/или | ≥110 |
| Изолированная систолическая АГ\*\* | ≥140 и | < 90 |

\*\*Изолированная систолическая артериальная гипертензия должна классифицироваться на I, II,III степени согласно уровню систолического артериального давления (САД)

Изолированная систолическая артериальная гипертензия (ИСАГ) - это патология, которая присуща представителям женщинам и мужчинам старше 60 лет и для которой свойственно повышение показателей САД при этом ДАД не отступает от показателей нормы.

Если значения САД и диастолического артериального давления (ДАД) попадают в различные группы, то степень тяжести артериальной гипертензии оценивается по более высокой категории.

Показатель артериальной гипертензии в точности может быть определен у пациентов, которым впервые диагностировали артериальную гипертензию и у больных, которые не принимают антигипертензивные препараты.

 Итоги суточного мониторирования артериального давления и самостоятельных измерений АД больными могут помочь в диагностике АГ, однако они не заменяют повторные измерение АД в лечебном учреждении. Условия диагностики артериальной гипертензии по результатам СМАД, измерений АД, сделанных врачом и пациентом на дому, различны. Наличие АГ при оценке результатов СМАД показывают среднесуточное АД ≥ 130/80 мм рт.ст..,при измерении больным на дому АД ≥ 135/85 мм рт.ст., при измерении врачом ≥ 140/90 мм рт.ст.

**Пороговые уровни АД для диагностики АГ\*, мм рт. Ст.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показательное | Систолической | Диастолические |
| Клинической или офисное АД СМАД: | ≥140 и/или | ≥90 |
| Среднесуточное АД | ≥130 и/или | ≥80 |
| Дневное АД | ≥135 и/или | ≥85 |
| Ночное АД | ≥120 и/или | ≥70 |
| Домашнее АД | ≥135 и/или | ≥85 |

\*По данным различных методов измерения в соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов/ Европейского общества артериальной гипертензии.

Следует иметь ввиду, что критерии повышенного АД в значительной мере условны, так как между степенью артериального давления и риском сердечно-сосудистых заболеваний существует прямая связь, начиная с величины АД упрощает диагностику и лечение АГ в повседневной практике.

**Стадии гипертонической болезни**

I стадия –присутствие артериальной гипертензии при отсутствии поражения органов-мишеней.

II стадия –присутствие артериальной гипертензии и присутствие изменений со стороны одного или нескольких органов-мишеней.

III стадия – наличие АГ и ассоциированных клинических состояний (АКС).

По *течению* выделяется доброкачественная АГ (медленно прогрессирующая) и злокачественная АГ (быстро прогрессирующая).

*Симптоматическая артериальная гипертензия –*АГ, связанная с заболеваниями или повреждениями некоторых органов, которые участвуют в нормализации артериального давления.

**Классификация симптоматических артериальных гипертензий**

1.Почечные гипертензии

1.1. Паренхиматозные и интерстициальные заболевания почек.

1.2. Реноваскулярная патология(атеросклероз почечной артерии, аневризмы почечной артерии, васкулиты, тромбоз, эмболия и т.д)

1.3. Врожденные аномалии почек и мочевыводящих путей (поликистоз, дистопия почек и т.д)

1.4. Вторичные поражения почек при туберкулезе, системной красной волчанке (СКВ), системной склеродермии и др.

2. Эндокринные гипертензии.

 2.1. Феохромоцитома

 2.2. Первичный гиперальдостеронизм (Синдром Кона).

 2.3. Идиопатическая гиперплазия коры надпочечников (псевдопервичный гиперальдостеронизм).

 2.4. Болезнь (синдром) Иценко-Кушинга.

3. Гемодинамические гипертензии (при поражении сердца и крупных сосудов).

 3.1. Атеросклероз аорты.

 3.2. Стенозирующее поражение сонных и вертебробазилярных артерий.

 3.3. Коарктция аорты.

 3.4. Недостаточность аортальных клапанов.

 3.5. Полная атриовентрикулярная блокада.

4.Нейрогенные гипертензии (при заболеваниях и поражениях нервной системы).

 4.1. Сосудистые заболевания и опухоли мозга.

 4.2. Воспалительные заболевания центральной нервной системы (ЦНС) (энцефалит, менингит, полиомеелит, диэнцефальный синдром).

* 1. Травмы мозга (посткоммоционный и постконтузионный синдромы)
	2. Полиневриты
1. Особые формы вторичных гипертензий.

 5.1. Солевая и пищевая гипертензия (при чрезмерном употреблении соли, веществ, богатых тирамином – некоторые сорта сыра и красное вино.).

 5.2. Лекарственная гипертензия (при приеме глюкокортикостероидов (ГКС) , нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) , гормональных противозачаточных средств, симпатомиметиков, кокаина, эритропоэтина, циклоспорина и др.)

* 1. **Факторы, влияющие на прогноз. Стратификация риска у больных АГ**.

 Величина АД является важнейшим, но далеко не единственным фактором, определяющим тяжесть АГ, ее прогноз и тактику лечения. Большое значение имеет оценка общего сердечно-сосудистого риска (ССР), а он в свою очередь зависит от величины артериального давления, а также от наличия или отсутствия факторов риска поражения органов- мишеней и ассоциированных клинических состояний.

 В зависимости от ступени повышения АД, наличия факторов риска, риска поражения органов - мишеней и ассоциированных клинических состояний, больные АГ могут быть отнесены к одной из четырех категорий риска: низкого, среднего, высокого и очень высокого дополнительного риска.

 Термин «дополнительный риск» используется, чтобы подчеркнуть, что риск сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и смерти от них у пациентов с АГ всегда больше, чем средний риск в популяции.

 Экспресс-оценка уровня риска проводиться с использованием европейской системы стратификации SCORE, имеющая такую же градацию величин вероятности риска, как и «Фремингемской модели» оценивается возможность заболеваемости и смерти, по модели SCORE оценивается только сам риск смерти от заболеваний, связанных с атеросклерозом, в течение10 лет у пациентов, не имеющих доказанной ишемической болезни сердца.

 По «Фремингемской модели» малой вероятности соответствует возможность развития сердечно-сосудистых осложнений и смерти от них в течение ближайших 10 лет < 15%, среднему риску – 15-20%, высокому – 20-30% и очень высокому риску > 30%. При оценивании величины риска по модели SCORE учитываются пол, возраст, статус курения, а величина артериального давления и общий холестерин.

 Для Российской Федерации по системе SCORE низкому риску равна вероятность смерти в течение ближайших 10 лет <5%, среднему риску – 5-9%, высокому – 10-14% и очень высокому риску >15%. Специального внимания требует больные с высоким и очень высоким риском развития ССО как по «Фремингемской модели», так и по системе SCORE.

 Систему обработки возникновения риска SCORE у пациентов, которые имеют наиболее вероятные поражения органов - мишеней и ассоциированных клинических состояний, целесообразно использовать как предварительную с уточнением величины риска по методу стратификации, основанному на «Фремингемской модели» после проведения дополнительного обследования.

 **Клиника**

 Клиническая картина определяется поражением органов-мишеней, она не является определяющей для артериальной гипертензии - такие же субъективные и объективные симптомы , развивающиеся и на фоне нормального артериального давления.

 Такими субъективными симптомами чаще всего отмечаются головная боль, головокружение, боли и ощущения перебоев в области сердца, снижение остроты зрения, мелькание мушек, пятен, кругов перед глазами, «приливы», носовые кровотечения, нервозность.

 *Объективное обследование.* Пульс в дебюте заболевания сильно не изменен, при длительном течение Артериальной Гипертензии- повышенного напряжения. Наличие других изменений, которые выявляются при объективном обследовании, определяет поражение органов-мишеней.

 Злокачественная Артериальная Гипертензия встречается довольно редко. При ней наблюдается крайне высокое АД (>180/120 мм рт.ст.) с развитием тяжелых изменений сосудистой стенки (фибриноидный некроз), приводящее к кровоизлияниям или отеку соска зрительного нерва, ишемии тканей и нарушению функций различных органов. Переход артериальной гипертензии в злокачественную форму может возникать при всех ее формах. Синдром злокачественной артериальной гипертензии сопровождается симптомами со стороны центральной нервной системы, прогрессированием хронической почечной недостаточности (ХПН), ухудшением зрения, снижением массы тела, изменениями реологических свойств крови, вплоть до развития синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдрома) или гемолитической анемии. Эффективное и своевременное лечение улучшает прогноз, тогда как при его отсутствии 50% пациентов умирают в течение первого года.

* 1. **Гипертонический криз**

**Определение**

*Гипертонический криз* – остро выраженное повышение артериального давления, которое сопровождается клиническими симптомами, которое требует незамедлительного его снижения с целью предупреждения или ограничения ПОМ.

Тяжесть ГК определяются выраженностью клинической симптоматики и опасностью развития тяжелых осложнений.

В большинстве случаев ГК развивается при САД (систолическое артериальное давление) > 180 мм рт. Ст. и/или ДАД > 120 мм рт. ст., но также возможно развитие этого состояния и при менее выраженном повышении Артериального Давления.

Гипертонический криз подразделяют на две большие категории– осложненные (жизнеугрожающие) и неосложненные (нежизнеугрожающие) ГК.

**Факторы, способствующие развитию гипертонических кризов:**

1. Психоэмоциональный стресс;
2. Резкие метеорологические изменения:
3. Прекращение приема гипотензивных средств;
4. Избыточное потребление соли и жидкости.

Условия, при которых также возможно резкое повышение артериального давления с развитием ГК: феохромцитома (феохромобластома), острый гломерулонефрит, эклампсия беременных, обострение диффузных заболеваний соединительной ткани с вовлечением почек, воздействие заболеваний соединительной ткани с вовлечением почек, а также воздействие симптомиметических средств (например, кокаиновая интоксикация)

Гипертонический криз развивается у пациентов, не получающих правильного лечения, при резком прекращении приема гипотензивных средств. ГК может быть первым событием, указывающим на наличие гипертонической болезни или симптоматической артериальной гипертензии. Течение ГБ примерно у трети больных осложняется из-за развития гипертонических кризов. Иногда у некоторых больных с ГБ кризы - единственный признак заболевания.

**Неосложнённый гипертонический криз.**

При отсутствии значительных органных повреждений больной не требует обязательной госпитализации.

Повышение артериального давления, при отсутствии симптомов появления или прогрессирования ПОМ, изредка требует неотложной интенсивной терапии.

**Осложненный ГК.**

Осложненный гипертонический криз сопровождается серьезными осложнениями, появлением или усугублением ПОМ и требует снижения артериального давления, начиная с первых минут, с помощью парентерально вводимых препаратов. Гипертонический криз считается осложненным в некоторых случаях:

1. Гипертонической энцефалопатии;
2. Мозгового инсульта;
3. Острого коронарного синдрома (ОКС);
4. Острой левожелудочковой недостаточности (ОЛЖН);
5. Расслаивающей аневризмы аорты;
6. ГК при феохромоцитоме;
7. Преэклампсии или эклапсии беременных;
8. Тяжелой АГ,ассоциированной с субарахноидальным кровоизлияниям или травмой головного мозга;
9. ГК на фоне приема амфетаминов, кокаина и др.

**Другие виды ГК.**

Существуют и другие виды ГК:

1. Гипертонический кардинальный криз;
2. Церебральный ангиогипотонический гипертензивный криз;
3. Церебрально-ишемический криз;
4. Церебральный сложный криз;
5. Генерализованный гипертонический криз;

**Показания к госпитализации.**

При неосложненном течении, без признаков сильных ПОМ, госпитализации возможно избежать, однако при тяжелой клинической картине, наличии осложнений госпитализация обязательна. Иногда возникает острая необходимость в экстренном направлении пациента в реанимационное отделение или блок интенсивной терапии кардиологического или неврологического профиля.

* 1. **Диагностика и дифференциальная диагностика АГ**

**Правила измерения АД**

Для измерения артериального давления необходимо соблюдение следующих условий.

1. Положение больного: сидя в удобной позе; рука на столе и находится на уровне сердца; манжета накладывается на плечо, нижний край ее на 2 сантиметра выше локтевого сгиба.
2. Условия измерения АД:
3. Исключается употребление кофе и крепкого чая в течение 1 ч перед исследованием;
4. Рекомендуется не курить в течение 30 минут до измерения АД;
5. Отменяется прием симпатомиметиков, включая назальные и глазные капли;
6. Артериальное давление измеряется в покое после пятиминутного отдыха; Если перед процедурой изменения АД предшествовала физическая или эмоциональная нагрузка, период отдыха необходимо продлить от 15 до 30 минут.
7. Оснащение: размер манжеты должен соответствовать размеру руки; резиновая раздуваемая часть манжеты должна охватывать не менее 80% окружности плеча; для взрослых лиц применяется манжета шириной 12-13 см и длиной 30-35 см; необходимо иметь в наличии большую и маленькую манжеты для полных и худых рук; столбик ртути или стрелка тонометра перед началом измерения должны находиться на нулевой отметке.
8. Кратность измерения. Для оценки величины АД на каждой руке необходимо выполнить не менее двух измерений с интервалом больше минуты; при разнице >5 мм рт. ст. производят одно дополнительное измерение; за конечное (регистрируемое) значение принимается среднее из двух последних измерений. Для диагностики АГ при небольшом повышении АД повторное измерение (2-3 раза) проводится через несколько месяцев. При выраженном повышении АД и наличии ПОМ, высоком и очень высоком риске ССО повторные измерения АД проводятся через несколько дней.

При первом осмотре больного следует измерить давление на обеих руках; в дальнейшем измерения проводятся на той руке, где артериальное давление выше. У больных старше 65 лет, при наличии СД, и у лиц, которые получают антигипертензивную терапию, необходимо также произвести измерение АД через 2-3 минуты пребывания в положении стоя.

**Лабораторные и инструментальные методы исследования**

При обследовании пациента с АГ необходимо идти от простых методов исследования к более сложным. На первом этапе выполняются исследования, обязательные для каждого пациента для диагностики артериальной гипертензии. Если на этом этапе у лечащего врача отсутствуют основания для подозрения вторичного характера артериальной гипертензии и полученных данных достаточно для четкого определения группы риска пациента, соответственно, тактики лечения, тогда на этом обследование может быть закончено.

На втором этапе рекомендуют дополнительные исследования для уточнения формы вторичной артериальной гипертензии, оценки факторов риска, поражения органов-мишеней. Профильные специалисты по показаниям проводят тщательное обследование больного, когда требуется подтвердить вторичный характер артериальной гипертензии и оценить состояние пациентов при осложненном течении артериальной гипертензии.

К *обязательным исследованиям* при артериальной гипертензии относятся:

1. Общий анализ крови и мочи;
2. Содержание в плазме крови глюкозы (натощак);
3. Содержание в сыворотке крови ОХС, ХС ЛВП, ТГ, креатинина;
4. Определение клиренса креатинина;
5. ЭКГ;

*Дополнительные обследования* при АГ:

1. Содержание в сыворотке крови мочевой кислоты, калия;
2. ЭкоКГ;
3. Определение микроальбуминурии (МАУ);
4. Исследование глазного дна;
5. УЗИ почек и надпочечников;
6. УЗИ брахицефальных и почечных артерий;
7. Рентгенография органов грудной клетки;
8. СМАД;
9. Определение лодыжечно-плечевого индекса;
10. Определение скорости пульсовой волны (показатель ригидности магистральных артерий);
11. Пероральный тест толерантности к глюкозе – при уровне глюкозы в плазме крови > 5,6 ммоль/л (100 мг/дл);
12. Количественная оценка протеинурии (если диагностические полоски дают положительный результат).

*Углубленное исследование* у больных с артериальной гипертензией включает:

1. Оценку состояния головного мозга, миокарда, почек, магистральных артерий (при осложненной АГ);
2. Исследование в крови концентрации альдестерона, кортикостероидов, активности ренина (для выявления вторичных форм АГ);
3. Определение катехоламинов и их метаболитов в суточной моче и/или в плазме крови; брюшная аортография;
4. Компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) надпочечников, почек и головного мозга.

**Формулировка диагноза**

Для формулировки диагноза нужно максимальное полно отразить наличие факторов риска, ПОМ, АКС, ССР. Уровень повышения артериального давления обязательно указывается у пациентов с впервые диагностированной Артериальной Гипертензией, а у остальных больных пишется достигнутая степень Артериальной Гипертензии.

Нужно также узнать стадии заболевания, чему в РФ на сегодняшний день придают очень большое значение. При отсутствии ассоциированных клинических состояний термин «гипертоническая болезнь» закономерно занимает первую позицию в структуре диагноза.

Наличие АКС, сопровождающихся высокой степенью нарушения функций или протекающих в острой форме, например острый коронарный синдром ,гипертоническая болезнь в структуре диагноза сердечно-сосудистой патологии занимает не первую позицию.

При вторичных формах Артериальной Гипертензии, а также при наличии метаболического синдрома, в то время как артериальная гипертензия является его компонентом, АГ занимает не первое место в структуре диагноза. В ситуации, когда Артериальная Гипертензия предшествовала появлению признаков МС или СОАС, она должна занимать в структуре диагнозе прошлую позицию.

*Примеры диагностических заключений:*

1. ГБ I стадии. Степень АГ2. Дислипидемия. Риск 2 (средний);
2. ГБ I стадии. Степень АГ 1.СД тип 2. Риск 3 (высокий);
3. Феохромоцитома правого надпочечника. АГ 3 степени. ГЛЖ. Риск 4 (очень высокий).
	1. **Лечение**

***1-ая Главная цель антигипертензивной терапии*** – снижение АД до нормального уровня и каждый день поддерживать его на этом уровне, не пропуская его чрезмерного понижения на максимуме действия антигипертензивных препаратов и по ситуации не ухудшая качества жизни пациента.

***Второстепенная цель*** – это предотвращение возникновения структурно-функциональных изменений в органах-мишенях или вызов их обратное развитие:

* Сердце - уменьшение массы гипертрофированного миокарда левого желудочка и улучшение его диастолической функции;
* Почки - уменьшение экскреции альбуминов с мочой и предотвращение прогрессирующего снижения СКФ (скорость клубочковой реакции);
* Головной мозг - снижение нижнего и верхнего пределов ауторегуляции мозгового кровотока и замедление развития стенозирующих поражений вне- и внутричерепных артерий, снабжающих головной мозг;
* Сетчатка глаз – предотвращение развития гипертонической ренопатии III-IV степени и связанного с ней ослабления зрения.

***2-ая Главная цель антигипертензивной терапии*** – предотвращение развития нарушений мозгового кровообращения, инфаркта миокарда, внезапной сердечной смерти, почечной и сердечной недостаточности, а также улучшиение отдаленный прогноз жизни.

При лечении людей, страдающих Артериальной Гипертензией, величина АД в соответствии с рекомендацией Европейского общества кардиологов (2013 год) должна быть менее 140/90 мм рт. ст., которая является ее целевым уровнем. Для людей, больных сахарным диабетом, целевой уровень АД – 140/85 мм рт. ст.

Для людей пожилого возраста были установлены гибкие значения целевого уровня АД. У больных АГ пожилого возраста, имеющим уровень САД ≥ 160 мм рт. ст. рекомендуется снижение САД до уровня 140 – 150 мм рт. ст.

Когда больной Артериальной Гипертензией, который получает антигипертензивную терапию, если она нормально переносится, достигает 80 лет, целесообразно ее продолжать. У людей больных АГ пожилого и старческого возраста можно использовать любые антигипертензивные препараты, уретики и антагонисты кальция.

При плохой переносимости уменьшения АД рекомендуется его снижение в несколько стадий. На каждой ступени АД снижается на 10-15% от исходного уровня за 2-4 недели с последующим перерывом для адаптации больного к более низким величинам АД.

**Общие принципы ведения больных**

После оценки ССР вырабатывается индивидуальная тактика ведения пациента. Наиболее важными аспектами являются решения о целесообразности и выборе медикоментозной терапии. При определении показаний к антигипертензивной терапии необходимо учитывать степень ССР и величину АД. Степень ССР служит основным показанием для назначения антигипертензивных препаратов.

* 1. **Мероприятия по изменению образа жизни**

Мероприятия по изменению образа жизни рекомендуются всем пациентам, в том числе и тем, кто проходит медикаментозную терапию, в особенности при наличии ФР. Мероприятия позволяют:

* Осуществить первичную профилактику гипертонических болезней у пациентов с высоким и нормальным Артериальным Давлением и тех, кто имеет факторы риска;
* Снизить Артериальное Давление;
* Уменьшить потребность в антигипертензивных препаратах или повысить их эффективность;
* Положительно повлиять на имеющиеся ФР;

Немедикаментозные методы состоят из:

* Нормализации массы тела (Индекс массы тела < 25 кг/м2);
* Отказа от курения;
* Снижения потребления поваренной соли до 5 г/сут;
* Снижения потребления алкогольных напитков: < 20 г/сут для женщин и 30 г/сут для мужчин;
* Увеличения физической нагрузки – регулярная динамическая (аэробная) / / любой вид физическогоупражнения относительно низкой интенсивности, где кислород используется как основной источник энергии для поддержания мышечной двигательной деятельности// активность по 30-40 минут не менее четырех раз в неделю;
* Изменения режима питания с увеличением потребления растительной пищи, увеличением в рационе калия, кальция (в овощах, фруктах, зерновых) и магния (молочные продуктах), а также уменьшением по потребление животных жиров.

|  |  |
| --- | --- |
|  Мера воздействия |  Снижение АД |
| Применение диеты | 8-14 мм рт. ст. |
| Ограничение потребления алкоголя | 2-4 мм рт. ст. |
| Снижение массы тела на каждые 10 г | 5-20 мм рт. ст. |
| Ограничение потребления соли | 2-8 мм рт. ст. |
| Физическая активность | 4-9 мм рт. ст. |

Одним из важных дополнений к схеме лечения больного АГ является назначение препаратов магния. Полученные результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют, что применение магнийсодержащих лекарственных средств может предотвратить развитие АГ. При гипомагниемии пациенты с Артериальной Гипертензией становятся резистентны к действию антигипертензивных препаратов, им необходимы большие дозы лекарственных препаратов, чем пациентам с нормальным содержанием магния в сыворотке крови. Из магнийсодержащих препаратов препаратом выбора является промагсан, в 1 таблетке которого содержится 40 мг чистого магния.

**Медикаментозная терапия**

У всех больных АГ необходимо добиваться медленного снижения Артериального Давления до целевых уровней. Главным образом осторожно следует снижать артериальное давление у пожилых и у больных, перенесших инфаркт миокарда и мозговой инсульт.

Количество назначаемых лекарств зависит от исходной величины Артериального Давления и сопутствующих заболеваний. К примеру, при Артериальной Гипертензии I степени и отсутствии ССО по возможности достижение целевого АД на фоне мототерапии примерно у 50% больных. При АГ II и III степеней и наличии ПОМ, АКС, СД МС в большинстве случаев может быть востребована комбинация из двух или трех препаратов.

Сегодня можно применять две стратегий стартовой терапии АГ: мототерапию и низко дозовую комбинированную терапию с увеличением количества или доз лекарственного препарата при необходимости. Мототерапия на старте лечения является стратегией выбора больных с небольшим повышением Артериального Давления и низким или средним риском. Комбинация двух препаратов в низких дозах должна быть прежде всего у пациентов с АГ II и III степеней с высоким или очень высоким риском ССО.

**Профилактика Артериальной Гипертензии**

Профилактика заключается в коррекции модифицируемых факторов риска т выполнении следующих мероприятий:

* Нормализация массы тела
* Отказ от курения
* Ограничение в употреблении алкоголя и поваренной соли
* Увеличение физической нагрузки

Именно из-за того, что артериальная гипертензия высоко распространена в популяции необходимо проведение скрининга заболевания в рамках постоянного обследования по поводу других состояний. Скрининг особенно показан пациентам с факторами риска (отягощённый семейный анамнез, дислипидемия, СД, курение, ожирение). У лиц без клинических проявлений необходимо ежегодно измерять Артериальное Давление.