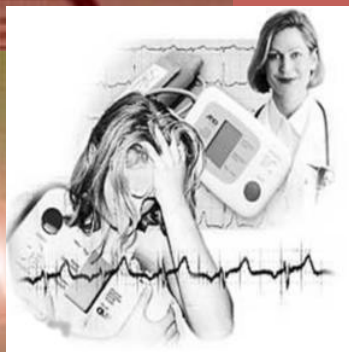


**ГБОУ ВПО НижГМА Минздрав России
Кафедра анестезиологии и реаниматологии ФПКВ**

Анестезия у пациентов с артериальной гипертензией

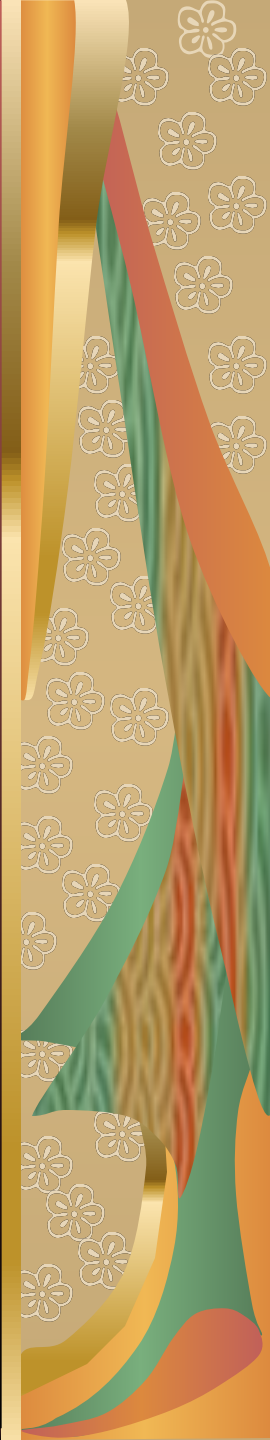


**Выполнил клинический интерн
Глухова А.В**

**Куратор профессор
Шидловский А.С**

Проверил д.м.н Бояринов Г.А

Нижний Новгород 2012



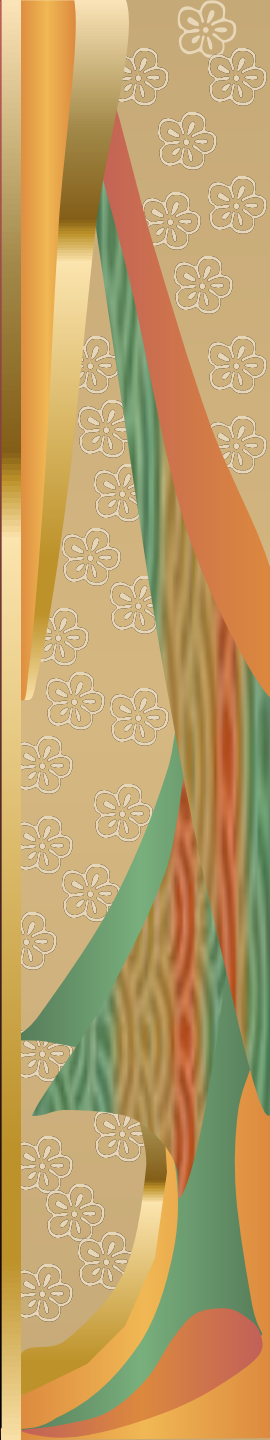
АГ в качестве сопутствующей патологии у больных хирургического профиля- серьезная проблема анестезиологии.



Особая тема-поведение анестезии у лиц с впервые выявленной, а следовательно не леченной АГ.



известное правило четырех четверок:
каждый четвертый житель планеты
гипертоник, из них лишь каждый
четвертый знает о наличии у него АГ
,из них лечится лишь четвертая часть
,причем лишь у четверти больных из
числа последних достигается
положительный эффект.



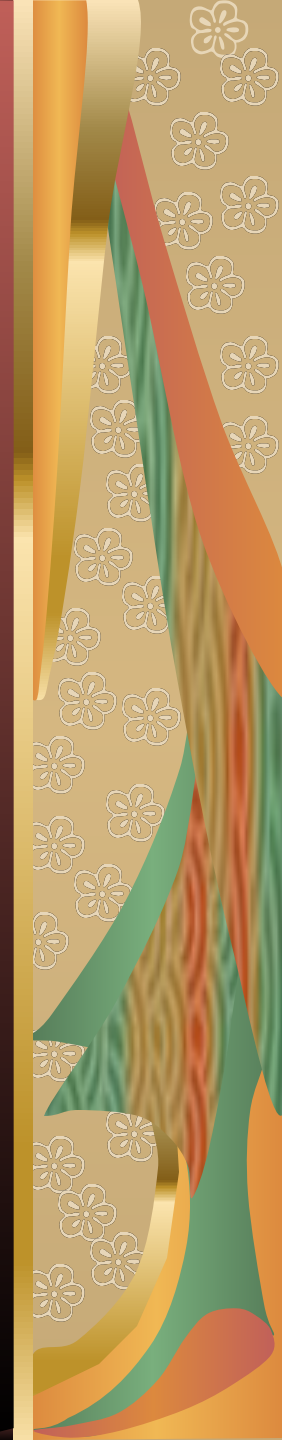
Согласно данным, стандартизированная по **Возрасту** заболеваемость артериальной гипертензией составляет **39,2%** среди мужчин и **41,1%** у женщин .

Однако несмотря на то, что заболевание широко распространено, уровень информированности больных о повышенных цифрах АД до сих пор невелик.

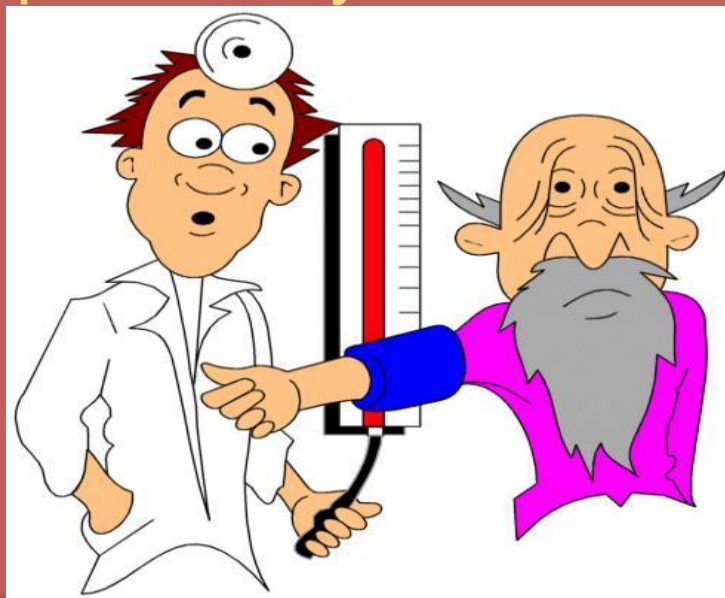
Более того, по разным причинам даже информированные пациенты лечатся плохо.

Среди мужчин до 40 лет лекарственную терапию получают **10%** больных, к 70 годам этот показатель достигает **40%**, что, безусловно, также мало.

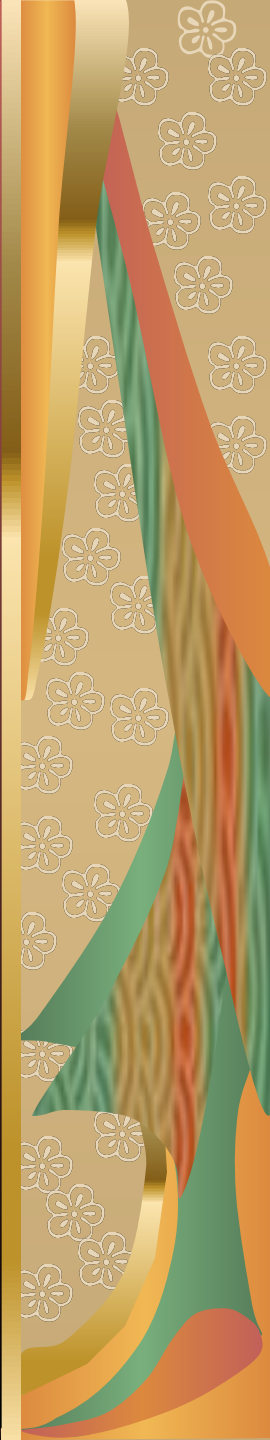
Среди женщин разного возраста регулярное медикаментозное лечение проходят в среднем **40%** пациенток.



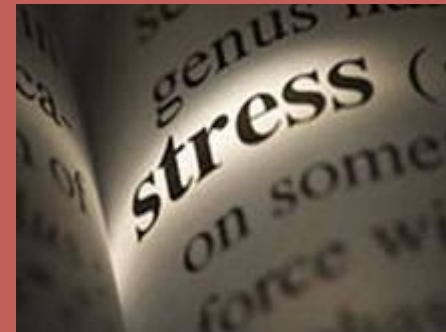
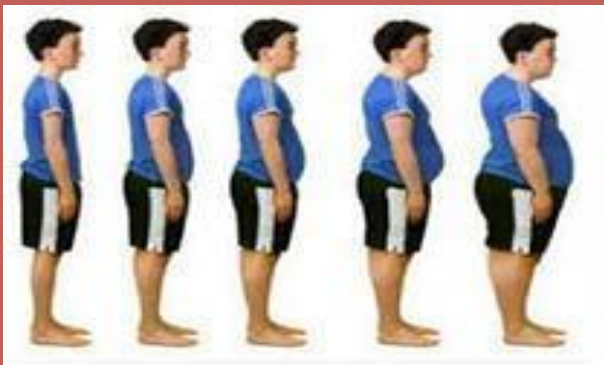
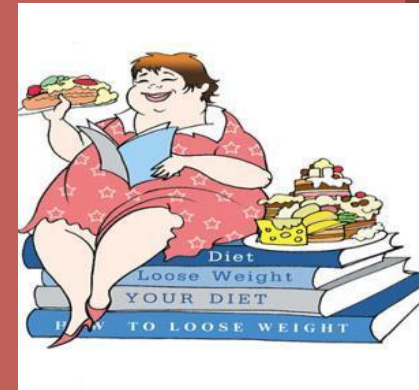
Артериальная гипертензия-
стойкое повышение АД(систолического > 140 мм.рт.ст и /или диастолического > 90 мм.рт.ст. и более), определенные в результате как минимум трех измерений в различное время в спокойной обстановке у лиц не принимающие антигипертензивную терапию.



**Jackson, 2005 высказывает мнение: «
Такие термины ,как гипертензия, будут
устранятся из клинического словаря, и
следующее поколение клиницистов буду
лечить риск, а не фактор риска».**

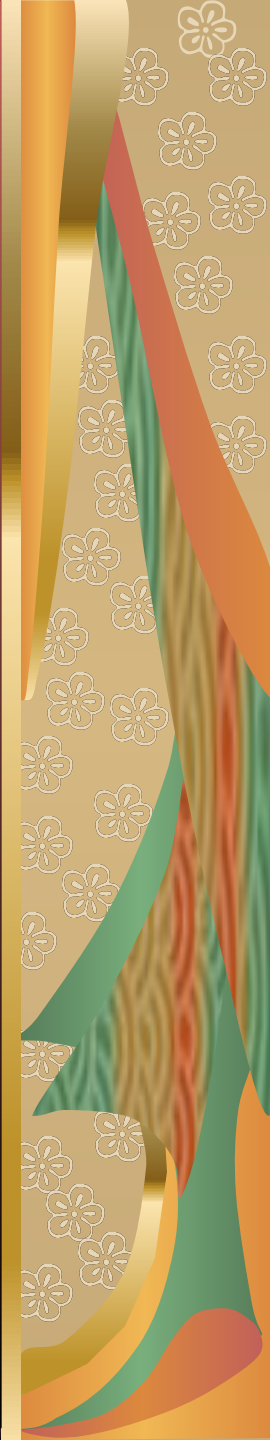


ЭТИОЛОГИЯ



Артериальная гипертензия как симптом другого заболевания или состояния может быть обусловлена:

- паренхиматозными заболеваниями почек (3-4%);
- реноваскулярными поражениями (0,5-1%);
- эндокринными заболеваниями (0,1-0,3%);
- поражениями центральной и периферической нервной системы;
- врожденной патологией (коарктация аорты, контролируемый глюкокортикоидами гиперальдостеронизм);
- приемом ряда лекарственных препаратов или веществ (кортикостероиды, циклоспорин, эрготамин, пероральные контрацептивы, симпатомиметики, некоторые наркотики, алкоголь). Острое повышение АД наблюдается у больных после операции на сердце (аортокоронарное шунтирование, имплантация аортальных клапанов, пересадка сердца).



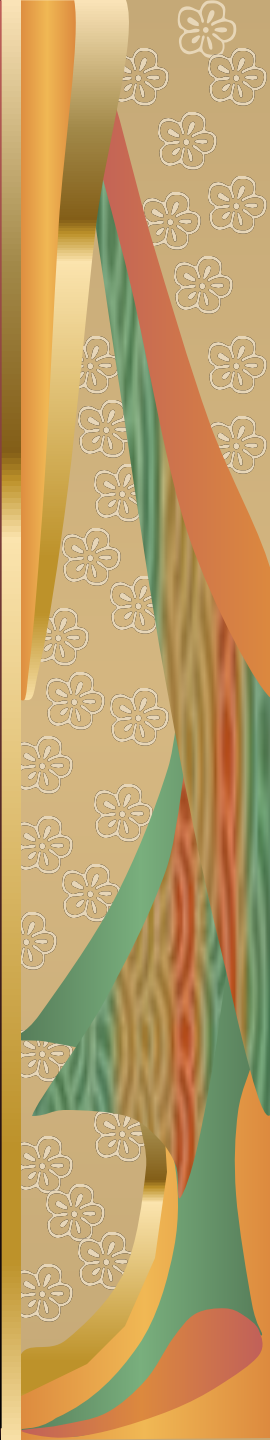
Патогенез

Изменение гемодинамических показателей, характеризующих

- кровоток
- Сосудистое сопротивление
 - волемический статус
 - сократительную способность миокарда
 - эластичность сосудистой стенки
 - доставку кислорода.

Формируют гидродинамическое давление:

- МОК(зависит от насосной функции левого желудочка) - количество крови, выбрасываемое сердцем в течение 1 мин.
- -опсс, сопротивление резистивных сосудов, эластическое сопротивление аорты и ее крупных ветвей.
- объем циркулирующей крови
- вязкость крови



Непосредственными причинами патогенного роста артериального давления служат рост МОК и (или) подъем ОПСС.

Через некоторое время повышение периферического сосудистого сопротивления и снижение органного кровотока вызывают **нарушения со стороны внутренних органов**, чаще всего проявляющимися как:

-Гипертрофия левого желудочка с увеличением его кровоснабжения; при этом создаются условия для развития ИБС и сердечной недостаточности.

-Почечная недостаточность вследствие прогрессирующего атеросклероза почечных артерий.

-Нарушения функции головного мозга в результате как преходящих ишемических эпизодов, так и небольших инсультов.





В патогенезе можно выделить 3 звена:

- центральное – нарушение соотношения процессов возбуждения и торможения в ЦНС;
- гуморальное – продукция прессорных веществ (норадреналин, альдостерон, ренин, ангиотензин) и уменьшение депрессорных влияний;
- вазомоторное – тоническое сокращение артерий с склонностью к спазму и ишемии органов.



Регуляторы системной гемодинамики:

- Волемия (преднагрузка)
- сократимость миокарда(инотропия)
- сосудистый тонус(вазотония)

Хронотропный регулятор (ЧСС) поддерживает перфузионный кровоток на уровне адекватной доставки кислорода.



Только у пациента, у которого
нормоволемиа , нормоинотропия,
нормовазотония, нормохронотропия
, может быть нормальное сочетание
АД и перфузии.



Естественные гипотензивные (депрессорные) защитные системы:

- Система барорецепторов (реагирует на растяжение при увеличении АД) в каротидном синусе и в дуге аорты.
- Система кининов и простагландинов (особенно простагландинов “А” и “Е”, которые вырабатываются в интерстициальной ткани почек).



Стадии ГБ



Стадия 2



Стадия 3

Проявляется органическими изменениями и характеризуется повреждением структурных элементов, грубыми расстройствами функций тканей и органов с развитием полиорганной недостаточности.

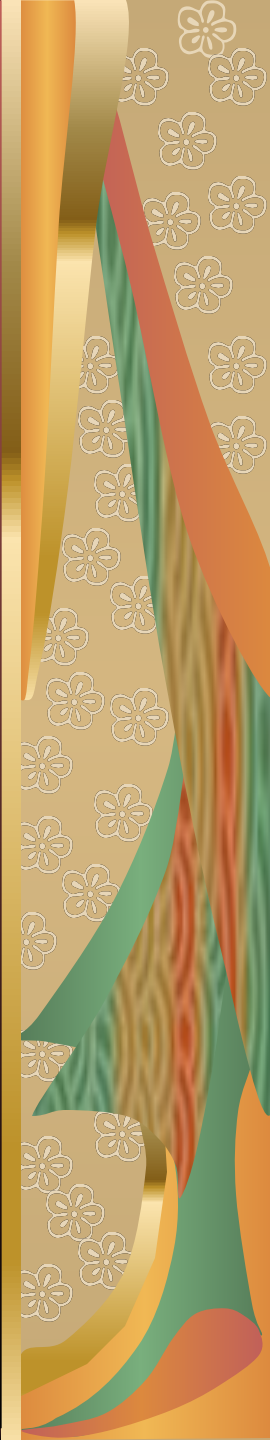
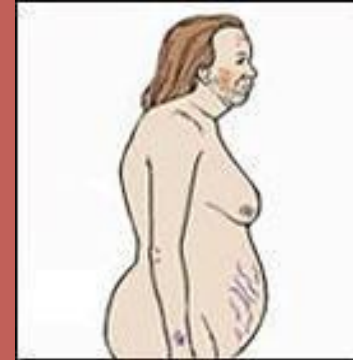
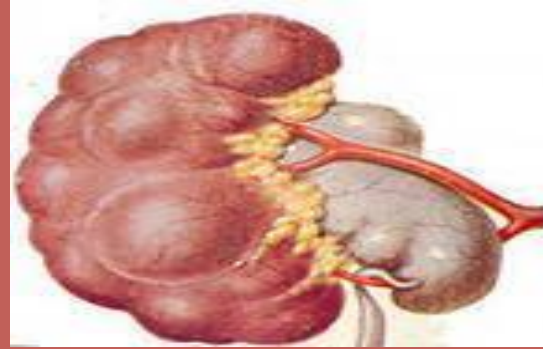
Наиболее часто наблюдаются:

- Выраженный атеро- и артериосклероз, приводящие к инфарктам в различных органах (наиболее часто — миокарда) и инсультам.
- Кардиомиопатии. Одной из причин является нарушение сбалансированности роста структур миокарда — комплекс изнашивания гипертрофированного сердца.
- Склеротическое поражение почек (первично-сморщенная почка)
- Дистрофические и склеротические изменения в других органах (мозге, эндокринных железах, сетчатке, сердце).



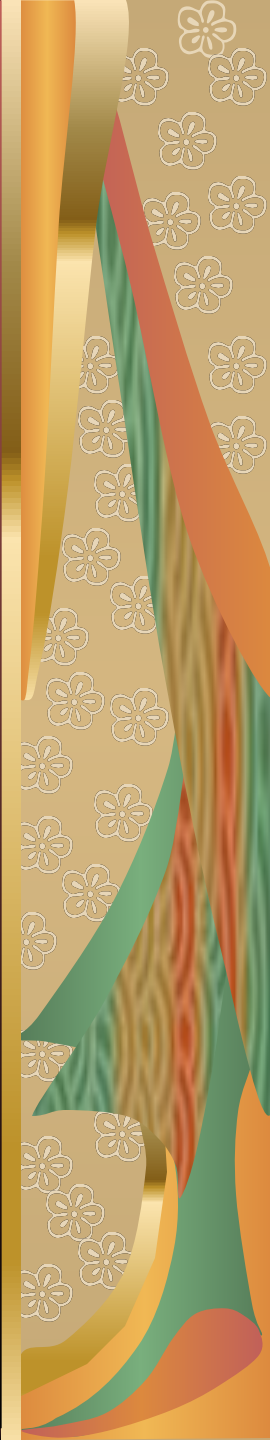
Классификация

- Эссенциальная
- Вторичная
- поражение почек
- болезни коры надпочечников
- болезни мозгового слоя надпочечников
- коарктация аорты
- вследствие употребления лекарственных препаратов



По течению:

- Доброкачественная (заболевание проходит 3 стадии, которые различают по степени стабильности повышения АД, а также по наличию и выраженности патологических изменений в т. н. органах-мишенях)
- злокачественна (быстро прогрессирующая) часто начинается в молодом и даже детском возрасте.



По измерению АД методом Короткова Н.С:

Категории	Систолическое АД, мм рт.ст.	Диастолическое АД, мм рт.ст.
Оптимальное АД	<120	<80
Нормальное АД	120–129	80–84
Высокое нормальное АД	130–139	85–89
1 степень АГ (мягкая)	140–159	90–99
2 степень АГ (умеренная)	160–179	100–109
3 степень АГ (тяжёлая)	≥180	≥110
Изолированная систолическая АГ	≥140	<90

По уровню ренина:

- норморениновая
- гипорениновая(объем натрий-зависимый вариант,отеки)
- гиперрениновая(вазоспастический вариант)

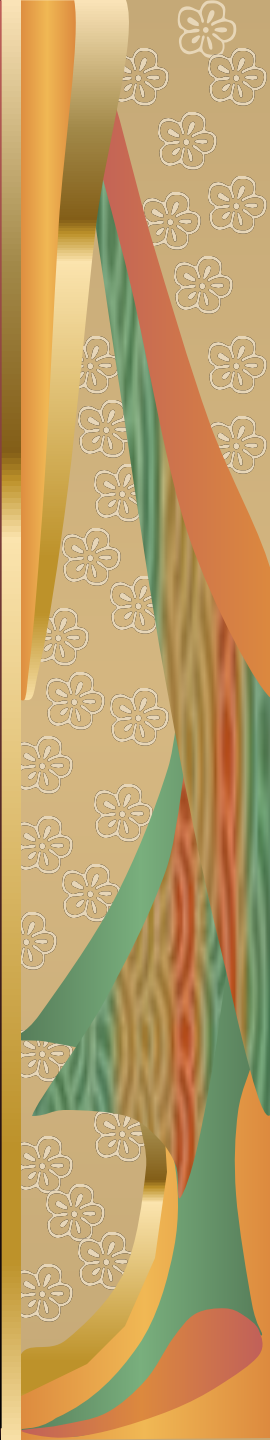
По типу гемодинамики:

- гиперкинетический
- эукинетический
- гипокинетический



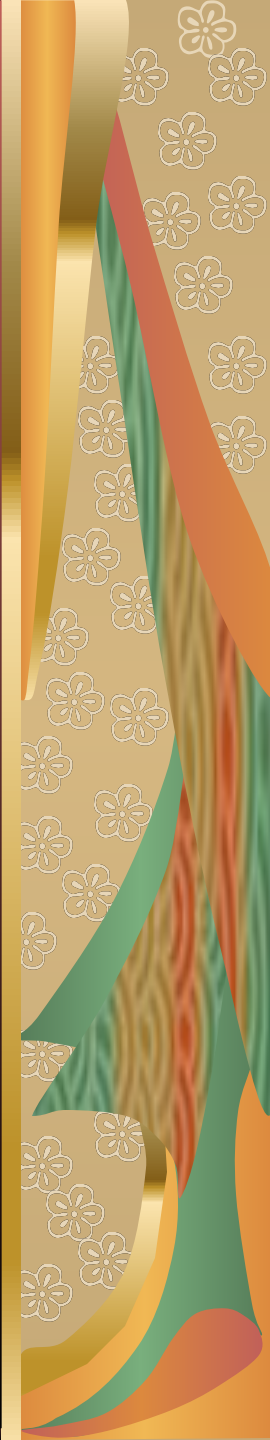
Критерии стратификации риска

ФР, ПОМ и СЗ	АД, мм рт. ст.		
	АГ 1-й степени 140–159/90–99	АГ 2-й степени 160–179/100–109	АГ 3-й степени $\geq 180/110$
Нет ФР	Низкий дополнительный риск	Средний дополнительный риск	Высокий дополнительный риск
1–2 ФР	Средний дополнительный риск	Средний дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск
≥ 3 ФР, ПОМ, МС или СД	Высокий дополнительный риск	Высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск
АКС	Очень высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск	Очень высокий дополнительный риск



Анестезиологический риск в зависимости от стадии

Стадия	Клинические проявления	Анестезиологический риск
Лабильная диастолическая гипертензия(дад <95)	Повышенный СВ, нормальное ПСС, Нет нарушений функции внутренних органов. Практически нет симптомов. Диастолическое АД иногда повышено, чаще нормальное	Не более ,чем у здорового человека при условии, что АД дад <110 и нет нарушений со стороны органов
Постоянная диастолическая гипертензия	СВ снижается, повышается ПСС. Поначалу симптомов нет, но позже – головокружения, головная боль, ноктурия. На ЭКГ – гипертрофия ЛЖ	Не более ,чем у здорового человека при условии, что АД дад<110 и нет нарушений со стороны органов
Нарушения со стороны внутренних органов	Сердце – гипертрофия ЛЖ, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда. ЦНС – инсульты, нарушения мозгового кровообращения. Почки – недостаточность.	Высокий, если не проводить тщательное обследование
Органная недостаточность	Недостаточность вышеуказанных органов	Очень высокий





Диагностика

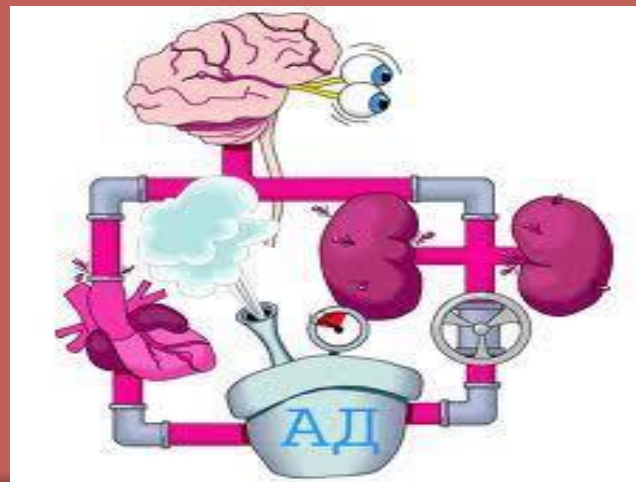
Задачи:

1. Определить устойчивость повышения АД и его степень
2. Исключить симптоматическую артериальную гипертензию
3. Оценить общий сердечно-сосудистый риск



Основные этапы диагностики артериальной гипертензии

- Измерение артериального давления
- Сбор анамнеза
- Физикальное обследование
- Лабораторно-инструментальное обследование



Причины летальности



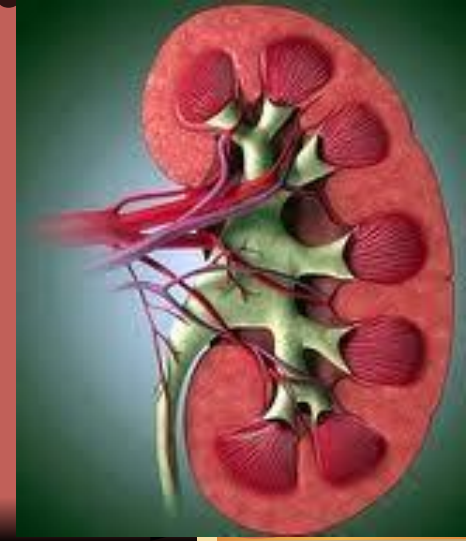
Нелеченная АГ:

- сердечная недостаточность
- инсульт
- почечная недостаточность



Леченная АГ:

- инфаркт миокарда
- почечная недостаточность
- другие причины



Коррекция артериальной гипертензии

Рис. 1. Лица с высоким нормальным АД (АД 130-139/85-89 мм рт.ст. при повторных измерениях).

Определить наличие других факторов риска, поражение органов-мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний

Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний

Оценить степень сердечно-сосудистого риска

Очень высокий риск	Высокий риск	Умеренный риск	Низкий риск
Начать лекарственную терапию	Начать лекарственную терапию	Контроль АД	Ежегодная оценка риска

Рис. 2. Больные с АГ 1-й и 2-й степенями тяжести.

Определить наличие других факторов риска, поражение органов-мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний			
Начать мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний			
Оценить степень сердечно-сосудистого риска			
Очень высокий риск	Высокий риск	Умеренный риск	
Немедленно начать лекарственную терапию	Немедленно начать лекарственную терапию	Измерять АД и наблюдать за другими факторами риска не менее 3 месяцев	
		САД \geq 140 или ДАД \geq 90 мм рт.ст.	САД \leq 140 или ДАД \leq 90 мм рт.ст.
		Начать лек. терапию	Продолжить наблюдение
		САД \geq 140 или ДАД \geq 90 мм рт.ст.	САД \leq 140 или ДАД \leq 90 мм рт.ст.
		Начать лек. терапию	Продолжить наблюдение

Рис. 3. Больные АГ 3-й степени тяжести (АД >180 или ДАД >110 мм рт.ст.) при повторных измерениях в течение нескольких дней

Немедленно начать лекарственную терапию
Определить наличие других факторов риска, поражение органов-мишеней (особенно почек) и ассоциированных клинических состояний
Добавить мероприятия по изменению образа жизни и коррекции других факторов риска или заболеваний

Выбор стартовой терапии для достижения целевого уровня АД

Рис. 4. Выбор стартовой терапии для достижения целевого уровня АД



Выбор антигипертензивного препарата(ВНОК)

- 1.Диуретики**
- 2.бета-адреноблокаторы**
- 3.Блокаторы медленных кальциевых каналов**
- 4. Ингибиторы АПФ**
- 5. Блокаторы рецепторов ангиотензина 2**
- 6. Агонисты имидазолиновых рецепторов**
- 7. альфа-адреноблокаторы**



Факторы влияющие на выбор лекарственного средства

- Предыдущий опыт применения данного ЛС у этого пациента
- Стоимость лекарства
- Профиль риска
- Предпочтения пациента
- Вероятность взаимодействия с препаратами, которые принимает пациент по другим поводам

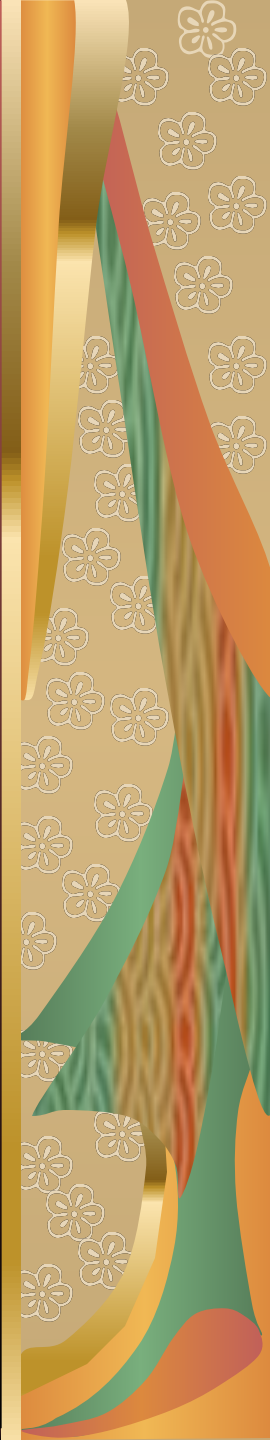


Эффективные комбинации ЛС

- Диуретик+бета-адреноблокатор
- Диуретик+ингибитор АПФ
- Диуретик+ блокатор рецепторов ангиотензина 2
- БМКК нифедипинового ряда+ бета-адреноблокатор
- БМКК+ингибитор АПФ
- БМКК+диуретик
- Альфа-адреноблокатор+бета-адреноблокатор
- Препарат центрального действия+диуретик
- Агонист имидазолиновых рецепторов+ингибитор АПФ
- Агонист имидазолиновых рецепторов+ блокатор рецепторов A2
- Агонист имидазолиновых рецепторов+ БМКК нифедипинового ряда
- Агонист имидазолиновых рецепторов+диуретик

Относительные противопоказания к проведению плановой операции

- ДАД выше 110мм.рт.ст.
- Выраженная ретинопатия с экссудатом, кровоизлияниями и отеком диска зрительного нерва
- Нарушения функции почек



Максимально подготовлен тот гипертоник, артериальное давление которого контролируется при помощи медикаментозной терапии вплоть до момента операции!!!



Анестезиологический риск

Асимптоматический пациент с лабильной гипертензией, либо с постоянно повышенным АД, но с ДАД ниже 110мм.рт.ст. в случае плановой операции имеет не больший операционный риск, чем пациент с нормальным АД.



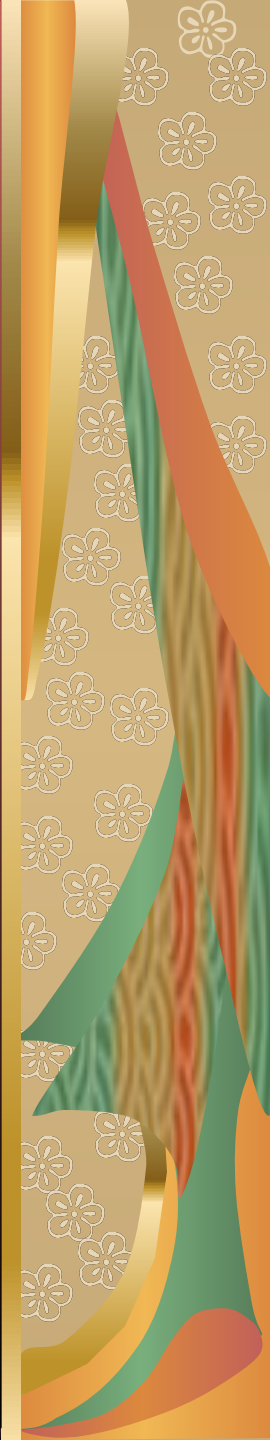
Предоперационная гипотензивная терапия

- Быстрота действия
- Соответствие типу гемодинамики
- Наличие протективного эффекта в отношении органов-мишеней
- Отсутствие нежелательного взаимодействия с анестетиками
- Содействие безопасной и эффективной анестезии



Премедикация у пациентов с АГ

**До вводного наркоза
рекомендуется корректировать АД
с помощью клофелина(0.075-0.15
мг перорально за 8 ч до операции),
бета-блокаторов, антагонистов
кальция. Вероятен синдром
отмены!!!**



Особенности анестезии у больных с

АГ

- Необходимо достичь достаточно глубокого уровня анестезии перед стимуляцией, вызывающей активизацию симпатической НС(например, интубация трахеи)
- Для вводного наркоза кетамин противопоказан
- Предпочтительна нейролептаналгезия
- Необходимо контролировать часовой диурез
- Умеренное снижение АД, лучше чем его повышение(сердечная недостаточность или гипоперфузия головного мозга)
- Осторожность применения бета-блокаторов во время анестезии, так как усиливает инотропное действие летучих анестетиков

- Для миорелаксации удобнее применять препараты дающие ганглиоблокирующий эффект
- Эпидуральная анестезия применяется с осторожностью, так как гиповолемия не может быть аутокомпенсирована



Послеоперационный период

**ОБЯЗАТЕЛЬНО МОНИТОРИРОВАНИЕ
ФУНКЦИИ СЕРДЦА(ЭКГ) И ПОЧЕК(
ДИУРЕЗ), А ТАКЖЕ УСТАНОВЛЕНИЕ
КОНТАКТА С БОЛЬНЫМ ЧТО
СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОБ
АДЕКВАТНОСТИ ПЕРФУЗИИ
ГОЛОВНОГО МОЗГА**



А вот и наш анестезиолог!

спасибо за внимание!

