

МЕСТО СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ СРЕДИ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ ЗА ЛЕЧЕНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Григоричева Е.А.

Клиника ГОУ ВПО ЧелГМА Росздрава, отделение
функциональной диагностики, 2008 г.

Диагностика артериальных гипертензий

- ◆ **1.** Пограничная АГ.
- 2.** Выявление феномена «белого халата».
- 3.** Подозрение на симптоматический характер АГ.
- 4.** Обследование больных АГ в сочетании с ИБС, сердечной недостаточностью, гипертрофией миокарда левого желудочка, сосудистыми заболеваниями головного мозга, нарушениями углеводного и липидного обмена, синдромом апноэ во сне.
- 5.** Обследование лиц молодого возраста, имеющих неблагоприятную наследственность по АГ.

Диагностика артериальных гипотензий

1. Обследование больных хронической конституциональной и ортостатической гипотонией.
2. Обследование больных с нарушениями постурального и динамического контроля АД.

Контроль медикаментозного вмешательства

- 1.** Отбор больных для проведения медикаментозного лечения.
- 2.** Оценка эффективности и безопасности фармакотерапии.
- 3.** Оценка резистентности к лекарственному лечению и подбор оптимальной схемы лечения у таких больных.
- 4.** Изучение индивидуального суточного ритма АД

Выбор прибора

- ♦ Точность измерения АД является одной из ключевых характеристик приборов для неинвазивного измерения АД. Согласно рекомендациям IV Международной согласительной конференции по проблемам СМАД (1994 г.) важнейшим условием корректного проведения СМАД является выбор адекватного метода и прибора.
- ♦ Преимуществами осциллометрического метода являются: устойчивость к шумовым нагрузкам; информативность при выраженном "аускультативном провале", "бесконечном втором тоне" и слабых тонах Короткова; независимость результатов измерений от разворота манжеты на руке и малая зависимость от ее перемещений вдоль руки (пока манжета не достигает локтевого сгиба); возможность измерения АД без потери точности через тонкую ткань одежды. Основным недостатком осциллометрического метода является его низкая устойчивость к движениям руки и при физической нагрузке.
- ♦ Основным преимуществом аускультативного метода является повышенная устойчивость к движениям руки.
- ♦ В настоящее время приборы на основе осциллометрического метода составляют 81% от всех автоматических и полуавтоматических измерителей АД. Среди носимых суточных мониторов этот процент снижается до 30%, аускультативный метод определения АД используется в 38%, комбинированный – в 24% приборов.

Подготовка и установка монитора АД

- ◆ Перед началом мониторинга необходимо убедиться, что источник питания регистратора (батарейки или аккумуляторы) имеет достаточный заряд для проведения СМАД. После этого регистратор через специальный кабель подключают к персональному компьютеру, и с помощью компьютерной программы проводится программирование (инициализация) регистратора. Программирование включает информацию о больном, установку периодов и интервалов измерения (например: 1-й период с 10 до 23 ч, интервал между измерениями 15 мин; 2-й период с 23 до 7 ч, интервал между измерениями 30 мин), наличие или отсутствие перед каждым измерением звукового сигнала, а также необходимость появления на дисплее величин систолического, диастолического АД и частоты пульса. На сегодняшний день общепринятыми интервалами между измерениями считаются: для дневного времени — 10-15 мин, для ночного — 30 мин.

Контрольные (верифицирующие) измерения

Пневмоманжета, установленная на плече пациента, с помощью специального Т- или Y-образного устройства соединяется одновременно с регистратором и ртутным сфигмоманометром. Проводят не менее четырех последовательных измерений с интервалом не менее двух минут. Три последние измерения берут для расчета средних «врачебных» и «приборных» значений АД. Если различия между этими средними значениями превышают 5 мм рт. ст. для диастолического АД и/или 10 мм рт.ст. для систолического АД, то необходимо проверить правильность наложения манжеты. Если различия сохраняются, манжета переставляется на другую руку или применяется прибор с другим методом определения АД.

Инструктаж пациента

- ◆ Большое значение для достижения хороших результатов при минимальном количестве ошибочных измерений имеет правильное поведение пациента во время мониторингования. Следует подробно объяснить пациенту цель проводимого исследования и попросить его соблюдать нижеприведенные правила.
- ◆ Во время измерения АД рука с пневмоманжетой должна быть вытянута вдоль туловища и расслаблена.
- ◆ Исключаются интенсивные физические нагрузки и упражнения в день проведения мониторингования АД.
- ◆ Если измерение АД начинается во время ходьбы, нужно остановиться, опустить руку вдоль туловища и подождать окончания измерения.
- ◆ Пациенту не разрешается смотреть на показания прибора, так как это провоцирует у него тревожную реакцию, что может привести к искажению результатов и нивелировать основное преимущество СМАД.
- ◆ Ночью больной должен спать, а не думать о работе регистратора, иначе величины ночного АД будут недостоверными.
- ◆ Во время мониторингования пациент должен вести подробный дневник, в котором отражаются его действия и самочувствие.

Обработка и основные принципы оценки результатов СМАД

1. Средние величины
2. Показатели нагрузки давлением
3. Вариабельность артериального давления
4. Суточный ритм артериального давления (суточный индекс)
5. Подъем АД в утренние часы
6. Коэффициент trough/peak

Средние величины

- ◆ Суточное АД $> 130/80$ мм рт.ст
- ◆ Дневное АД $> 140/90$ мм рт.ст.
(135/85)
- ◆ Ночное АД $> 125/75$ мм рт.ст
(120/70)

Для их оценки достаточно 14 измерений в дневные и 7 – в ночные часы

Показатели нагрузки давлением

- ◆ Индекс времени (какой процент времени пациент находится с повышенным уровнем АД)
- ◆ Индекс измерений (процент измерений, при котором значения АД превышают нормальные)
- ◆ Индекс площади («площадь под кривой»)

Для их оценки достаточно 24 корректных измерения в дневные и ночные часы

Вариабельность артериального давления

День - САД 15 мм рт.ст.
ДАД 14 мм рт.ст.

Ночь – САД 15 мм.рт.ст.
ДАД 12 мм рт.ст.

Необходимо не менее 56
корректных измерений

Степень ночного снижения артериального давления

- ◆ Dippers (СНСАД 10-22%)
- ◆ Non-dippers (СНСАД < 10%)
- ◆ Over-dippers (СНСАД > 22%)
- ◆ Night-peakers (СНСАД < 0)

Для их оценки достаточно 14 измерений в дневные и 7 – в ночные часы

Подъем АД в утренние часы

- ♦ для корректного анализа утреннего подъема АД рекомендуют дополнительно установить утренний интервал измерения (в течение трех часов до, и после пробуждения) через 10 минут (с 4 до 10 часов)
- ♦ в норме утром давление должно повышаться не более чем на 56.5 мм рт.ст., при этом скорость утреннего подъема АД не должна быть выше 10 мм/час. Эти критерии одинаковы как для систолического, так и для диастолического АД.

Коэффициент trough/peak

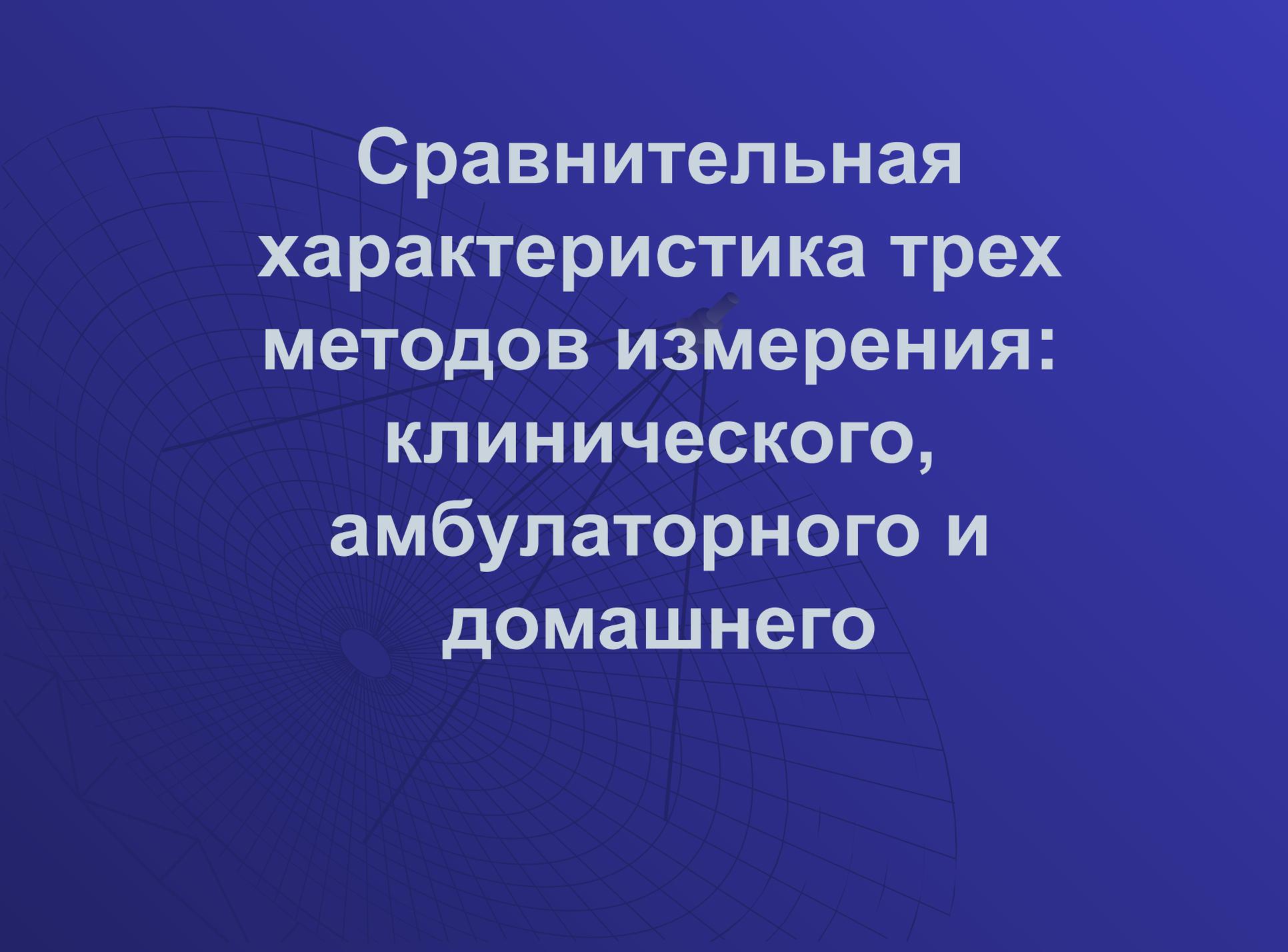
Соотношение конечного и пикового эффектов (КЭ/ПЭ). Для вычисления этого коэффициента величина снижения САД или ДАД относительно исходного графика, полученного до лечения, делится на аналогично рассчитываемую величину снижения АД на пике действия препарата

Показатели СМАД

- ◆ Для верификации АД – средние величины;
- ◆ Для оценки тяжести АГ и стратификации риска ССЗ – вариабельность АД, степень ночного снижения АД, скорость утреннего подъема АД;
- ◆ Для оценки эффективности терапии в рамках индивидуальной схемы ведения – весь комплекс показателей.

Какие методы измерения артериального давления существуют в настоящее время?

- ◆ Офисное измерение артериального давления
- ◆ Домашнее измерение артериального давления
- ◆ Измерение артериального давления в течение суток (СМАД)



**Сравнительная
характеристика трех
методов измерения:
клинического,
амбулаторного и
домашнего**

Офисное измерение:

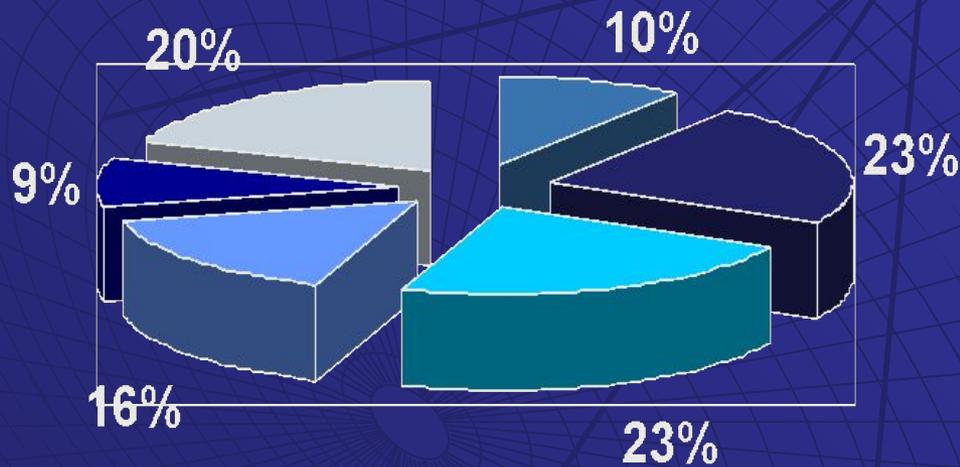
- включает реакцию на обстановку
- высока вероятность погрешности
- невозможна оценка вариабельности АД, ночного АД, продолжительности действия препаратов, эпизодов гипотонии

- ◆ Домашнее измерение
- ◆ В заведомо спокойных условиях
- ◆ Возможно только в дневное время
- ◆ Возможна оценка variability АД (в том числе и длительная), оценка эффекта белого халата, резистентности к проводимой терапии
- ◆ Снижает стоимость лечения

◆ СМАД

- ◆ Измерение при физической и психоэмоциональной нагрузке
- ◆ Оценка вариабельности АД, ночного АД
- ◆ Оценка «гипертонии рабочего места»
- ◆ Оценка эпизодов гипотонии
- ◆ Предиктор прогноза

Поводы для назначения СМАД (Клиника ЧелГМА, 2007 г.)

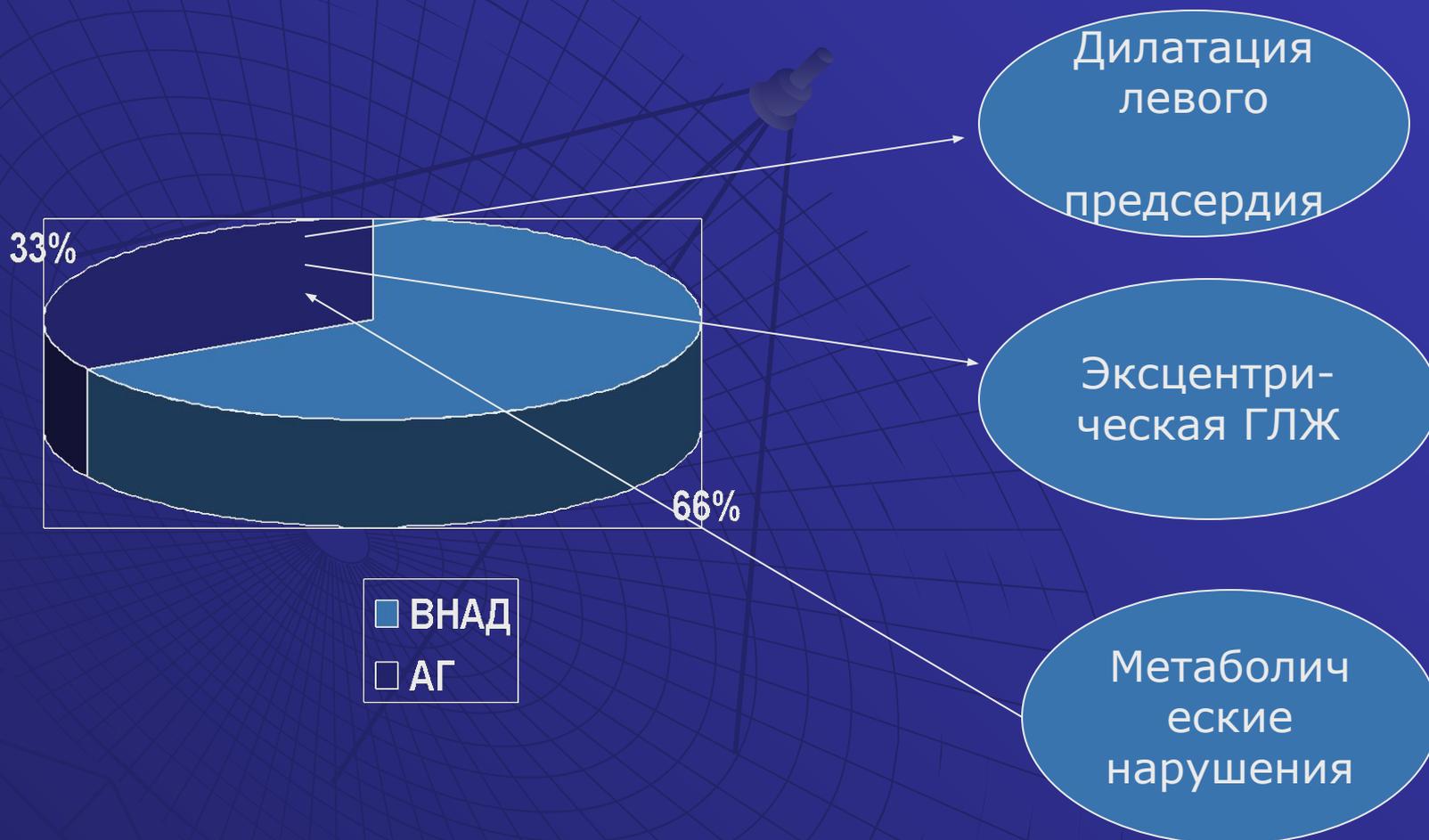


- Высоконормальное АД
- Контроль терапии
- "гипертония белого халата"
- Резистентная АГ
- АГ беременных
- ОНМК

Высококонормальное артериальное давление

СМАД проведена у 254 мужчин с ВНАД в возрасте 40-59 лет. Критерии АГ выявлены у 85 человек (33.5%), ассоциированы с гипертрофией левого желудочка по эксцентрическому варианту, дилатацией левого предсердия, ожирением по абдоминальному типу. АГ II стадии диагностирована у 40 человек (50%).

Выявление АГ и ПОМ при ВНАД



СМАД при нормальном артериальном давлении

- ◆ Обследовано 340 мужчин в возрасте 40-59 лет без превышения АД. По данным СМАД у 36 человек (10%) выявлена АГ. Признаков поражения органов-мишеней выявлено не было.
- ◆ СМАД вряд ли может явиться массовым альтернативным методом диагностики артериальной гипертензии

Выявление АГ и ПОМ при НАД



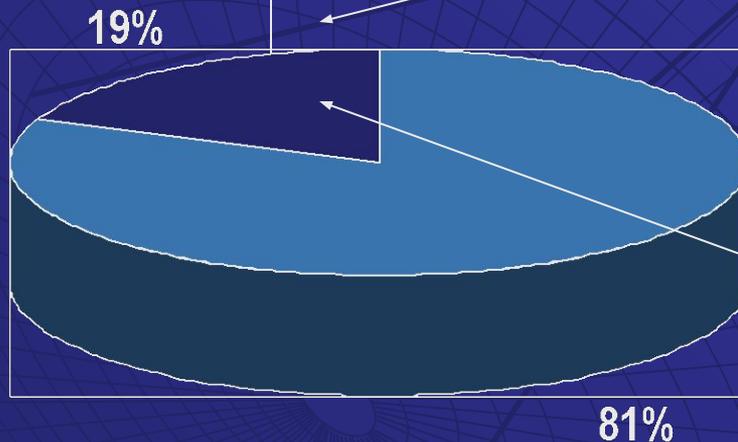
Диагностика артериальной гипертензии рабочего места

- ◆ Обследовано 146 мужчин в возрасте 40-59 лет без превышения АД. По данным СМАД, проведенного в рабочее время, у 28 человек (19%) выявлена АГ. У 10 человек (30%) обнаружена АГ II стадии.

Выявление АГ рабочего места при НАД

Гипертрофия
левого желудочка

Наследственност
ь

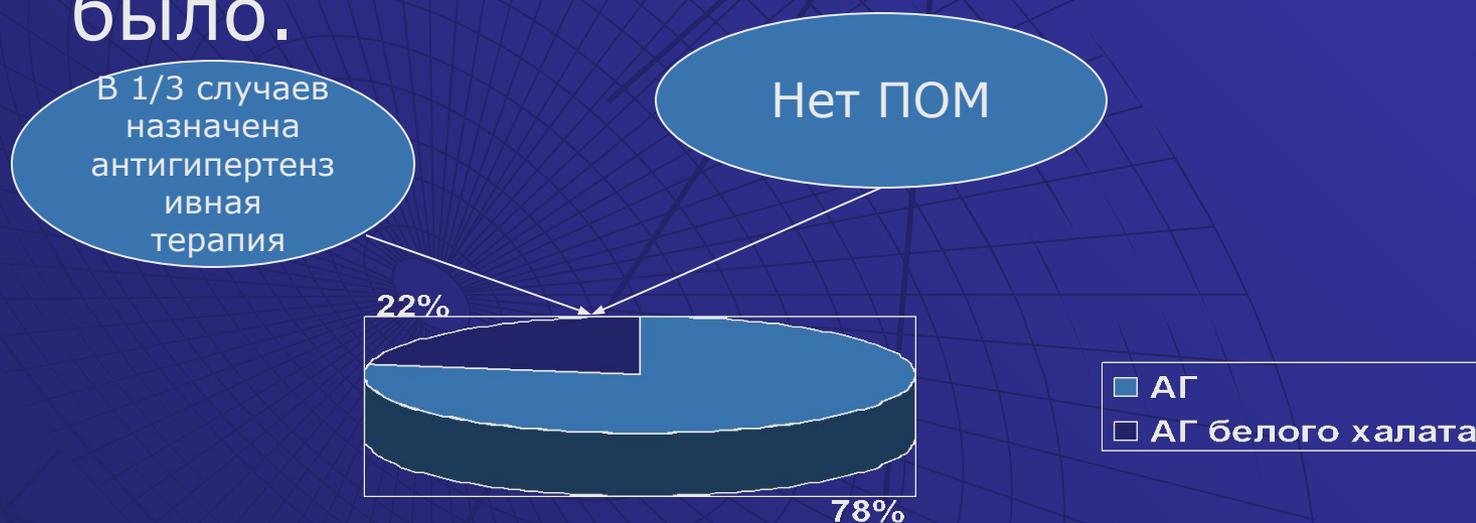


Метаболически
е
нарушения

■ НАД
■ АГ

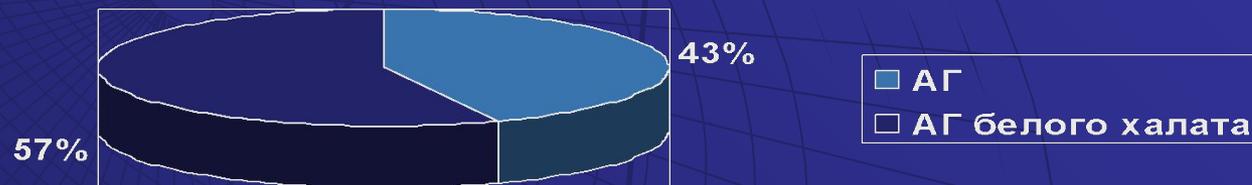
Артериальная гипертензия «белого халата»

- Среди обследованных 583 пациентов с ранее установленным диагнозом «артериальная гипертензия» у 129 человек признаков АГ выявлено не было.



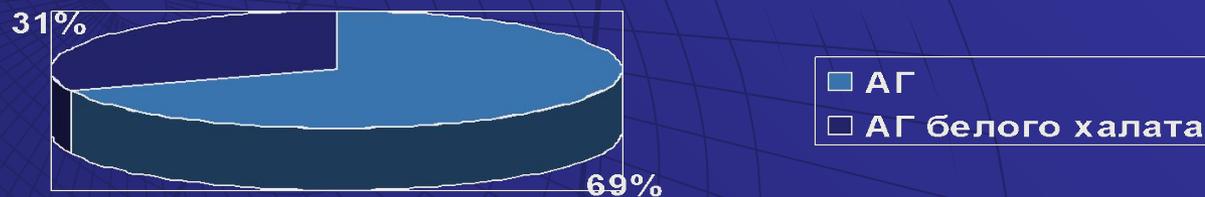
Артериальная гипертензия «белого халата»

- Среди обследованных 115 пациентов с подозрением на артериальную гипертензию «белого халата» (нормальные уровни «домашнего» измерения АД при повышенном уровне офисного АД) у 50 человек (43,4%) выявлены признаки артериальной гипертензии, у 20 человек (40%) АГ высокого риска (3 и более факторов риска).



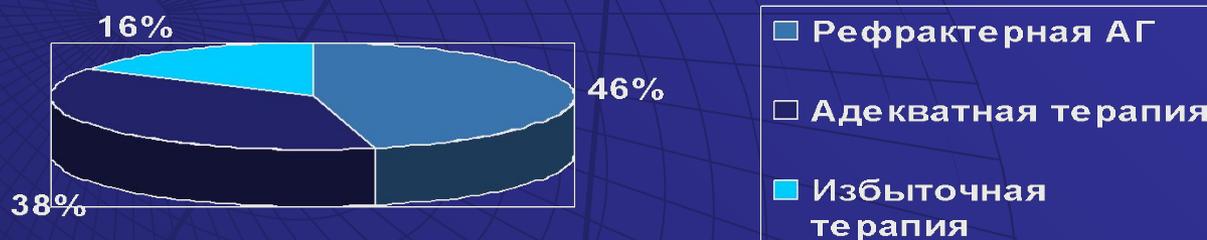
Артериальная гипертензия беременных

- Среди обследованных 70 беременных с повышенным уровнем АД у 22 человек (31%) параметры СМАД были в пределах нормы



Рефрактерная артериальная гипертензия

- Среди обследованных 87 пациентов, целевой уровень АД у которых не достигнут на приеме 3 препаратов, у 33 человек по данным СМАД антигипертензивная терапия была адекватной, а у 14 человек избыточной со снижением АД в ночные часы.



СМАД – показания и стандарты

метод имеет право
существовать, если он
меняет тактику ведения
больного...

Национальные рекомендации по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии (2004 год)

- ♦ Рекомендуемая программа СМАД предполагает регистрацию АД с интервалами 15 мин в дневные часы и 30 мин в ночные. Ориентировочные нормальные значения АД днем составляют 135/85 мм рт.ст., ночью 120/70 мм рт.ст. со степенью снижения АД в ночные часы 10-20%. Отсутствие ночного снижения АД или чрезмерное его снижение должны привлечь внимание врача, т.к. такие состояния увеличивают риск ПОМ.
- ♦ Ситуации, в которых выполнение СМАД наиболее целесообразно:
- ♦ - выраженные колебания АД во время одного или нескольких визитов;
- подозрение на "гипертензию белого халата" у больных с низким риском ССЗ;
- симптомы, которые позволяют заподозрить наличие гипотонических эпизодов;
- АГ, резистентная к медикаментозному лечению;
- АГ на рабочем месте.

Основные показания (стандарты)

- ◆ АГ при разноречивых данных офисного и домашнего измерения АД
- ◆ АГ беременных
- ◆ Рефрактерная АГ

Дополнительные показания

- ◆ Подбор антигипертензивной терапии (в том числе у больного ИБС по данным бифункционального мониторирования)
- ◆ Выявление АГ у пациентов с ВНАД
- ◆ Верификация АГ при отсутствии поражения органов-мишеней

A large satellite dish antenna is shown from a low angle, looking up. The dish is a complex grid of metal panels, and its support structure consists of several legs forming a tripod. The background is a solid, deep blue color. The text "СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!" is overlaid on the dish.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!