

Пензенский Государственный Университет
Медицинский Институт
Кафедра Терапии

Артериальная гипертония: как правильно измерить уровень артериального давления?

асс. каф. терапии:
Гусаковская Л.И.

АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

- Артериальное давление – это давление крови, создаваемое сердцем в кровеносных сосудах.
- «Верхнее» (систолическое) давление - это давление крови на стенки артерии, регистрируемое во время сокращения сердца.
- Во время расслабления сердца, кровь из него в артерии не поступает, поэтому давление там постепенно снижается. Минимальная величина, до которой падает давление крови на стенки артерий, и является «нижним» (диастолическим) давлением.

КЛАССИФИКАЦИЯ УРОВНЕЙ АД (мм рт. ст.)

Категории АД	САД		ДАД
Оптимальное	< 120	и	< 80
Нормальное	120 - 129	и/или	80 - 84
Высокое нормальное	130 - 139	и/или	85 - 89
АГ 1 степени	140 - 159	и/или	90 - 99
АГ 2 степени	160 - 179	и/или	100 - 109
АГ 3 степени	≥ 180	и/или	≥ 110
Изолированная систолическая АГ *	≥ 140	и	< 90

* Если систолическое и диастолическое артериальное давление оказывается в различных категориях, выбирается высшая категория.

** Оптимальное по отношению к риску развития ССО и к смертности

ЗНАЧЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ПЕРИОДАХ

- Нормальное артериальное давление здорового взрослого человека - 100-120 (верхнее) и 60-80 (нижнее).
- Если давление выше этих величин, но ниже 140 и 90, его называют "нормальным повышенным".
- У детей величина систолического давления может быть ориентировочно высчитана по формуле $80 + 2a$, где a - число лет жизни ребенка.

КАКИМИ МЕТОДАМИ ИЗМЕРЯЕТСЯ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ?

- Аускультативный (полное пережатие манжетой плечевой артерии и выслушивание тонов, возникающих при медленном выпускании воздуха из манжеты).
- Осциллометрический (регистрация прибором пульсаций давления воздуха, возникающих в приборе при прохождении крови через сдавленный участок артерии)

ВИДЫ ТОНОМЕТРОВ

1) Механический

2) Полуавтоматический

ручное накачивание воздуха с автоматическим спуском воздуха по завершению. Результаты измерений высвечиваются на дисплее

3) Автоматический

автоматическое нагнетание в манжету и спуск воздуха (без груши). Результаты измерений высвечиваются на дисплее

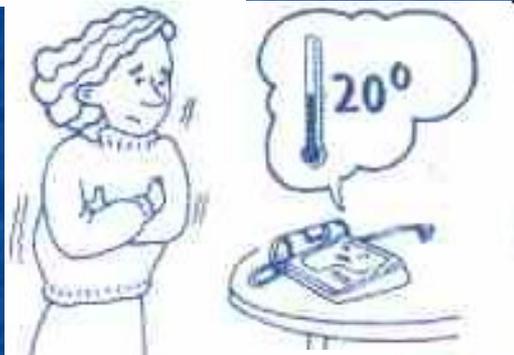
4) Тонometry на запястье

OMRON, AND, MICROLIFE

ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЯ АД



- Перед измерением следует успокоиться и отдохнуть 10-15 минут



- Холодная погода вызывает повышение давления крови. Следует проводить измерения при комнатной температуре



- Употребление содержащих кофеин напитков таких, как кофе, чай, кола, а также курение могут увеличить Ваше артериальное давление

ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЯ АД



- Недосыпание и запоры повышают артериальное давление



- Переполненный мочевой пузырь повышает артериальное давление



- Движения (шевеление) или разговор при измерении могут привести к ошибке в результатах

ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЯ АД



- При измерении сидите ровно, не наклоняйтесь, это сдавливает брюшную полость, что может привести к повышению артериального давления

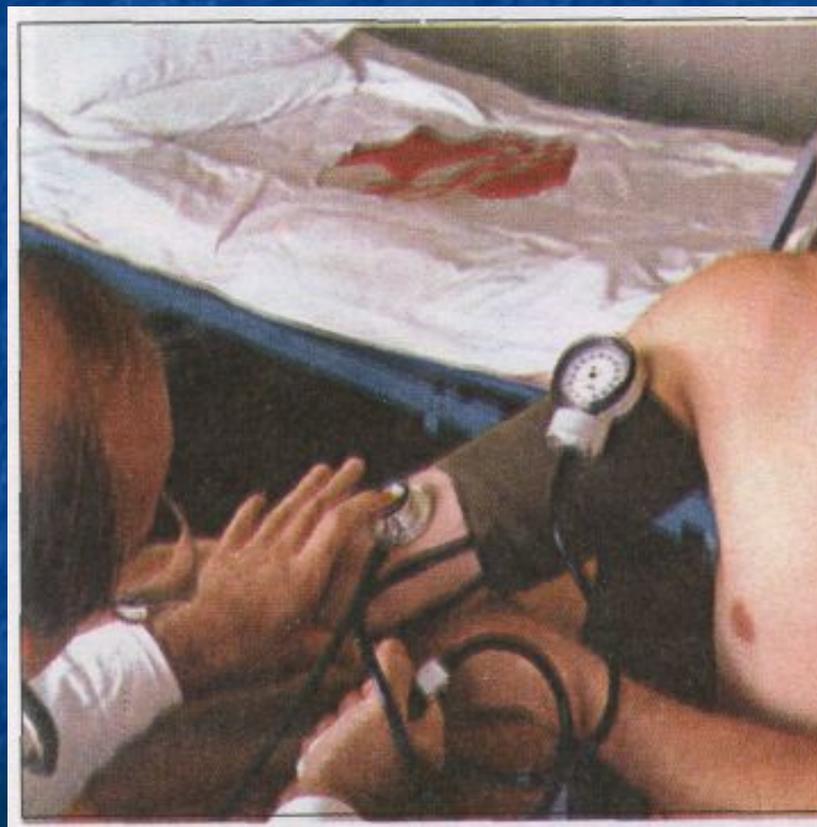


- Если на вас надета толстая рубашка или свитер, то снимите их. Манжету рекомендуется надевать на обнаженную руку



- При закатывании рукава рубашки не позволяйте ему сдавливать Вашу руку, так как при этом нарушается нормальное кровообращение в сосудах руки

ПРАВИЛА НАЛОЖЕНИЯ МАНЖЕТЫ



ТЕХНИКА ИЗМЕРЕНИЯ

- быстро накачать воздух в манжету до величины давления на 20 мм рт.ст. превышающего САД (по исчезновению пульса);
- АД измеряется с точностью до 2 мм рт.ст.;
- снижать давление в манжете со скоростью примерно 2 мм рт.ст. в секунду;
- величина давления, при котором появляется 1 тон, соответствует САД (1 фаза тонов Короткова);
- величина давления, при котором происходит исчезновение тонов (5 фаза тонов Короткова) соответствует ДАД.

ПРАВИЛА ИЗМЕРЕНИЯ АД



- Повторное измерение артериального давления следует проводить не менее, чем через 5 минут. Это необходимо для восстановления нормального кровообращения



- Для получения правильных результатов следите за тем, чтобы положение тела, время суток и рука, на которой проводятся измерение артериального давления всегда были одними и теми же

КРАТНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

- для оценки величины АД на каждой руке следует выполнить не менее двух измерений с интервалом не менее 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.

І. ПРИЧИНЫ РАЗБРОСА ПОКАЗАНИЙ:

1. Колебания артериального давления при каждом ударе сердца (в норме на 5- 10 мм рт. ст. при каждом ударе сердца)
2. Состояние покоя не достигнуто (отдохнуть минимум 5 минут)
3. Движения во время измерения (общение, чихание, кашель и т.д.)
4. Неравномерное сердцебиение (аритмии)

II. СПОСОБ СНИЖЕНИЯ РАЗБРОСА ЗНАЧЕНИЙ АД:

- проведение повторных замеров тонометром с последующим вычислением среднего арифметического значения

НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ

1) Методические ошибки

Причины	Ошибки	Рекомендации
Рука находится выше/ниже уровня сердца	Результаты измерения искажаются	Измените положение так, чтобы середина плеча находилась на уровне сердца
Нет опоры для спины	Результат измерения завышается	Измените положение, добавив опору для спины
Манжета надета слишком туго	Результат измерения завышается	Наденьте манжету плотно, но не туго
Манжета надета поверх одежды	Большая погрешность измерения	Снимите одежду или поднимите (не закатывая) рукав

2) Наиболее распространенные причины ошибок при измерении артериального давления методом Короткова

Причины	Ошибки	Рекомендации
Склонность к занижению или округлению результата до 0 или 5мм рт.ст.	Погрешность измерения	Округляйте результат до ближайших 2 мм рт. ст.
Манометр находится ниже/выше уровня глаз	Результат измерения занижается/завышается	Поместите манометр на уровне глаз
В состоянии покоя стрелка не устанавливается на 0	Большая погрешность измерения	Проведите поверку и калибровку манометра
Плохой контакт фонендоскопа с кожей	Посторонние шумы	Правильно разместите головку
Головка фонендоскопа размещена не над артерией	Тоны прослушиваются плохо	Разместите головку над пальпируемой артерией
Недостаточный уровень накачки манжеты	Занижается систолическое давление	Накачайте манжету до уровня, превышающего уровень давления, на 30мм рт. ст.

3) Ошибки при измерении артериального давления электронными измерителями

Причины	Ошибки	Рекомендации
Скорость накачки манжеты слишком низкая/ высокая	Искажается диастолическое давление	Накачивайте равномерно
Манжета надета поверх одежды	Большая погрешность измерения	Снимите одежду или поднимите (не закатывая) рукав

Благодарю за внимание!