

Руководство по эксплуатации

Наименование медицинской техники

Прибор для измерения артериального давления Biopress® Aneroid с медицинским стетоскопом Biotone®, модификации: BL-ASM-1, BL-ASM-2, BL-ASM-3

Наименование страны-производителя

Китай

Наименование организации-производителя

Ningbo Greetmed Medical Instruments Co., Ltd.

Свойства и характеристики медицинской техники

Прибор предназначен для косвенного определения систолического и диастолического артериального давления путем измерения избыточного давления в манжете в момент появления и исчезновения тонов Короткова. Принцип измерения артериального давления основан на прослушивании стетоскопом тонов Короткова в режиме декомпрессии в дистальной части плечевой артерии, предварительно пережатой избыточным давлением компрессионной манжеты, и считывании этого давления по шкале мембранного манометра.

Таблица 1. Основные технические характеристики

Диапазон показаний, мм рт.ст.	0/300
Диапазон измерений, мм рт.ст.	60/300
Цена деления, мм рт.ст.	2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при температуре окружающей среды $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ мм рт.ст.:	± 3
В диапазоне измерений от 60 до 240мм рт.ст	± 4
В диапазоне измерений от 240 до 300мм рт.ст	
Дискретность отсчета, мм рт.ст.	0,1
Дополнительная погрешность измерений прибора при температуре окружающей среды, отличной от $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ в диапазоне рабочих температур от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+45^{\circ}\text{C}$, % от верхнего предела измерений не более где: k – температурный коэффициент, равный $0,06\%^{\circ}\text{C}$; t_{20} – температура окружающего воздуха, равная $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$; t_1 – любое значение температуры, соответствующее условиям эксплуатации.	$\pm kx (t_{20}-t_1)$
Скорость снижения давления воздуха в пневматической системе, мм рт.ст.	3 ± 2

Диаметр корпуса мембранного манометра, мм.	52±2 (BL-ASM-1), 67±2 (BL-ASM-2, BL-ASM-3)
Габаритные размеры, см (в сумке для хранения)	22x12x6±3 см (BL-ASM-1:50*14см; 45*10.5см) 23x14x6±3 (BL-ASM-1): 64*18см; (BL-ASM-2, (BL-ASM-3)
Масса, г, (не более) (в сумке для хранения)	620 (BL-ASM-1, BL-ASM-3), 650 (BL-ASM-2)
Температура при эксплуатации, °С	-5 - 40
Температура при транспортировании и хранении, °С	-5 - 40
Относительная влажность воздуха	не более 80%

Рекомендации по измерению артериального давления (АД)

Измеряемое АД – это давление потока крови на стенки сосудов. Оно создается в результате работы сердца как насоса. При сокращении сердца давление возрастает. Максимальное давление называется систолическим (верхним). Между сокращениями, когда сердце "отдыхает", давление понижается, и его называют диастолическим (нижним).

Для правильного измерения необходимо знать, что АД подвержено резким колебаниям даже в короткие промежутки времени.

Уровень АД зависит от многих факторов. Обычно оно ниже летом и выше зимой. АД изменяется вместе с атмосферным давлением, зависит от физических нагрузок, эмоциональной возбудимости, стрессов и режима питания. Большое влияние оказывают принимаемые лекарственные средства, процесс пищеварения, алкогольные напитки и курение.

Разница в показаниях у здоровых людей может составлять 30-50 мм рт.ст. систолического давления и до 10 мм рт.ст. диастолического давления. Зависимость АД от разных факторов индивидуальна у каждого человека, поэтому рекомендуется вести специальный дневник показаний АД.

Для здорового человека нормальным АД обычно считается 120/80 мм рт.ст., но в любом случае только врач может квалифицированно определить показатели Вашего нормального АД и состояние Вашего здоровья по результатам измерения давления с указанием даты и времени их проведения.

1. Обстановка

Измерение АД должно проводиться в тихой, спокойной и удобной обстановке при комфортной температуре. Следует избегать внешних воздействий, которые могут увеличить погрешность в измерении АД или помешать измерению. Сядьте на стул с прямой спинкой рядом со столом. Высота стола должна быть такой, чтобы при измерении АД середина

манжеты, наложенной на плечо, находилась на уровне сердца, приблизительно на уровне 4-го межреберья в положении сидя или на уровне средней подмышечной линии в положении лежа. Отклонения в положении середины манжеты, наложенной на плечо, от уровня сердца может привести к ложному измерению АД. Опора спины на спинку стула и руки на поддерживающую поверхность исключает повышение АД из-за сокращения мышц, вследствие напряжения.

2. Подготовка к измерению и продолжительность отдыха

АД следует измерять через 1-2 часа после приема пищи. В течение 1 часа до измерения не следует курить и употреблять кофе. Тугую и давящую одежду необходимо снять. Рука, на которой будет проводиться измерение АД, должна быть обнажена. Вы должны сидеть, опираясь на спинку стула, с расслабленными нескрещенными ногами. Не рекомендуется разговаривать во время проведения измерений, так как это может повлиять на АД. Повторное измерение АД производить не ранее, чем через 5 минут отдыха.

3. Размер манжеты

Ширина манжеты должна охватывать не менее 40% окружности плеча и не менее 80% его длины. АД измеряют на правой руке или на руке с более высоким уровнем АД (при заболеваниях, при которых наблюдается существенная разница между правой и левой рукой, как правило, более низкое регистрируют на левой руке). Использование узкой или короткой манжеты приводит к существенному ложному завышению АД.

4. Положение манжеты

Определите пульсацию плечевой артерии на уровне середины плеча. Середина баллона манжеты должна находиться точно над артерией. Нижний край манжеты должен быть на 2,5 см выше локтевой ямки. Закрепите манжету с помощью «липучки» так, чтобы между ней и поверхностью плеча проходил палец.

5. Определение максимального уровня нагнетания воздуха в манжету

Необходимо для точного определения систолического АД и избежание "аускультативного провала".

- 1) Определите пульсацию лучевой артерии, характер и ритм пульса. При выраженных нарушениях ритма (мерцательной аритмии) величина систолического АД может варьировать от сокращения к сокращению, поэтому для более точного определения его уровня следует произвести дополнительное измерение.
- 2) Продолжая прощупывать лучевую артерию, быстро накачайте воздух в манжету до 60 мм рт.ст., затем нагнетайте по 10 мм рт.ст. до исчезновения пульсации.
- 3) Выпускать воздух из манжеты следует со скоростью 2 мм рт.ст. в секунду. Регистрируется уровень АД, при котором вновь появляется пульс.

4) Полностью стравить воздух из манжеты. Для определения уровня максимального нагнетания воздуха в манжету величину систолического АД увеличивают на 30 мм рт.ст.

6. Положение стетоскопа

Определите пальцами точку максимальной пульсации плечевой артерии, которая обычно располагается сразу над локтевой ямкой на внутренней поверхности плеча. Мембрана стетоскопа должна полностью плотно прилегать к поверхности плеча. Следует избегать слишком сильного давления стетоскопом, так как он может вызвать дополнительную компрессию плечевой артерии. Головка стетоскопа не должна касаться манжеты или трубок, так как звук от соприкосновения с ними может нарушить восприятие тонов Короткова. Вставьте ушные части стетоскопа в уши и установите их так, чтобы Вам было удобно.

7. Накачивание и сброс воздуха из манжеты

Закройте воздушный колпачок на груше поворотом по часовой стрелке. Не перекручивайте колпачок. Нагнетание воздуха в манжету до максимального уровня (см. п.5) должно производиться быстро.

Медленное нагнетание воздуха в манжету приводит к нарушению венозного опока, к усилению болевых ощущений и "смазыванию" звука. С того момента, когда Вы уже не будете слышать удары пульса, накачайте манжету дополнительно на 30 мм рт.ст. Воздух из манжеты выпускают со скоростью 2-4 мм рт.ст. в секунду до появления тонов Короткова, затем со скоростью 2 мм рт.ст. от удара к удару. При плохой слышимости следует быстро выпустить воздух из манжеты, проверить положение и повторить процедуру. Правильный сброс воздуха очень важен для точного измерения. Медленное выпускание воздуха позволяет определить систолическое и диастолическое АД по началу фаз тонов Короткова (см. Таблицу 1). Точность определения АД зависит от скорости декомпрессии: чем выше скорость декомпрессии, тем ниже точность измерения. Помните, что высокое давление в манжете может полностью отключить кровоснабжение руки. Поэтому не оставляйте манжету, наполненную воздухом дольше, чем это абсолютно необходимо.

8. Систолическое АД

После открытия воздушного колпачка внимательно слушайте удары пульса. В момент, когда Вы услышите легкие слабые ритмичные удары или тяжелый удар в ритме пульса, внимательно посмотрите на показания прибора. Это и есть Ваше систолическое давление, значение которого определяется при появлении I фазы тонов Короткова по ближайшему делению шкалы (2 мм рт.ст.). При появлении I фазы между двумя минимальными делениями систолическим считают АД, соответствующее более высокому уровню. В первый раз для Вас будет сложно обнаружить различие в звуках пульса, но слушайте внимательно и привыкайте к незнакомым звукам. Вы можете также обратить внимание на «скачок» стрелки в тот момент, когда она достигнет

показателя Вашего систолического давления. При выраженных нарушениях ритма необходимо дополнительное измерение АД.

9. Диастолическое АД

Позвольте давлению в манжете продолжать снижаться с той же скоростью, как и прежде – 2-4 мм рт.ст. Внимательно слушайте звуки стетоскопом. Звуки, которые Вы слышите, будут постепенно меняться. Сначала звонкие или глухие, они будут постепенно становиться тяжелыми и свистящими. Следите за движением стрелки. Уровень, при котором слышен последний отчетливый тон, соответствует диастолическому АД. При продолжении тонов Короткова до очень низких значений или до 0 регистрируется уровень АД, соответствующий началу IV фазы. Отсутствие V фазы тонов Короткова может наблюдаться у детей, во время беременности, при состояниях, сопровождающихся высоким сердечным выбросом. В этих случаях за диастолическое АД принимают начало IV фазы тонов Короткова. Если диастолическое АД выше 90 мм рт.ст., измерение следует продолжать на протяжении 40 мм рт.ст., в других тона.

Соблюдение этого правила позволит избежать определения ложно повышенного диастолического АД при возобновлении тонов после аускультативного провала.

10. Запись результатов измерения

Рекомендуется записать, на какой руке проводилось измерение, размер манжеты и Ваше положение. Результаты измерения записываются в виде KI/KV. Если определена IV фаза тонов Короткова - в виде KI/KIV/KV. Если полное исчезновение тонов не наблюдается, V фаза тонов считается равной 0.

11. Повторные измерения

Повторные измерения АД производятся через 1-2 мин. после полного стравливания воздуха из манжеты. Уровень АД может колебаться от минуты к минуте. Среднее значение двух и более измерений, выполненных на одной руке, точнее отражает уровень АД, чем однократное измерение.

12. Измерение АД в других положениях

Рекомендуется измерять АД на обеих руках в положении лежа и стоя. Изменения АД регистрируются после 1-3 мин. пребывания в положении стоя. Следует отметить, на какой руке уровень АД выше. Различия уровня АД между руками может составлять более 10 мм рт.ст. Более высокое значение точнее соответствует внутриартериальному АД.

Особые ситуации при измерении АД

«Аускультативный провал» (период временного отсутствия тонов). Может продолжаться до 40 мм рт.ст. Наблюдается при высоком систолическом АД.

Феномен «бесконечного тона» наблюдается при высоком сердечном выбросе: у детей, при тиреотоксикозе, лихорадке, аортальной недостаточности, у беременных.

Если при измерении АД "коротковские" тоны сохраняются в процессе понижения давления до нуля, то диастолическое АД в этом случае определяется в момент резкого приглушения тонов Короткова (четвертая фаза). Принято отсчет АД делать по ближайшей четной цифре.

Измерение АД у пожилых людей

С возрастом наблюдается утолщение и уплотнение стенки плечевой артерии. Поэтому требуется более высокий (выше внутриартериального) уровень давления в манжете для достижения компрессии утолщенной артерии, в результате чего происходит ложное завышение уровня АД (феномен "псевдогипертонии"). Прощупывание пульса на лучевой артерии при уровне давления в манжете, превышающем систолическое АД, помогает определить АД на предплечье. При различии между систолическим АД более 15 мм рт.ст. только прямое внутривенное измерение может определить истинный уровень АД. Следует проинформировать такого человека об имеющейся проблеме и сделать соответствующую запись в истории болезни во избежание ошибки измерения в дальнейшем.

Очень большая окружность плеча (ожирение, очень развитая мускулатура), коническая рука

У пациентов с окружностью плеча более 41 см или конической формой плеча, когда не удастся добиться нормального положения манжеты, точное измерение АД может быть невозможно. В таком случае, используя манжету соответствующего размера, следует попытаться измерить АД на плече и предплечье.

Таблица 2. Фазы тонов Короткова

I фаза	АД, при котором слышны постоянные тоны. Интенсивность звука постепенно нарастает по мере выпуска воздуха из манжеты. Первый из, по крайней мере, двух последовательных тонов определяется как систолическое АД.
II фаза	Появление шума и «шуршащего» звука при дальнейшем выпуске воздуха из манжеты.
III фаза	Период, во время которого звук напоминает хруст и нарастает по интенсивности.
IV фаза	Соответствует резкому приглушению, появлению мягкого «дующего» звука. Эта фаза может быть использована для определения диастолического АД при слышимости тонов до нулевого деления.
V фаза	Характеризуется исчезновением последнего тона и соответствует уровню диастолического АД.

Комплектность

Модификация BL-ASM-1

- Мембранный манометр диаметром 52 мм – 1 шт.
- Компрессионная манжета размерами: 45x10,5 см, 50x14 см, 64x18 см с металлической фиксирующей рамкой и двумя соединительными трубками – 1 шт.
- Пневматический нагнетатель – 1 шт.
- Медицинский стетоскоп Biotone® – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Сумка для хранения – 1 шт.

Модификация BL-ASM-2

- Мембранный манометр 68,5 мм в металлическом/пластмассовом корпусе с присоединенным к нему пневматическим нагнетателем – 1 шт.
- Компрессионная манжета размером 50x14 см с металлической фиксирующей рамкой и двумя соединительными трубками – 1 шт.
- Медицинский стетоскоп Biotone® – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Сумка для хранения – 1 шт.

Модификация BL-ASM-3

- Мембранный манометр 68,5 мм в металлическом/пластмассовом корпусе с присоединенным к нему пневматическим нагнетателем – 1 шт.
- Компрессионная манжета размером 50x14 см с металлической фиксирующей рамкой и одной соединительной трубкой – 1 шт.
- Медицинский стетоскоп Biotone® – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Сумка для хранения – 1 шт.

Гарантийный срок эксплуатации медицинской техники

При правильной эксплуатации срок службы прибора не ограничен

Год изготовления: Согласно контракта

Медицинская техника изготовлена по заказу

Медицинской фармацевтической компании «Биола»

Казахстан, г. Алматы А05F4E4, ул. Монгольская, 44.

Тел: +7 (727) 337 76 36, 337 76 39. post@biola.kz; www.biola.kz

Хранение прибора и уход за ним

*Храните прибор в чехле, в чистом и сухом месте, недоступном для детей. Не допускайте небрежного обращения с прибором.

*Избегайте резких ударов по поверхности стетоскопа во избежание повреждения мембраны.

*Всегда выпускайте воздух из манжеты перед хранением прибора. Когда из манжеты полностью удален воздух, стрелка должна быть на нуле.

**Наименование, юридический адрес организации-производителя
медицинской техники**

Ningbo Greetmed Medical Instruments Co., Ltd.
16F-1, Building 1, No.98 Chuangyuan Road, Hi-Tech Zone, 315042 Ningbo,
Zhejiang Province, Китай.

**Наименование и адрес организации, принимающей на территории
Республики Казахстан претензии/предложения по качеству медицинской
техники от потребителей**

Медицинская фармацевтическая компания «Биола»
Республика Казахстан, г. Алматы А05F4E4, ул. Монгольская, 44.
Тел: +7 (727) 337 76 36, 337 76 39. post@biola.kz; www.biola.kz

**Наименование нормативного документа, в соответствии с которым
произведена медицинская техника: GB-3053-93**

Меры предосторожности

Не предусмотрены

Медициналық техниканың атауы

BL-ASM-1, BL-ASM-2, BL-ASM-3 түрлендірулер, Biotone® медициналық стетоскопы бар аспап артериялық қысымды өлшеуге арналған Biopress® Aneroid

Өндіруші-елдің атауы

Қытай

Өндіруші-ұйымның атауы

Ningbo Greetmed Medical Instruments Co., Ltd.

Медициналық техниканың ерекшеліктері және сипаттамалары

Артериялық қысымды өлшейтін құрал Коротков реңдері пайда болған және жоғалған сәтте манжетте шамадан тыс қысымды өлшеу арқылы систолалық және диастолалық артериялық қысымды жанама түрде анықтау.

Артериялық қысымды өлшеу қағидаты компрессиялық манжеттің алдын-ала қысылған артық қысыммен иық артериясының диастолалық бөлігіндегі декомпрессия режиміндегі Коротков реңдерінің стетоскопымен тыңдауға және осы қысымды мембраналық манометр шкаласы бойынша қысымды есептеуге негізделген.

1-кесте. Негізгі техникалық сипаттамалары

Көрсеткіштер диапазоны, мм с.б.	0/300
Өлшеулер диапазоны, мм с.б.	60/300
Бөлу бағасы, мм с.б.	2
Дискреттік санау, мм.с.б.	0,1
20±5°C қоршаған орта температурасында жол берілетін негізгі абсолюттік қателік шегі, с.б.:	
Өлшеулер диапазонында 60 бастап 240мм. с.б дейінгі	±3
Өлшеулер диапазонында 240 бастап 300мм. с.б дейінгі	±4
+5°C-тен +45°C жұмыс температурасы диапазонында (20 ± 5)°C ерекшеленетін қоршаған орта температурасында артериалдық қысымды өлшегіш өлшемдерінің қосымша қателігі, жоғарғы өлшеу шегінен, көп дегенде % мұнда: k – температуралық коэффициент, 0,06%°C тең; t ₂₀ – қоршаған ауа температурасы, (20±5)°C тең; t ₁ – пайдалану шарттарына сәйкес температураның кез келген мәні.	± kx (t ₂₀ -t ₁)
Пневматикалық жүйеде ауа қысымының төмендеу жылдамдығы, мм. с. б.	3±2
Мембранды манометрдің сыртының диаметрі, мм	52±2 (BL-ASM-1), 67±2 (BL-ASM-2, BL-ASM-3)
Көлемді өлшемдері, см (қолдорбада сақтау үшін)	22x12x6±3 см (BL-ASM-1: 50x14см; 45x10,5см)

	23x14x6±3 (BL-ASM-1): 64x18см; (BL-ASM-2, (BL-ASM-3)
Салмағы, г, (аспайтын) (қолдорбада сақтау үшін)	620 (BL-ASM-1, BL-ASM-3), 650 (BL-ASM-2)
Қолдану температурасы, °С	-5 - 40
Тасымалдау және сақтау температурасы, °С	-5 - 40
Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	80-дан аспайды

Артериалдық қысымды (АҚ) өлшеу жөніндегі нұсқаулар

Өлшенетін АҚ – тамырлардың қабырғаларындағы қан ағының қысымы. Ол жүректің сорғы ретінде жұмыс істеу нәтижесінде пайда болады. Жүрек жиырылғанда қысым өседі. Максималды қысым систолалық (жоғарғы) деп аталады. Жүрек «демалғанда» жиырылулар арасында қысым төмендейді және оны диастолалық (төмен) деп атайды. Дұрыс өлшеу үшін АҚ қысқа уақыт ішінде де оқыс ауытқуларға ұшырауы мүмкін. АҚ деңгейі көптеген факторларға байланысты. Әдетте жазда төмен, қыста жоғары болады. АҚ атмосфералық қысыммен бірге өзгереді, физикалық күш түсулерге, эмоционалдық ашулануға, күйзелістер мен тамақтану режиміне байланысты болады. Қабылдайтын дәрі-дәрмектер, тамақтану процесі, алкогольдік сусындар мен темекі шегу үлкен әсер етеді. Дені сау адамдардағы айырмашылық систолалық қысымның 30-50мм с.б. және диастолалық қысымның 10мм с.б. дейін құрауы мүмкін. АҚ әртүрлі факторлардан байланыстылығы әрбір адам үшін жеке, сондықтан АҚ көрсеткіштерінің арнайы күнделігін жүргізуге нұсқау беріледі. Дені сау адам үшін қалыпты АҚ әдетте 120/80 деп саналады, бірақ кез келген жағдайда дәрігер ғана қалыпты АҚ көрсеткішін және денсаулығыңыздың жай-күйін тексеру күні мен уақытын көрсетіп, қысымды өлшеу нәтижелері бойынша білікті түрде анықтай алады.

1. Орта

АҚ тыныш, ыңғайлы ортада жанға жайлы температурада өлшенуі керек. АҚ өлшеу кезінде қатені үлкейтетін немесе өлшеуге кедергі келтіретін сыртқы әсерлерден аулақ болу керек. Үстелдің жанындағы арқасы бар орындыққа отырыңыз. Үстелдің биіктігі АҚ өлшеу кезінде иыққа салынған манжеттердің ортасы жүрек тұсында, отырған күйінде шамамен 4-қабырға аралық деңгейде немесе жатқан күйінде орта қолтық сызығының деңгейінде болуы керек. Иыққа салынған манжеттің ортасы күйінде жүрек тұсынан ауытқулар АҚ жалған өлшеуге алып келуі мүмкін. Орындық арқасына арқаны тіркеу және бетті ұстап тұратын қолдар ширығу нәтижесінде бұлшық еттер қысқартындықтан, АҚ көтерілуін болдырмайды.

2. Өлшеуге әзірлеу және демалыс ұзақтығы

АҚ тамақ ішкеннен кейін 1-2 сағаттан кейін өлшеу керек. Өлшеуге дейін қалған 15 минут ішінде темекі шегуге және кофе ішуге болмайды. Тырысып тұратын және қысып тұратын киімді шешіп тастау керек. АҚ өлшеу жүргізілетін қол жалаңаш болу керек. Сіз орындық арқасына сүйеніп, аяқтарыңызды бос жіберіп отыруыңыз керек. Өлшеулер жүргізу кезінде сөйлеспеңіз, себебі бұл АҚ әсер етуі мүмкін. АҚ 5 митнұттық демалыстан кейін ғана қайта өлшеуге болады.

3. Манжеттер мөлшері

Манжет ені иықты кем дегенде 40% және ұзындығының кем дегенде 80% орап алуы керек. АҚ оң қолда немесе жоғары деңгейлі АҚ бар қолда (оң және сол қол арасында қомақты айырмашылық бақыланатын аурулар кезінде, әдетте төмен қысым сол қолда тіркеледі). Тар немесе қысқа манжеттерді қолдану АҚ қомақты жалған артып кетуге алып келеді.

4. Манжет күйі

Иық артериясының соғуын иық ортасы деңгейінде анықтаңыз. Манжеттің баллон ортасы дәл артерияның үстінде болуы керек. Манжеттің төменгі шеті шынтақ шұңқырынан 2,5 см жоғары болуы керек. Манжетті «жабыстырғыштың» көмегімен оны мен иық беті арасында саусақ кіретіндей бекітіңіз.

5. Манжетке ауаның максималды толтырылу деңгейін анықтау

Систолалық АҚ дәл анықтау үшін және «аускультативтік сәтсіздіктен» аулақ болу үшін келесілерді орындау керек:

- 1) Кәріжілік артериясының соғуын, соғу сипаты мен ырғағын анықтаңыз. Білінетіндей ырғақ бұзылғанда (жыпылық аритмиясы) систолалық АҚ көлемі қысқарудан қысқаруға дейін ауытқиды, сондықтан деңгейін толығырақ анықтау үшін оның деңгейін қосымша өлшеу керек.
- 2) Кәріжілік артериясын ұстап көруді жалғастырып, 60 мм.с.б. дейін тез манжетке ауа толтырыңыз, содан кейін солқылдату жойылғанға дейін 10мм.с.б. айдамалаңыз.
- 3) Манжеттен ауаны секундына 2 мм.с.б. жылдамдықпен шығарып тастау керек. Қайтадан тамыр соғу пайда болатындай АҚ деңгейі реттеледі.
- 4) Манжеттен ауаны толығымен шығарып тастаңыз. Ауаны манжетке максималды айдамалау деңгейін анықтау үшін систолалық АҚ көлемін 30мм.с.б. көбейтеді.

6. Стетоскоптың орналасу күйі

Әдетте бірден иықтың ішкі жағында шынтақ шұңқырының үстіне орналасатын иық артериясының максималды солқылдату нүктесін саусақпен анықтаңыз. Стетоскоп мембранасы иық бетіне толығымен жатуы керек. Иық артериясының қосымша қысылуын туғызуы мүмкін болғандықтан, стетоскоптың өте күшті қысымынан аулақ болу керек. Стетоскоптың басшасы манжетке немесе түтіктерге тимеуі тұру керек, себебі онымен

жанасу дыбысы Коротков реңдерін қабылдауды бұзуы мүмкін. Стетоскоптың құлақ бөліктерін қойып, өзіңізге ыңғайлы болатындай орнатыңыз.

7. Ауаны айдамалау және манжеттен ауаны шығару

Сағат тілімен бұрап, грушаға қарай ауа қалпақшасын жабыңыз. Қалпақшаны бұрамаңыз. Манжетке ауаны максималды деңгейге дейін айдамалау (5 т. қараңыз) жылдам жүргізіледі. Ауаны манжетке баяу айдамалау вена опокасына, ауру сезінудің күшеюіне, дыбыстың «майлануына» алып келуі мүмкін. Тамыр соғу соққыларын естімейтін кезде манжетті қосымша 30 мм.с.б. айдамалаңыз. Коротков реңдері пайда болғанға дейін секундына 2-4 мм.с.б. жылдамдықпен, содан кейін соққыдан соққыға 2 мм с. б. жылдамдықпен манжеттен ауаны шығарады. Нашар естілгенде манжеттен ауаны жылдам шығарып, күйін тексеріп, процедураны қайталау керек. Ауаның дұрыс лақтырылуы дәл өлшеу үшін өте маңызды. Ауаны баяу шығару Коротков реңдерінің басталу фазалары бойынша систолалық және диастолалық АҚ анықтауға мүмкіндік береді (1-кестені қараңыз). АҚ анықтау дәлдігі декомпрессия жылдамдығына байланысты болады: декомпрессия жылдамдығы жоғары болған сайын соғұрлым өлшеу дәлдігі төмен болады. Манжеттегі жоғары қысым қолдағы қан айналымын толығымен өшіруі мүмкін. Сондықтан ауа толтырылған манжетті абсолютті қажет болатыннан көп қалдырмаңыз.

8. Систолалық АҚ

Ауа қалпақшасын ашқаннан кейін соққылау соққыларын мұқият тыңдаңыз. Жеңіл ырғақты соққыларды немесе соққы ырғағында ауыр соққыны естіген кезде құрал көрсеткішіне мұқият қараңыз. Міне, мәні шкаланың жақын бөлінуі бойынша Коротков реңдерінің I фазасы пайда болған кезде (2 мм с. б.) анықталатын систолалық қысымыңыз осы. Екі минималды бөлу арасында I фаза пайда болған жағдайда жоғарырақ деңгейге сәйкес келетін АҚ систолалық деп санайды. Бірінші рет Сіз үшін соққы дыбыстарында айырмашылықты табу қиын болады, бірақ мұқият тыңдаңыз және әдеттен тыс дыбыстарға құлағыңызды үйрете беріңіз. Сіздің систолалық қысым көрсеткішіңізге жеткен кезде «секіріске» де көңіл бөле аласыз. Ырғақ айқын бұзылған кезде АҚ қосымша өлшеу керек.

9. Диастолалық АҚ

Манжеттегі қысымға алдыңғы сияқты 2-4 мм.с.б. жылдамдықпен төмендеуге мүмкіндік беріңіз. Стетоскоппен дыбыстарды мұқият тыңдаңыз. Сіз естіген дыбыстар біртіндеп өзгертін болады. Алдымен ашық немесе қысаң, содан кейін біртіндеп ауыр және қырылдаққа айналады. Стрелканың қозғалысын бақылаңыз. Соңғы анық тон естілетін деңгей диастолалық АҚ сәйкес келеді. Коротков реңдері төмен мәндерге немесе 0 дейін жалғасатын жағдайда IV фазаның басына сәйкес келетін АҚ деңгейі тіркеледі. Коротков реңдерінің V фазасының болмауы балаларда, жүктілік кезінде, жоғары жүрек лақтырындысымен жалғасатын жағдайларда бақыланады. Мұндай жағдайларда диастолалық АҚ Коротков реңдерінің IV фазасының басы

қабылданады. Егер диастолалық АҚ 90 мм с. б. жоғары болса, 40 мм с.б. ұзақтықта, басқа жағдайларда соңғы тон жоғалғаннан кейін 10-20 мм с.б. ұзақтықта өлшеуді жалғастыру керек.

Осы ережені сақтау аускультативтік сәтсіздікке ұшыраудан кейін тондардың қайта қалпына келгенде жалған жоғарылатылған диастолалық АҚ анықтаудан аулақ болуға мүмкіндік береді.

10. Өлшеу нәтижелерін жазу

Өлшеу қай қолда жүргізілгендігін, манжет мөлшері және Сіздің жағдайыңыз туралы жазу керек. Өлшеу нәтижелері KI/KV түрінде жазылады. Коротков реңдерінің IV фазасы KI/KIV/KV түрінде анықталса, реңдердің толық жойылуы бақыланбаса, реңдердің V фазасы 0-ге тең деп саналады.

11. Қайталап өлшеу

АҚ қайталап өлшеу манжеттен ауаны толық қысып шығарғаннан кейін 1-2 минуттан кейін жүргізіледі. АҚ деңгейі минуттан минутқа ауытқуы мүмкін. Бір қолда екі немесе онда да өп өлшеу арқылы алынған орташа мән бір рет өлшеуге қарағанда АҚ деңгейін дәлірек көрсетеді.

12. АҚ басқа жағдайларда өлшеу

Жатып және тұрып тұрып екі қолда да АҚ өлшеуге нұсқау беріледі. АҚ өзгеруі тұрған күйінде 1-3 минуттан кейін тіркеу керек. АҚ қай қолда жоғары екендігін атап өту керек. Қолдар арасындағы АҚ деңгейінің айырмашылығы 10мм с.б. құрауы мүмкін. Жоғарырақ мән ішкі артериалдық АҚ дәлірек сәйкес келеді.

АҚ өлшеу кезіндегі ерекше жағдайлар

«Аускультативтік сәтсіздік» (тондардың уақытша болмайтын кезеңі).

40 мм с.б. дейін жалғасуы мүмкін. Жоғары систолиалық АҚ кезінде бақыланады.

«Шексіз тон» феномені жоғары жүрек лақтырындысы кезінде балаларда, тиреотоксикоз, қызба, қолқа қақпақшасының жеткіліксіздігі кезінде, жүкті әйелдерде бақыланады.

АҚ өлшеу кезінде «Коротков реңдері» нөлге дейін қысымның төмендеу процесі кезінде сақталатын болса, диастолалық АҚ мұндай жағдайда Коротков реңдерінің оқыс өшу кезінде (төртінші фаза) кезінде анықталады. Жақын жұп сан бойынша АҚ есептеу қабылданған.

Егде тартқан адамдардың АҚ өлшеу.

Жас егде тартқан сайын иық артериясының жіңішкеріп, тығыздалуы бақыланады. Сондықтан жіңішкерген артерияның компрессиясына қол жеткізу үшін манжеттегі жоғары қысым деңгейін (ішкі артериалдықтан жоғарырақ) талап етеді, ал осының нәтижесінде АҚ деңгейі жалған жоғарылап кетуі мүмкін («псевдогипертония» феномені). Систолиалық АҚ асатын манжеттегі қысым деңгейінде кәріжілік артериясында соғуын сезіну білектегі АҚ анықтауға көмектеседі. Систолиалық АҚ арасындағы айырмашылық 15 мм с.б. артық болғанда тікелей вена іші өлшеуі АҚ

шынайы деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Осындай адамға осындай мәселе туралы айту керек және бұдан былай өлшеу кезінде қате жібермес үшін сырқат тарихына сәйкес жазу енгізу керек.

Иықтың айнала орамының өте үлкен болуы (май басу, шамадан тыс жетілген бұлшық ет), конусты қол

41 см асатын иығы немесе конус пішінді иығы бар емделушілерде манжетті әдеттегідей қоя алмаған жағдайда АҚ дәл өлшеу мүмкін емес. Мұндай жағдайларда сәйкес мөлшерлі манжетті қолдана отырып, АҚ иықта және білекті өлшеуге тырысып көру керек.

2-кесте. Коротков реңдерінің фазалары

I фаза	Үнемі реңдер естіліп тұратын АҚ. Дыбыс үдемелігі манжеттен ауаның шығуына қарай біртіндеп артады. Ең болмағанда соңғы екі реңнің біріншісі систолалық АҚ ретінде анықталады.
II фаза	Шуылдың және бұдан кейін манжеттен ауаны шығарғанда «судырлақ» дыбыстың пайда болуы
III фаза	Дыбыс қытырды білдіретін кезең және үдемелі өседі.
IV фаза	Оқыс өшуге, жұмсақ «үрлеу» дыбысының пайда болуына сәйкес келеді. Осы фаза нәлдік бөлуге дейін реңдердің естілуі кезінде диастолалық АҚ анықтау кезінде қолданылуы мүмкін
V фаза	Соңғы реңнің жоғалуын сипаттайды және диастолалық АҚ деңгейіне сәйкес келеді.

Жиынтығы

BL-ASM-1 модификациясы

- Диаметрі 52 мм мембраналық манометр - 1 дана
- Металл бекіткіш және екі жалғаныш түтіктер бар, өлшемдері 45x10,5см, 50x14см, 64x18см компрессионды манжетта - 1 дана
- Ауа пневматикалық айдағыш - 1 дана
- Медициналық стетоскоп Biotone® - 1 дана
- Сақтау үшін қолдорба - 1 дана
- Пайдалану бойынша нұсқаулық - 1 дана

BL-ASM-2 модификациясы

- Корпус металл/пластмассадан тұратын, диаметрі 65 мм мембраналық манометр - 1 дана
- Ауа пневматикалық айдағыш, манометрге қосылған - 1 дана
- Металл бекіткіш және екі жалғаныш түтіктер бар, өлшемі 50x14см компрессионды манжетта - 1 дана
- Медициналық стетоскоп Biotone® - 1 дана
- Сақтау үшін қолдорба - 1 дана
- Пайдалану бойынша нұсқаулық - 1 дана

BL-ASM-3 модификациясы

- Корпус металл/пластмассадан тұратын, диаметрі 68,5 мм мембраналық

- манометр - 1 дана
- Ауа пневматикалық айдағыш, манометрге қосылған - 1 дана
- Металл бекіткіш және бір жалғаныш түтіктер бар, өлшемі 50x14см компрессионды манжетта - 1 дана
- Медициналық стетоскоп Biotone® -1 дана
- Сақтау үшін қолдорба - 1 дана
- Пайдалану бойынша нұсқаулық - 1 дана

Медициналық техниканы пайдаланудың кепілді мерзімі

Дұрыс пайдаланылған уақытта аспаптың қызмет ету мерзімі шектелмейді.

«Биола» медициналық фармацевтикалық компаниясының тапсырысы бойынша

Қазақстан, Алматы қ., А05F4E4. Монгольская к-сі, 44.

Тел: +7 (727) 337 76 36, 337 76 39. post@biola.kz; www.biola.kz

Құралды сақтау және күтіп ұстау

*Құралды қапта, таза және құрғақ, балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз. Құралға қалай болса солай қарауға жол бермеңіз.

*Мембранаға зақым келмес үшін стетоскоптың үстінен оқыс соққылардан аулақ болыңыз

*Құралды сақтауға қояр алдында манжеттен ауаны үнемі шығарып тастап отырыңыз. Манжеттен ауа толығымен шығарылғанда стрелка нөлде тұруы керек.

Медициналық техниканы өндіруші-ұйымның атауы, заңды мекенжайы
16F-1, Building 1, No.98 Chuangyuan Road, Hi-Tech Zone, 315042 Ningbo, Zhejiang Province, Қытай.

Шағымдарды/ұсыныстарды Қазақстан Республикасы аумағында қабылдайтын ұйымның атауы, заңды мекенжайы

«Биола» Медициналық фармацевтикалық компаниясының

Қазақстан, Алматы қ., А05F4E4. Монгольская к-сі, 44.

Тел: +7 (727) 337 76 36, 337 76 39. post@biola.kz; www.biola.kz

Өндірілген бұйымға сәйкес нормативті құжаттың атауы (белгісі):
GB-3053-93

Сақтық шаралары

Ескерілмеген.

Кепілді талон

1. Осы кепілді өндірістік ақау анықталған жағдайда аспапты сатып алған күннен бастап 12 ай ішінде ақысыз жөндеуге құқық береді.
2. Кепілді мерзім ішінде төмендегі қызметтер ақылы болып табылады:
 - аспапты дұрыс пайдаланбауда;
 - аспап корпусының зақымдануында;
 - аспапты дербес жөндеуде немесе жаңартуда;
 - апатты жағдайларда және басқа да ұқсас жағдайларда туындаған проблемаларда;
 - кепілдік талон сатушымен дұрыс толтырылмағанда.
3. Кепілдік қоректендіру манжеттерге қолданылмайды.
4. Кепілді қызмет алу үшін ұсынылады:
 - осы кепілдік талоны;
 - аспапты сатып алғандығы туралы құжат (кассалық чек);
 - сатып алынған аспап.
5. Толтырылмаған немесе ішінара толтырылмаған немесе қате толтырылған кепілдік талондары қабылданбайды.

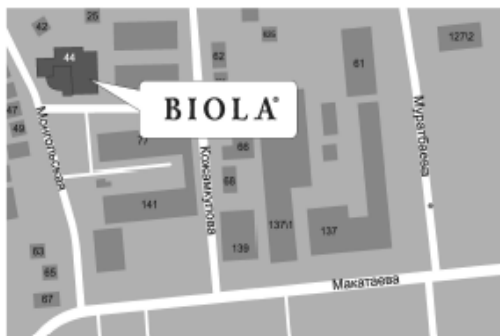
Кепілді кезең ішінде жөндеу келесі мекенжай бойынша орындалады:

Қазақстан, Алматы қ., А05F4E4. Монгольская к-сі, 44.

Мәліметтер үшін телефон: +7 (727) 337 76 36.

Жұмыс графигі 10:00 до 18:00 (демалыс және мерекелік күндерден басқа)

СХЕМА



Моделі/Модель _____
Серийный №/ Сериялық № _____
Дата продажи/ Сату күні _____
Наименование и адрес торговой организации/Саудалық ұйымның атауы және мекенжайы _____

М.П.

Подпись продавца/Сатушының қолы _____

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен, внешний вид проверил, товар в полной комплектации получил. Изделие во всех режимах проверялось в присутствии покупателя. / Кепілді қызмет көрсету шарттарымен таныстым, сыртқы түрін тексердім, тауарды толық жиынтығымен алдым. Бұйым барлық режимдерде сатып алушының қатысуымен тексерілді.

Подпись покупателя/ Сатып алушының қолы _____

Талон на ремонт/ Жөндеуге арналған талон
Характер неисправности/ Дұрыс жұмыс істемеуіне сипат:

Выполненные работы / Істелінген жұмыстар:

Дата: _____ Подпись мастера/Зергердің қолы: _____

Контроль качества/ Сапаны бақылау

Прибор для измерения артериального давления Biopress® Aneroid (анероидный сфигмоманометр) соответствует техническим условиям стандарта EN1060 и признан годным к эксплуатации.

Артериялық қысымды өлшейтін құрал Biopress® Aneroid (анероидті сфигмоманометр) техникалық шарттар стандарты EN1060 сәйкес келеді және пайдалануға жарамды.

**Личная подпись или оттиск клейма лица, ответственного за приемку/
Жауапты қабылдаушының өз қолы немесе таңба:**


Поверка/ Салыстырып тексеру

<p>Поверка приборов для измерения артериального давления Biopress® Aneroid с медицинским стетоскопом Biotone®, модификации: BL-ASM-1, BL-ASM-2, BL-ASM-3 производства компании Ningbo Greetmed Medical Instruments Co., Lt d., Китай, осуществляется аккредитованной поверочной лабораторией согласно методике поверки, утвержденной Комитетом технического</p>	<p>Ningbo Greetmed Medical Instruments Co., Lt d., Қытай компаниясы өндірген, артериялық қысымды өлшеуге арналған Biotone® медициналық стетоскопы бар Biopress® Aneroid аспабы, түрлендірулер: BL-ASM-1, BL-ASM-2, BL-ASM-3 тексеру Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетімен</p>
---	---

<p>регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан. На основании результатов поверки приборы признаны годными к эксплуатации.</p> <p>В Республике Казахстан сервисное обслуживание и ремонт Приборов для измерения артериального давления Biopress® Aneroid с медицинским стетоскопом Biotone®, модели: BL-ASM-1, BL-ASM-2, BL-ASM-3, производства фирмы Ningbo Greetmed Medical Instruments Co., Ltd., Китай, осуществляет ТОО МФК «Биола». Рекомендуемый межповерочный интервал составляет 2 года.</p>	<p>бекітілген, тексеру әдістемесіне сәйкес, аккредиттелген тексеру зертханасымен жүзеге асырылады. Тексеру нәтижелері негізінде аспаптар пайдалануға жарамды деп танылды.</p> <p>Қазақстан Республикасында артериялық қысымды өлшеуге арналған Biotone® медициналық стетоскопы бар Biopress® Aneroid аспабы, түрлендірулер: BL-ASM-1, BL-ASM-2, BL-ASM-3, Ningbo Greetmed Medical Instruments Co., Ltd., Қытай компаниясы өндірген сервистік қызмет көрсету және жөндеу ЖШС «Биола» компаниясы жасайды. Ұсынылатын тексеру аралық интервалы 2 жыл.</p>
<p>Знак утверждения типа средств измерений и поверительное клеймо наносятся печатным способом на прибор.</p> <p>Оттиск поверительного клейма (лейбла) представлен в инструкции по эксплуатации медицинской техники, прикладываемой к каждому прибору, поставляемому в Республику Казахстан.</p> <p>Поверительное клеймо (лейбл) представляет собой прямоугольник, с расположенными внутри символами, и имеет следующий вид:</p>	<p>Өлшем құралдарының типін бекіту белгісі және салыстырып тексеру таңбасы баспалық: тәсілмен аспапқа қойылады.</p> <p>Салыстырып тексеру таңбасының (лейблдің) баспа -таңбасы Қазақстан Республикасына жеткізілетін, әрбір аспапқа салынатын, медициналық техниканы пайдалану жөніндегі нұсқамада көрсетілген. Салыстырып тексеру таңбасы (лейбл) ішінде таңбалары бар тікбұрыш болып табылады және келесідей түрге ие болады:</p>

 BL 14 IV

Символы означают / Таңбалары білдіреді:

 знак утверждения типа средства измерений в соответствии с требованиями государственного стандарта СТ РК 2,21-2007 «ГСИ РК.Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений» ҚР СТ 2,21-2007 «ҚР МӨЖ. Өлшем құралдарының типін сынау мен бекітуді жүргізу тәртібі» мемлекеттік стандартының талаптарына сәйкес өлшем құралдарының типін бекіту белгісі.

VL Дистрибьютор в Республике Казахстан
Қазақстан Республикасындағы дестрибьютор

14 Арабская цифра, обозначающая последние две цифры года проведения проверки (калибровки)

Тексеруді (калибрлеуді) өткізу жылының соңғы екі цифрын білдіретін, араб цифры

IV Латинская цифра, обозначающая квартал, в котором было проверено (калибровано) средство измерения

Өлшем құралы тексерілген (калибрленген) тоқсанды білдіретін латын цифры

Внесен в реестр за №KZ.02.02.04326-2014 с признанием первичной проверки.

ҚР МӘЖ №KZ.02.02.04326-2014 тізілімге қосылды, алғашқы сараптамасы танумен