



Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический

M3 Expert (ALRU)

Руководство по эксплуатации

IM-HEM-7154-ALRU-01-07/2019
3275324-2A
Дата выпуска: 2022-06-09

Содержание

- Введение
- Важная информация по безопасности
- Общие сведения о приборе
- Подготовка к работе
- Использование прибора
- Использование функций памяти
- Другие настройки
- Описание ошибок и устранение неисправностей
- Техническое обслуживание
- Описание принадлежностей, медицинских изделий или изделий, не являющихся медицинскими, но предусмотренных для использования в комбинации с измерителем артериального давления и частоты пульса автоматическим OMRON M3 Expert (ALRU)
- Технические характеристики
- Электромагнитная совместимость

Введение

Благодарим за покупку автоматического измерителя артериального давления и частоты пульса на плече OMRON M3 Expert (ALRU). OMRON M3 Expert — это компактный, полностью автоматический измеритель артериального давления и частоты пульса на плече, работающий на основе осциллометрического метода. Он легко и быстро измеряет артериальное давление и частоту пульса. Прибор использует усовершенствованную технологию «IntelliSense», которая обеспечивает комфортное для пациента нагнетание воздуха в манжету без предварительной установки требуемого уровня давления воздуха или его повторной накачки.

Круг пользователей

Это устройство предназначено для измерения артериального давления у взрослых людей с длиной окружности плеча, указанной на манжете.

Назначение

Прибор представляет собой цифровой электронный блок, предназначенный для измерения артериального давления и частоты пульса у взрослых, окружность плече которых находится в диапазоне, указанном на манжете. Прибор определяет наличие нерегулярного сердцебиения во время измерения и отображает соответствующий индикатор вместе с результатами измерения.

Сфера применения

Рекомендуется для использования в домашних условиях. Обстоятельства, в которых следует проконсультироваться с врачом

Не используйте этот прибор для измерения давления у детей и лиц, не отвечающих за свои действия.

Побочные эффекты

- При раздражении кожи или других проблемах прекратите использовать прибор и обратитесь к лечащему врачу.
- Не выполняйте измерения чаще, чем это требуется. Это может привести к образованию синяков в результате нарушения кровообращения.
- Нагнетание большего давления, чем требуется может привести к образованию синяков на плече в месте наложения манжеты.

Технический ремонт

Помимо замены элементов питания (где применимо) и присоединения рекомендуемых дополнительно приобретаемых принадлежностей (перечислены в руководстве по эксплуатации) вследствие их износа, никакие другие вмешательства в конструкцию прибора не допускаются. В случае обнаружения дефекта, свяжитесь с официальным дистрибутором данного продукта. Данные об официальном дистрибуторе должны быть указаны на упаковке изделия, в гарантийном талоне или в руководстве по эксплуатации.

Для Вашей безопасности неукоснительно выполняйте инструкции, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации. Сохраните его для получения необходимых сведений в будущем. ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ С ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ относительно конкретных знаний Вашего артериального давления.

Важная информация по безопасности

Предупреждение! Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелым травмам.

Общее применение

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ** самостоятельно назначать себе лечение на основе результатов, полученных с помощью этого прибора. Принимайте препараты в соответствии с назначением лечащего врача. Только квалифицированный врач может ставить диагноз и лечить гипертонию.
- Проконсультируйтесь с лечащим врачом, прежде чем использовать прибор в одном из следующих состояний пациента: общая аритмия (например, предсердная экстрасистола или желудочковая экстрасистолия), артериосклероз, недостаточная перфузия, диабет, преклонный возраст, беременность, преддиабетизация и наличие недостаточности кровообращения. Обратите внимание, что показания прибора могут повлиять движения или дрожь ПАЦИЕНТА.
- Не используйте прибор на руке, если она травмирована или осуществляется ее лечение.
- При раздражении кожи или других проблемах прекратите использовать прибор и обратитесь к лечащему врачу.
- Не надевайте манжету во время использования капельницы или переливания крови.
- Проконсультируйтесь с лечащим врачом прежде, чем использовать этот прибор на плече, если для него предусмотрен внутрисосудистый доступ или проводится лечение, а также если на нем есть артериовенозный (АВ) шунт, поскольку в этом случае возможно временное прекращение кровотока, способное привести к травме.
- Прочтите рекомендации подраздела «Важная информация об электромагнитной совместимости (ЗМС)» в разделе «10. Электромагнитная совместимость» и следуйте им.
- Прочтите рекомендации «Надлежащая утилизация прибора» в разделе «9. Технические характеристики» и следуйте им при утилизации прибора и любых используемых с ним принадлежностей или дополнительных запасных частей.
- Убедитесь, что прибор не вызывает у ПАЦИЕНТА продолжительного нарушения кровообращения (например, наблюдая за конечностью, на которой выполняются измерения).
- Если прибор хранится при максимальной или минимальной температуре хранения и транспортировки, а затем помещается в среду с температурой 20 °C, рекомендуется подождать около 2 часов перед использованием прибора.

Использование адаптера переменного тока

- Не используйте адаптер переменного тока при повреждении прибора или сетевого шнура. Немедленно отключите питание и выньте сетевой шнур из розетки.
- Включите адаптер переменного тока только в розетку с соответствующим напряжением. Не подключайте к розетке с разветвителем.
- Запрещается вставлять адаптер переменного тока в розетку и вынимать его мокрыми руками.

Внимание! Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам локтя или средней тяжести пользователя или другого имущества.

Общее применение

- Всегда консультируйтесь с лечащим врачом. Самостоятельная постановка диагноза на основе результатов измерений и самолечение опасно.
- Плудам с серьезными нарушениями кровообращения или другими заболеваниями крови перед использованием устройства необходимо проконсультироваться с врачом, так как нагнетание воздуха в манжету может привести к образованию синяков.
- Если вы подвергались мастэктомии, проконсультируйтесь с лечащим врачом перед использованием устройства.
- Если рядом с результатом измерения отображается индикатор нерегулярного сердцебиения, рекомендуется обратиться к врачу за консультацией. Следуйте указаниям своего врача.

Описание принципа работы

Осциллометрический метод: Биение пульса, создаваемое при сокращении сердца, воспринимается как давление внутри манжеты для измерения артериального давления. При подаче давления в одетую на плечо манжету выше уровня систолического артериального давления крови, манжетка перекрывает просвет артерии и кровотока в ней прекращается, но остается биение пульса, которое принимается давлением внутри манжеты и преобразуется в колебания. По мере снижения давления внутри манжеты в тот момент, когда давление в ней станет чуть ниже систолического, колебание давления в манжете постепенно увеличивается и достигает пика. На протяжении дальнейшего снижения давления в манжете колебание затухает. Давление в манжете и соотношение увеличения и уменьшения колебания в манжете в данной серии процессов сохраняются в памяти, выполняются расчеты, и определяется значение артериального давления. При осциллометрическом методе значение артериального давления определяется не мгновенно, в отличие от аускультационного метода посредством автоматического тонометра микрофонного типа, а на основании серии измененных кривых, как описано выше. Поэтому на него практически не влияют внешние шум, создаваемый электроном или другими электрическими хирургическими инструментами.

Показание к применению

Данный продукт может быть использован для контроля артериального давления и частоты пульса с целью подтверждения эффективности лечения или применения программ по улучшению образа жизни. Данный продукт может быть использован для отслеживания этих параметров в домашних условиях.

Противопоказания

Данный продукт не должен быть использован в случае если место наложения манжеты травмировано или повреждено или применяется другая терапия препятствующая правильному использованию прибора. Данный продукт не должен быть использован если пациент находится в состоянии повышенного нервного возбуждения, так как результаты измерения не будут отражать актуальные значения артериального давления. Не надевайте манжету во время использования капельницы или переливания крови.

Не используйте этот прибор в среде интенсивного применения оборудования (например, в поликлинике или в кабинете врача).

Использование адаптера переменного тока

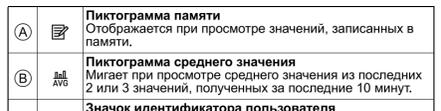
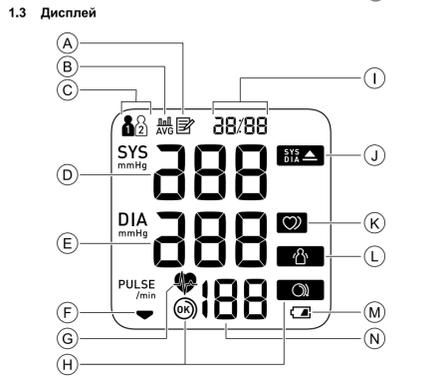
- Полностью вставьте штекер адаптера переменного тока в розетку. Не тяните за сетевой шнур при отсоединении штекера адаптера переменного тока от розетки. Аккуратно извлекайте штекер адаптера переменного тока.
- Соблюдайте следующие указания при использовании сетевого шнура:
 - Не допускайте повреждения шнура.
 - Не оставляйте его.
 - Не разбирайте его.
 - Не сгибайте и не тяните его с усилием.
 - Не скручивайте его.
 - Не завязывайте его в узел во время использования.
 - Не защищайте его.
 - Не ставьте на него тяжелые предметы.
- Удаляйте пыль со штекера адаптера переменного тока.
- Если устройство не используется, отсоедините штекер электронного блока.
- Отсоедините штекер адаптера переменного тока перед очисткой.
- Используйте только адаптер переменного тока OMRON, предназначенный для этого прибора. При работе с другими адаптерами возможно повреждение и/или выход прибора из строя.

Использование элементов питания

- При установке элементов питания обязательно соблюдайте полярность.
- Для этого прибора используйте только 4 щелочных или марганцевых элемента питания типа «AA». Не используйте элементы питания другого типа. Не используйте новые и старые элементы питания вместе. Не используйте вместе элементы питания разных марок.
- Если вы не собираетесь использовать прибор в течение трех или более месяцев, извлеките из него элементы питания.
- Используйте элемент питания в течение рекомендованного времени, которое указано на нем.
- При попадании в глаза электролита из элемента питания немедленно промойте их большим количеством чистой воды.
- Если вы не собираетесь использовать прибор в течение трех или более месяцев, обратитесь к врачу.
- Храните элементы питания в местах, недоступных для детей и младенцев.

Общие меры предосторожности

- Не сгибайте манжету с усилием и не перегибайте воздуховодную трубку.
- Выполняя измерения, не перегибайте и не перекручивайте воздуховодную трубку. Это может привести к опасной травме вследствие нарушения кровообращения.
- При отсоединении воздушного штекера следует тянуть за штекер в месте соединения с основным устройством, а не за саму трубку.
- Не подвергайте прибор и манжету сильным ударам или вибрациям, не роняйте их на пол.
- Не нагнетайте воздух в манжету, если она не обернута вокруг плеча.
- Используйте прибор только в указанных условиях окружающей среды. В противном случае это может привести к неточности показаний и выходу прибора из строя.
- Прочтите рекомендации подраздела «Важная информация об электромагнитной совместимости (ЗМС)» в разделе «10. Электромагнитная совместимость» и следуйте им.
- Прочтите рекомендации «Надлежащая утилизация прибора» в разделе «9. Технические характеристики» и следуйте им при утилизации прибора и любых используемых с ним принадлежностей или дополнительных запасных частей.
- Убедитесь, что прибор не вызывает у ПАЦИЕНТА продолжительного нарушения кровообращения (например, наблюдая за конечностью, на которой выполняются измерения).
- Если прибор хранится при максимальной или минимальной температуре хранения и транспортировки, а затем помещается в среду с температурой 20 °C, рекомендуется подождать около 2 часов перед использованием прибора.



A	Пиктограмма памяти Отображается при просмотре значений, записанных в памяти.
B	Пиктограмма среднего значения Отображается при просмотре среднего значения из последних 2 или 3 значений, полученных за последние 10 минут.
C	Значок идентификатора пользователя Номер идентификатора пользователя отображается во время выбора пользователя с помощью переключателя [Выбор идентификатора пользователя].
D	Систолическое артериальное давление (SYS)
E	Диастолическое артериальное давление (DIA)
F	Индикатор декомпрессии Отображается во время сдувания манжеты.
G	Индикатор сердцебиения Мигает во время измерения.
H	Индикатор правильной фиксации манжеты (OK) Отображается, если манжетка наложена на плечо достаточно плотно. Также отображается во время просмотра прошлых измерений.
H	Индикатор правильной фиксации манжеты (наложена слишком свободно) Отображается, если манжетка неправильно обхватывает плечо во время измерения. Также отображается во время просмотра прошлых измерений.
I	Значения даты/времени
J	Индикатор повышенного артериального давления Отображается, если систолическое артериальное давление 135 мм рт.ст. или выше и/ли диастолическое артериальное давление 85 мм рт.ст. или выше.
K	Индикатор аритмии Отображается вместе с результатом измерения, если во время измерения 2 или более раз определяется нерегулярный ритм. Нерегулярный ритм сердцебиения — это ритм, который на 25 % медленнее или на 25 % быстрее среднего ритма, определенного прибором при измерении артериального давления.
K	Нерегулярное сердцебиение Короткий Длинный
L	Индикатор движения Отображается вместе с результатом измерения, если во время измерения было движение тела. В таком случае снимите манжету и подождите 2–3 минуты. Затем оставьтесь в покое и повторите измерение.

1. Общие сведения о приборе

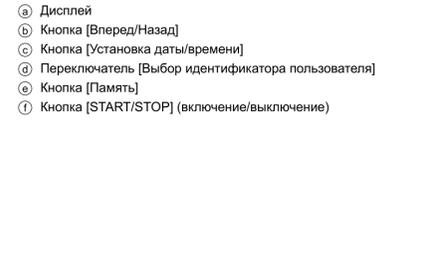
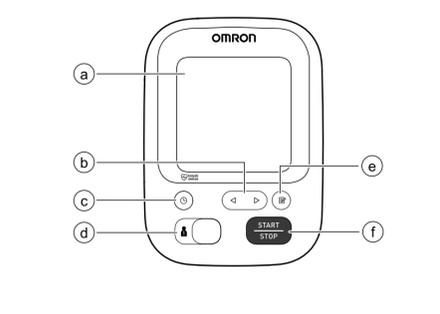
1.1 Комплект поставки

Электронный блок, манжетка компрессионная HEM-RML31, адаптер переменного тока NHP-CM01, руководство по эксплуатации, чехол для хранения прибора, комплект элементов питания, журнал для записи артериального давления, гарантийный талон

1.2 Электронный блок и манжетка компрессионная

Передняя панель электронного блока

- Дисплей
- Кнопка [Вперед/Назад]
- Кнопка [Установка даты/времени]
- Переключатель [Выбор идентификатора пользователя]
- Кнопка [Память]
- Кнопка [START/STOP] (включение/выключение)

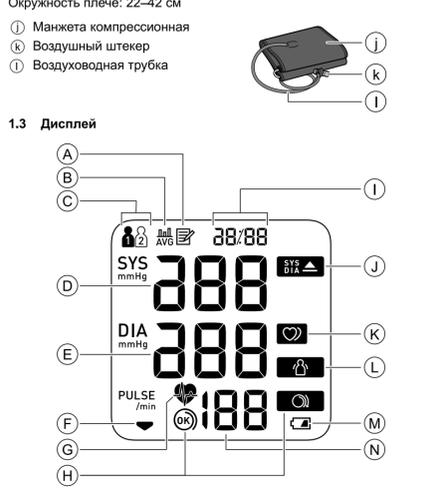


Левая, задняя и нижняя поверхности электронного блока

- Воздушное гнездо
- Гнездо адаптера переменного тока
- Отсек для элементов питания

Манжетка компрессионная
Окружность плече: 22–42 см

- Манжетка компрессионная
- Воздушный штекер
- Воздуховодная трубка



M	Индикатор низкого уровня заряда элементов питания Мигает при низком заряде элементов питания.
M	Индикатор разряженных элементов питания Отображается, если элементы питания разряжены.
N	Значение частоты пульса (PULSE) номера ячейки памяти Частота пульса отображается после измерения. При нажатии кнопки перед отображением частоты пульса примерно 1,5 секунды на дисплее отображается номер ячейки памяти.

Рекомендации EOAГ/ЕОК* по лечению больных с артериальной гипертензией за 2018

Определения гипертензии по уровню артериального давления на приеме у врача и дома

	У врача	Дома
Систолическое артериальное давление	≥ 140 мм рт. ст.	≥ 135 мм рт. ст.
Диастолическое артериальное давление	≥ 90 мм рт. ст.	≥ 85 мм рт. ст.

Эти границы определены на основании статистических показателей артериального давления.

* Европейское общество артериальной гипертензии (EOAG, ESH)
Европейское общество кардиологов (EOK, ESC)

Внимание!

Всегда консультируйтесь с лечащим врачом. Самостоятельная постановка диагноза на основе результатов измерений и самолечение опасно.

2. Подготовка к работе

2.1 Установка элементов питания

- Найдите на выступ на крышке отсека для элементов питания и потяните вниз.
 - Установите 4 элемента питания типа «AA» в соответствии с полярностью, указанной в отсеке для элементов питания.
 - Закройте крышку отсека для элементов питания.
- Если элементы питания установлены правильно, на дисплее мигает значение года. Чтобы установить дату и время вручную, см. подраздел 2.3.

Примечания:

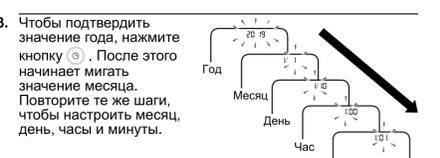
- Если на дисплее мигает индикатор «», рекомендуется заменить элементы питания.
- Для замены элементов питания выключите прибор и извлеките элементы питания. Затем одновременно вставьте 4 новых элемента питания.
- При замене элементов питания предыдущие измерения не удаляются.
- Элементы питания из комплекта поставки могут проработать меньше, чем новые.

2.2 Использование адаптера переменного тока

- Примечания:**
- Не размещайте тонометр в местах, где подключение или отключение адаптера переменного тока представляет трудности.
 - Рекомендуется постоянно держать элементы питания внутри прибора даже при использовании адаптера переменного тока. Если адаптер переменного тока используется, когда элементы питания в приборе отсутствуют, может понадобиться каждый раз устанавливать дату и время после отключения и подключения адаптера переменного тока. При этом значения из памяти не удаляются.
- Вставьте штекер адаптера переменного тока в гнездо для адаптера, расположенное на задней поверхности прибора.
 - Включите адаптер переменного тока в электрическую розетку.
- Для отключения адаптера переменного тока сначала отключите его от электрической розетки, а затем отключите штекер адаптера от электронного блока.

2.3 Установка даты и времени

- Примечания:**
- Перед первым измерением установите на приборе нужную дату и время.
 - Если элементы питания установлены правильно, на дисплее тонометра мигает значение года.
- Если ничего не отображается, нажмите кнопку , чтобы отобразить значение года. Если значение года уже отображается, пропустите этот шаг.
 - Чтобы настроить значение года, нажмите кнопку  или , чтобы быстро увеличить значение года. Нажмите и удерживайте кнопку , чтобы быстро уменьшить значение года.



Чтобы подтвердить значение года, нажмите кнопку . После этого начинается мигать значение месяца. Повторите те же шаги, чтобы настроить месяц, день, часы и минуты.

Нажмите кнопку , чтобы сохранить настройку. Через 3 секунды после того, как в этой последовательности были установлены минуты, прибор автоматически выключается.

2.4 Перед измерением

- В течение 30 минут до измерения не следует принимать ванну, измерять температуру на локте, курить, выполнять физические упражнения или принимать пищу.
- Перед измерением необходимо отдохнуть не менее 5 минут.
- Стресс способствует повышению артериального давления. Не выполняйте измерение во время стресса.
- Измерения необходимо выполнять в тихом месте.
- Снимите с руки плотно прилегающую одежду.
- Не забудьте записать показания артериального давления и частоты пульса, чтобы показать их затем лечащему врачу. Однократное измерение не позволяет получить точное значение артериального давления.

2.5 Наложение манжеты на плечо

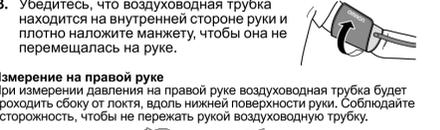
- Примечания:**
- Следующие шаги описаны исходя из того, что манжетка наложена на левое плечо. Если измерение выполняется на правом плече, следуйте инструкциям по наложению манжеты на правое плечо («Измерения на правой руке») в конце этого подраздела.
 - Артериальное давление на правой руке и левой руке может быть разным; также могут различаться и его измеренные значения. Компания OMRON рекомендует всегда измерять давление на одной и той же руке. В случае существенного различия между значениями на разных руках необходимо обратиться к врачу и определить, на какой руке следует проводить измерения.
 - Перед выполнением измерений снимите с плеча плотно прилегающую одежду или плотно закатанный рукав.



- Присоедините манжетку к прибору. Для этого вставьте воздушный штекер в воздушное гнездо осторожно до щелчка.



- Проденьте руку в манжетку. Продвиньте манжетку так, чтобы она располагалась на левом плече.



- Убедитесь, что воздуховодная трубка находится на внутренней стороне руки и плотно наложена манжету, чтобы она не перемещалась на руке.



Измерение на правой руке

При измерении давления на правой руке воздуховодная трубка будет проходить сбоку от локтя, вдоль нижней поверхности руки. Соблюдайте осторожность, чтобы не пережать рукой воздуховодную трубку.

2.6 Правильная поза при измерении

При выполнении измерения следует сидеть расслабленно и удобно при комфортной комнатной температуре. Положите руку на стол.

- Сядьте так, чтобы спина и рука опирались на что-либо.
- Полностью поставьте ступни на пол, не кладите ногу на ногу.
- Манжету следует размещать на руке на уровне сердца; при этом рука удобно расположена на столе.



2.7 Выбор идентификатора пользователя

Прибор выполняет измерения и хранит в памяти результаты для 2 пользователей; для этого используется переключатель [Выбор идентификатора пользователя].

- Выберите идентификатор пользователя (1 или 2).

3. Использование прибора

3.1 Выполнение измерений

Примечания:

- Для прекращения измерения нажмите кнопку [START/STOP] один раз, чтобы выпустить воздух из манжеты.
- Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения.

Внимание!

- Не используйте прибор одновременно с другим медицинским электрическим оборудованием (класс ME). Это может нарушать работу приборов и/или приводить к неточному измерению.

- Нажмите кнопку [START/STOP].

Перед началом измерения на дисплее отображаются все символы. Индикатор  мигает при каждом сердечном сокращении.

Примечания:

- Если манжетка правильно обхватывает плечо, отображается индикатор .
- Если отображается индикатор , манжетка наложена на руку неправильно. Нажмите кнопку [START/STOP], чтобы выключить измеритель, затем наложите манжетку правильно.

После того, как прибор определяет артериальное давление и частоту сердечных сокращений, воздух автоматически выведет из манжеты. Значения артериального давления и частоты пульса отображаются на дисплее.

Если систолическое или диастолическое давление высокое (см. подраздел 1.3), отображается значок .



- Чтобы выключить прибор, нажмите кнопку [START/STOP].

Примечания:

- Прибор автоматически выключается через 2 минуты.
- Подождите 2–3 минуты между измерениями. За время ожидания происходит декомпрессия артерии и они возвращаются к исходному состоянию до измерения. Вам может потребоваться более длительный интервал между измерениями в зависимости от индивидуальных физиологических характеристик.

■ Работа в гостевом режиме

Значения результатов измерений сохраняются в памяти прибора для 2-х пользователей. Гостевой режим используется для единичного измерения артериального давления и другого лица.

Примечания:

- Измерения не сохраняются в памяти.

- Нажмите и удерживайте кнопку [START/STOP] более 2 секунд. Значок идентификатора пользователя и дисплей даты/времени исчезают.
- После того как идентификатор пользователя и дисплей даты/времени отключатся, нажмите кнопку [START/STOP]. Манжетка начнет автоматически наполняться воздухом.

■ Если систолическое давление выше 210 мм рт. ст.

Если систолическое давление превышает 210 мм рт. ст., выполните измерение вручную. После того как начнется наполнение манжеты воздухом, нажмите и удерживайте кнопку [START/STOP], пока прибор не поднимет давление до значения, превышающего ожидаемое систолическое давление на 30–40 мм рт. ст.

Примечания:

- Манжету нужно наполнять воздухом так, чтобы давление в ней не превышало 299 мм рт. ст.

Внимание!

- Нагнетание большего давления, чем требуется может привести к образованию синяков на плече в месте наложения манжеты.

