

Эта статья была загружена: [Маастрихтский университет]

Дата: 8 апреля 2009 г.

Детали доступа: Детали доступа: [номер подписки 781062662]

Издатель Информа Здоровоохранение

Informa Ltd Зарегистрирована в Англии и Уэльсе Регистрационный номер: 1072954

Юридический адрес: Mortimer House,

37-41 Мортимер-стрит, Лондон W1T 3JH, Великобритания

Гипертония при беременности

Подробная информация о публикации, включая инструкции для авторов и информацию о подписке:

<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713597255>

Валидация и соответствие устройства домашнего мониторинга во время беременности:

Microlife WatchBP Home

Йеалин Чанг^а; Аннемари де Грефф^а; Эндрю Шеннан^а

Группа исследований матери и плода, Королевский колледж Лондона, Лондон, Великобритания

Впервые опубликовано: 25 марта 2009 г.

Чтобы процитировать эту статью, Чанг, Йелин, де Грефф, Аннемари и Шеннан, Эндрю (2009) «Подтверждение и соответствие домашнему мониторингу

Устройство во время беременности: Microlife WatchBP Home', Гипертония во время беременности,

Ссылка на эту статью: DOI: 10.1080/10641950802601286

URL: <http://dx.doi.org/10.1080/10641950802601286>

ПОЖАЛУЙСТА, ПРОКРУТИТЕ ВНИЗ ДЛЯ СТАТЬИ

Полные условия использования: <http://www.informaworld.com/terms-and-conditions-of-access.pdf>

Эта статья может быть использована в исследовательских, учебных и личных целях. Любое существенное или систематическое воспроизведение, перераспределение, перепродажа, предоставление во временное пользование или сублицензирование, систематическая поставка или распространение в любой форме кому бы то ни было категорически запрещено.

Издатель не дает никаких явных или подразумеваемых гарантий и не делает никаких заявлений о том, что содержание будет полным, точным или актуальным. Точность любых инструкций, формул и доз препаратов должна быть независимо проверена с помощью первоисточников. Издатель не несет ответственности за любые убытки, действия, претензии, судебные разбирательства, требования или расходы или убытки, какие бы или как бы они ни были вызваны, возникающие прямо или косвенно в связи или в результате использования этого материала.

Гипертензия при беременности, iFirst:1–12, 2009 г.
Авторское право © Informa Healthcare USA, Inc.
ISSN: 1064-1955 для печати / 1525-6065 для Интернета.
DOI: 10.1080/10641950802601286

Валидация и соответствие устройств для домашнего мониторинга во время беременности: Microlife WatchBP Home

Йеалин Чанг, Аннемари де Грефф и Эндрю Шеннан Отделение исследований матери и плода, Королевский колледж Лондона, Лондон, Великобритания

Задача. Оценить точность и соблюдение пациентом режима использования нового устройства для измерения артериального давления в домашних условиях при беременности с высоким риском.

Методы. Точность устройства оценивали в соответствии с протоколом Британского общества гипертензии у 45 беременных, в том числе 15 с преэклампсией. Двадцать одна беременная женщина из группы высокого риска использовала устройство в дополнение к родовому наблюдению.

Полученные результаты. Устройство достигло средней разницы \pm SD $0,4 \pm 7,3/-0,4 \pm 5,5$ мм рт.ст. (беременность) и $-2,6 \pm 7,0/0,8 \pm 4,4$ мм рт.ст. (преэклампсия) для систолического/диастолическое давление. Восемьдесят один процент женщин выполняли не менее 6 измерений в день, и все женщины выполняли не менее 2 измерений в неделю.

Вывод. Microlife WatchBP Home точно подходит для использования во время беременности и повышает эффективность наблюдения за пациентками, соблюдающими требования.

Ключевые слова Артериальное давление, Домашний мониторинг, Преэклампсия, Беременность, Валидация.

Введение

Мониторинг артериального давления в домашних условиях (НВРМ) имеет более высокую воспроизводимость по сравнению с клиническими измерениями (1), помогает избежать повышение артериального давления, связанного с «синдромом белого халата» (2,3). Кроме того, это более приемлемый и практичный способ измерения АД, особенно по сравнению с ограничений точности устройства, отсутствия согласия относительно оптимального графика измерения артериального давления (АД) или интерпретации собранных данных (6,7). К счастью, новые технологии совсем недавно обеспечили устройства с функцией памяти, интерфейсами персонального компьютера (ПК) и повышенной точностью (8,9) для преодоления этих недостатков. Кроме того, Рабочая группа Европейского общества гипертензии (ESH) по мониторингу артериального давления рекомендовала оптимальный график НВРМ (10,11).

Адресуйте корреспонденцию Эндрю Шеннану, Отдел исследований матери и плода, Кингз Колледж Лондона, Северное крыло 10-го этажа, Больница Святого Фомы, Вестминстерский мост, Лондон, SE1 7EH, Великобритания. E-mail: Андрей.Shennan@kcl.ac.uk

ВРМ все чаще используется во время беременности, и недавнее исследование (12) показало, что в некоторых группах населения более двух третей женщин, не страдающих протеинурической гипертензией, уже используют ВРМ в дополнение к своему обычному родовому уходу.

В популяции беременных с артериальной гипертензией непредсказуемый и неоднородный характер преэклампсии в настоящее время требует, чтобы все женщины с артериальной гипертензией подвергались более частым родовым посещениям и госпитализациям для контроля АД и уровня белка в моче. Фактически, родовая гипертензия составляет до 24% всех случаев госпитализации в родильные отделения в Великобритании (13). Несмотря на такие меры, имеющиеся данные свидетельствуют о том, что обычная родовая помощь по-прежнему недостаточна для выявления ухудшения состояния, которому, вероятно, способствует неадекватное выявление артериальной гипертензии (14). Таким образом, ВРМ, особенно у женщин с риском развития преэклампсии, обладает потенциалом стать чем-то большим, чем просто превосходным диагностическим методом, благодаря облегчению максимального наблюдения за пределами клинической среды.

Немногие автоматизированные приборы для измерения АД являются точными по сравнению с аускультацией с использованием признанного протокола валидации (9,15), и ни в одном исследовании не оценивалось соблюдение пациентами графиков измерений, что является ключом к безопасности введения НВРМ, если оно должно заменить стандартные родовые визиты.

Microlife WatchBP Home - это новое устройство, специально разработанное в соответствии с действующими рекомендациями ESH по домашнему мониторингу для обеспечения оптимального применения НВРМ (16). Его двухрежимная конструкция позволяет проводить измерения АД как по расписанию (диагностический режим), так и по инициативе пациента (обычный режим). Устройство обеспечивает автоматическое хранение и расчет рекомендованного среднего значения ESH данных, а также интерфейс ПК. Он был подтвержден у взрослого населения (17) в соответствии с Международным протоколом ESH (18). Однако его точность при беременности и преэклампсии еще предстоит установить, поскольку большинство устройств занижают АД на клинически значимые величины, особенно при преэклампсии (19), несмотря на то, что прошли проверку у взрослых.

Методы

Исследование проводилось в больнице Святого Фомы (Лондон, Великобритания). Этическое разрешение было получено от местного комитета по этике исследований, и все испытуемые должны были дать письменное информированное согласие на валидацию устройства.

Оценка точности

Устройство Microlife WatchBP Home было оценено в соответствии с протоколом Британского общества гипертонии (BHS) (15). Хотя протокол предусматривает только 30 беременных женщин, мы набрали дополнительно 15 женщин с преэклампсией. Преэклампсия определялась как диастолическое артериальное давление ≥ 90 мм рт.ст. в двух отдельных случаях с интервалом более 4 часов или единичное значение >110 мм рт.ст., сопровождающееся протеинурией $>0,3$ г при 24-часовом сборе (20).

Измерения проводились, когда женщины сидели, поддерживая руку на уровне сердца, используя стол или подлокотник стула. Окружность руки измеряли примерно в средней

точке плеча, чтобы определить подходящий размер манжеты. Были доступны манжеты двух размеров: стандартный (22–32 см) и большой (32–42 см), поэтому любая женщина с окружностью руки за пределами 22–42 см исключалась из исследования. Кроме того, из исследования исключалась любая женщина с аритмией или нечеткими тонами Короткова. У каждой женщины было проведено девять последовательных измерений артериального давления на одной и той же руке, чередующихся между эталонным устройством (ртутным сфигмоманометром) и тестовым устройством (Microlife WatchBP Home). Две ртутные колонки были соединены Y-образным соединителем с манжетой на плече и грушей. Это позволило обученным наблюдателям проводить одновременные аускультативные измерения, не зная показаний друг друга и показаний прибора. Показания прибора извлекались из памяти прибора после выполнения всех 9 измерений, которые затем можно было просмотреть независимо от наблюдателей. Между измерениями должно пройти от 30 секунд до 1 минуты, чтобы избежать венозного застоя и свести к минимуму вариабельность артериального давления. Первое чтение наблюдателя 1 использовалось для классификации испытуемых по группам, указанным в протоколе (таблица 1), и в анализе использовались только последние 7 показаний.

Для окончательного анализа были выбраны три последовательных измерения ртути с наименьшей абсолютной разницей по сравнению с тремя измерениями устройства до или после. Процент различий в пределах 5, 10 и 15 мм рт. ст. был рассчитан отдельно для систолического и диастолического давления (и для каждого наблюдателя) для определения степени (степень A-D) в соответствии с критериями BHS (таблица 2). Устройство должно было получить проценты, превышающие или равные указанным в таблице, чтобы получить определенный класс. Данные вводили и анализировали с помощью программного обеспечения Excel (Microsoft Office). Визуальное представление точности устройства обеспечивается с помощью графиков среднего и разности (21).

Таблица 1: Критерии набора.

| Критерии | Требование |
|--|------------|
| Окружность руки >35 см | 8–10 |
| Второй триместр | 10 |
| Третий триместр | 10 |
| Диапазон САД: 100–115, 116–130, 131–145, 146–160 мм рт.ст. | 5 в каждом |
| Диапазон ДАД: 70–80, 81–90, 91–105 мм рт.ст. | 5 в каждом |

Таблица 2: Критерии классификации в соответствии с протоколом Британского общества гипертонии.

| Оценка | Абсолютная разница давлений между эталонным и испытываемым прибором (мм рт. ст.) | | |
|----------------------------------|--|------|------|
| | ≤ 5 | ≤ 10 | ≤ 15 |
| Совокупный процент показаний (%) | | | |
| A | 60 | 85 | 95 |
| B | 50 | 75 | 90 |
| C | 40 | 65 | 85 |
| D | Хуже, чем C | | |

Домашний мониторинг

Всего в этой части исследования было доступно 8 устройств Microlife WatchBP Home, которые были предоставлены женщинам для использования в дополнение к их текущему дородовому наблюдению. Беременные женщины были набраны из отделения дневной оценки (DAU) и дородовых клиник больницы Святого Томаса. При наборе они были разделены на четыре отдельные категории в зависимости от причин домашнего мониторинга и для обеспечения индивидуальных инструкций в зависимости от классификации пациентов (таблица 3). Артериальная гипертензия определялась как АД ≥ 90 мм рт.ст. в двух случаях с интервалом не менее четырех часов или однократное диастолическое значение > 110 мм рт.ст. Протеинурия определялась как $> 0,3$ г в 24-часовом сборе. Преэклампсия определялась как подтвержденная гипертензия и протеинурия (20).

Таблица 3: Сводная информация о классификации пациентов.

| Классификация | Определение | Устройство | Проконсультируйтесь, если: |
|------------------|--|--------------|-----------------------------|
| Гипертония | Гипертензия (хроническая | DIAG & USUAL | АД $\geq 140/90$ |
| Только / Высокая | или гестационная) + | & моча | мм рт.ст. и |
| Пациенты | Отсутствие белка или | щуп | $\geq 1+$ Белок или АД |
| группы риска | Высокий риск ПЭТ | | $\geq 160/100$ мм рт.ст. |
| Только | Отсутствие гипертензии + | DIAG & USUAL | АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. |
| протеинурия | Белок ($\geq 0,3$ г/дл)* | | |
| Легкая | Гипертония + белок (0,3– | DIAG & USUAL | АД $\geq 160/100$ мм рт.ст. |
| преэклампсия | 0,5 г/дл)* | | |
| Неопределенный | Для улучшения | Только DIAG | АД $\geq 160/100$ мм рт.ст. |
| АД | характеристики АД (например, для исключения гипертензии белого халата). | | |

DIAG = Диагностический режим: 2 последовательных измерения между 6:00–12:00 и 18:00–12:00.

USUAL = Обычный режим: Пациент инициировал однократное измерение в 10:00, 12:00 и 14:00.

ПЭТ = преэклампсия.

* 24-часовой сбор мочи.

Было получено устное согласие, и была записана демографическая информация, такая как возраст, степень тяжести, паритет и беременность. Были проведены консультации с пациенткой, медицинскими работниками, ответственными за ведение, и записями о родах, чтобы получить соответствующие клинические данные, необходимые для правильной классификации. Всем пациентам было предоставлено устройство НВРМ с манжетой соответствующего размера, основанное на измерении окружности их руки примерно в средней точке плеча. Любой женщине из группы ‘только гипертензия или высокий риск’ также давали щупы для анализа мочи и бутылочку для сбора образцов мочи. Затем в течение примерно 15 минут проводилось обучение тому, как пользоваться устройством НВРМ; как получить образец мочи в среднем потоке и как пользоваться щупом для измерения мочи (если указано). Женщин просили позвонить в тот день, если был достигнут определенный

порог АД. Была предоставлена напечатанная на машинке сводка инструкций и телефонных номеров для Группы дневной оценки (DAU), Родильного центра и исследовательского отдела.

Всех женщин попросили воспользоваться функцией диагностики (DIAG) устройства. В этой функции были проведены два измерения АД последовательно в начатое пациентом время между 6 утра и 12 вечера и снова между 6 вечера и 12 утра. Женщинам было предложено делать это в течение 7 дней подряд, чтобы выполнить рекомендации ESH. Кроме того, некоторым женщинам также было предложено провести однократное измерение АД в 10 часов утра, 12 часов дня и 2 часа дня в обычном режиме.

График обследования был согласован с каждой отдельной женщиной в соответствии с ее запланированными родовыми назначениями. Все измерения АД записывались в систему хранения данных устройства и впоследствии загружались и сохранялись на ПК с устройства при каждом осмотре пациента. При каждом обзоре регистрировалась обратная связь от пациента, особенно в отношении любых случаев высоких показателей АД (выше установленного порога) и последующих действий, предпринятых или не предпринятых пациентом. Любые проблемы, которые также были записаны данные о пациенте, с которым он столкнулся во время ВРМ (т.е. технические трудности, такие как неисправность устройства), и факторы, которые могли повлиять на показания или измерения. Каждый пациент продолжал использовать устройство ВРМ до тех пор, пока наблюдение на дому больше не было клинически показано, или пациент решил отказаться от исследования, т.е. до родов или госпитализации.

Результаты

Валидация

Демографические данные набранных испытуемых были аналогичны в отношении беременности и преэклампсии (таблица 4). Среднее систолическое и диастолическое артериальное давление было выше в популяции с преэклампсией по сравнению с нормотензивной беременностью: 135/82 мм рт. ст. против 119/75 мм рт. ст. Среднее значение протеинурии при 24-часовом сборе у женщин с преэклампсией составило $1,1 \pm 1,4$ г/дл.

Таблица 4: Демографические данные исследуемой популяции для валидации.

| | Возраст (годы) | Рост (см) | Вес (кг) | Окружность руки (см) | Беременность (недели) |
|-----------------------|-------------------|--------------|-------------|-------------------------|--------------------------|
| Беременность (n = 30) | 33 ± 5 | 165 ± 7 | 76 ± 16 | 31 ± 4 | 32 ± 7 дней |
| Преэклампсия (n = 15) | 32 ± 6 | 165 ± 5 | 73 ± 9 | 31 ± 4 | 36 ± 3 дней |

*Указанные значения являются средними \pm стандартное отклонение.

При беременности (исключая преэклампсию) устройство Microlife WatchBP Home достигло класса A/A со средней разницей \pm стандартное отклонение $0,4 \pm 7,3$ мм рт. ст. для систолического и $-0,4 \pm 5,5$ мм рт. ст. для диастолического давления (таблица 5). При преэклампсии устройство достигло общей степени B/A со средней разницей \pm стандартное отклонение $-2,6 \pm 7,0$ мм рт.ст. и $-0,8 \pm 4,4$ мм рт.ст. для систолического и диастолического давления соответственно (таблица 5). Таким образом, устройство также соответствует

критериям ААМІ, которые предусматривают среднюю разницу \pm стандартное отклонение $\leq 5 \pm 8$ мм рт. ст. (62). Графики среднего и разности показаны на рисунках 1 и 2.

Сравнение между наблюдателями соответствовало критериям точности, предусмотренным в протоколе BHS, с 97% показаний в пределах 5 мм рт.ст. и 100% показаний в пределах 10 мм рт.ст. как для систолического, так и для диастолического давления.

Во время валидационного исследования одна женщина была исключена, поскольку устройство не смогло произвести измерение. Предполагалось, что это связано с избыточными свисающими кожными складками на задней стороне плеча, которые могли мешать правильному наложению манжеты и последующему получению сигнала.

Домашний мониторинг

В общей сложности 21 пациент использовал 8 доступных устройств для домашнего мониторинга, чтобы провести в общей сложности 1141 измерение АД. Средний срок беременности пациенток при наборе составлял 31 неделю. Большинство пациентов были набраны в рамках категории «только артериальная гипертензия/высокий риск преэклампсии» (76%).

Таблица 5: Точность устройства при беременности и преэклампсии в соответствии с критериями BHS.

| | Класс | Различия между стандартным и тестовым устройством (мм рт. ст.) | | | Среднее \pm SD мм рт.ст |
|-----------------------|-------|--|-----------|-----------|---------------------------|
| | | ≤ 5 | ≤ 10 | ≤ 15 | |
| Беременность (n = 90) | | | | | |
| Систолическое АД | A | 61% | 87% | 96% | 0,4 \pm 7,3 |
| Диастолическое АД | A | 74% | 93% | 98% | -0,4 \pm 5,5 |
| Преэклампсия (n = 45) | | | | | |
| Систолическое АД | B | 67% | 89% | 93% | -2,6 \pm 7,0 |
| Диастолическое АД | A | 76% | 100% | 100% | -0,8 \pm 4,4 |

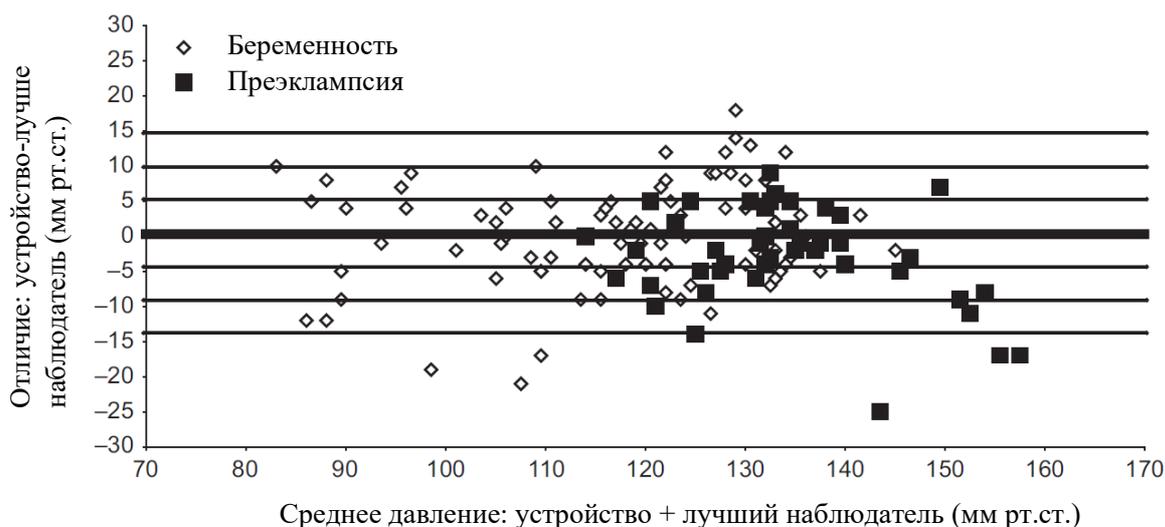


Рисунок 1: График Бленда-Альтмана, показывающий разницу в артериальном давлении между лучшим наблюдателем и устройством для систолического давления.

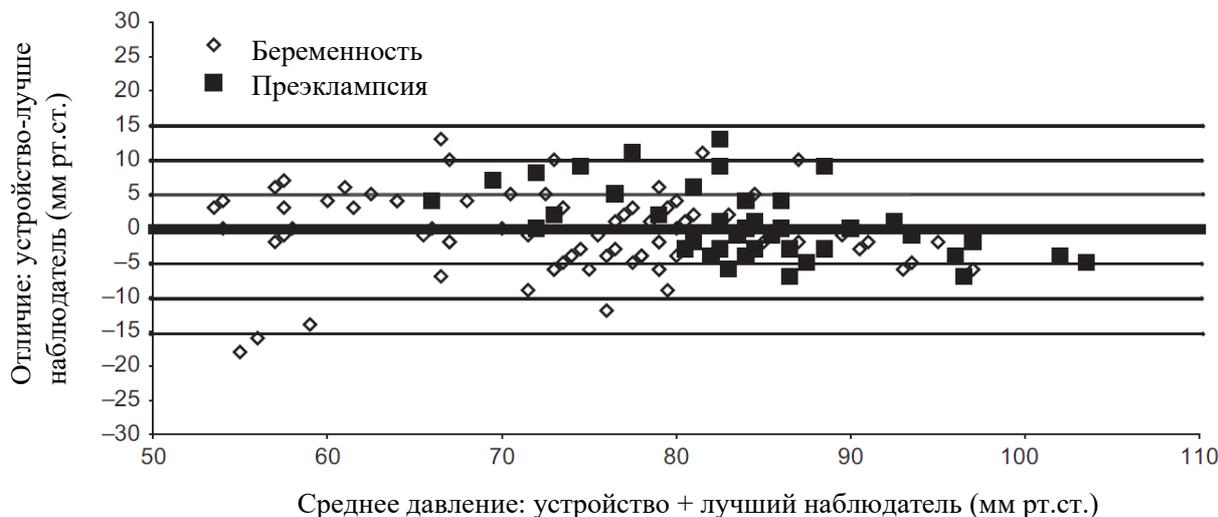


Рисунок 2: График Бланда-Альтмана, показывающий разницу в артериальном давлении между лучшим наблюдателем и устройством для измерения диастолического давления.

Устройства домашнего мониторинга использовались от 1 до 54 дней. 48% женщин использовали домашний мониторинг до 1 недели, а 38% женщин использовали его более 4 недель. Восемьдесят один процент пациентов контролировали свое АД каждый день, в среднем 6 измерений в день. До 75% оставшихся пациентов контролировали свое АД не менее 4 дней в неделю, в среднем 3 измерения в день.

Одиннадцать пациентов действовали (т. е. звонили в DAU) при повышенных показателях АД в соответствии с данными им инструкциями относительно пороговых значений. Две пациентки впоследствии были госпитализированы до их следующего запланированного родового визита. У первой из этих пациенток была диагностирована легкая преэклампсия (протеинурия <0,5 г/дл), и она находилась на амбулаторном лечении на сроке беременности 35 недель. У нее было НВРМ 171/110 мм рт.ст. и повторное измерение 164/104 мм рт.ст. Она обратилась за советом в соответствии с инструкциями и впоследствии была госпитализирована до родов. Ее 24-часовой уровень протеинурии составил 0,56 г/дл. Вторая пациентка страдала хронической гипертензией и находилась под наблюдением в течение 8 недель (с 23 недель беременности), показывая постепенное повышение АД с течением времени. Назначили метилдопу и увеличили до 500 мг TDS. У нее было НВРМ 152/105 мм рт.ст. с повторными показаниями 151/102 мм рт.ст. и 164/93 мм рт.ст. вместе со следами белка в тот день. Она обратилась за консультацией в соответствии с инструкциями и была госпитализирована в связи с быстро начавшейся преэклампсией. Ее 24-часовой уровень протеинурии составил 0,53 г/дл.

Десять пациентов не реагировали должным образом на их НВРМ в соответствии с данными инструкциями. Три пациента позвонили в DAU по поводу повышенного АД дома (хотя оно было ниже рекомендованного порога «действия») и впоследствии посетили DAU по совету лечащей акушерки. Напротив, было 33 случая, когда АД пациента превышало указанный порог действия, но они не звонили в DAU за советом. В 12 случаях пациенты не звонили в DAU сразу, поскольку последующее АД было ниже порога «действия». В 4 случаях пациенты не звонили в DAU, так как на следующий день уже были записаны на прием в больницу. Остальные 17 случаев произошли у двух пациентов, у которых был серьезный

языковой барьер. На консультации стало ясно, что пациенты плохо понимали данные инструкции и важность предупреждения акушерок о повышенных показателях АД. Ни одно из неправомерных действий не было спровоцировано показаниями тест-полосок для измерения уровня протеина в домашних условиях.

Только у 50% беременных женщин с диагностированной артериальной гипертензией можно было подтвердить наличие артериальной гипертензии в соответствии с НВРМ (среднее АД $\geq 135/85$ мм рт.ст.). Был зафиксирован 1 случай неисправности устройства из-за ошибки дефляционного клапана на большой манжете. Несколько женщин выразили затруднения с тем, чтобы связаться с акушерками, когда звонили в день, а некоторые выразили трудности с выполнением полного графика измерения АД из-за противоречий с обязательствами, связанными с работой.

Рассмотрение

Монитор Microlife WatchBP Home — это новый осциллометрический прибор, разработанный в соответствии с графиком НВРМ, рекомендованным Рабочей группой ESH по мониторингу артериального давления (10,16). Ранее было показано, что устройство является точным у взрослых (17), и это исследование показывает, что устройство также является точным при беременности и преэклампсии в соответствии с протоколом BHS. Это достижение было достигнуто только двумя другими устройствами: Microlife ЗВТО-А (22) и Omron M1T (23) (это устройство снято с производства). Хотя устройство не оценивалось при тяжелой преэклампсии, его целью является диагностика около порога, и в этом отношении наши определения и исследуемая популяция подходят для проверки его использования для домашнего мониторинга. Мы следовали общепризнанному протоколу и набрали больше пациентов, чем было рекомендовано.

Кроме того, это исследование показывает целесообразность внедрения новой технологии в ВРМ в дополнение к дородовому уходу при беременности с риском развития преэклампсии. У взрослого населения, безусловно, было высказано предположение, что самоконтроль может улучшить контроль АД за счет повышения комплаентности за счет увеличения вовлеченности пациентов (24,25). Домашнее устройство Microlife WatchBP имеет возможность контролировать соответствие требованиям путем загрузки измерений на ПК, что, как мы показали, необходимо из-за высокого уровня несоблюдения инструкций в этом исследовании. Это контрастирует с единственным другим исследованием, оценивающим измерение АД в домашних условиях при беременности с артериальной гипертензией, которое показало хорошее соответствие с использованием дневников самоотчета (26). В этом исследовании только у 3 из 72 женщин не было точных результатов сравнения показаний прибора со своими дневниками, при этом одна пациентка сфабриковала измерения. Преимущество нашего устройства заключается в том, что самоотчет не требуется благодаря интерфейсу ПК.

Важно отметить, что с общим увеличением контроля АД женщины, которые соблюдали инструкции по мониторингу, имели гораздо больший контроль за своим АД, чем в обычных условиях больницы. Наши результаты также подтверждают выводы предыдущих отчетов, в которых ставится под сомнение надежность клинических измерений (СВРМ) в диагностике артериальной гипертензии во время беременности, поскольку в этом исследовании половина "гипертонических" пациенток была признана нормотензивной в соответствии с их ВРМ. Использование НВРМ при беременности с риском гипертензивных расстройств теоретически позволило бы более раннее выявление заболевания и/или прогрессирование заболевания и, следовательно, потенциально может способствовать

оптимальному дородовому уходу и снижению риска неблагоприятных акушерских исходов.

Несмотря на небольшое количество участников этого исследования, соответствующее самостоятельное направление и более ранняя госпитализация были показаны по крайней мере у двух пациентов (10%). Если бы результаты рандомизированного контролируемого исследования Росса-Макгилла²⁷ при беременности с низким риском были экстраполированы на беременность с высоким риском, такую как популяция в этом исследовании, было бы разумно предположить, что замена дополнительных дородовых посещений (исключительно для мониторинга АД) на НВРМ уменьшит общее количество необходимых дородовых посещений, не компенсируясь увеличением числа посещений по другим причинам. Однако, учитывая большое количество случаев невыполнения инструкций, мы рекомендуем провести оценку соответствия, прежде чем инициировать сокращение дородовых графиков, что возможно с помощью этой новой технологии.

Постельный режим при беременности с артериальной гипертензией может способствовать оптимальному мониторингу АД, но, как было показано, не имеет никакого значения для предотвращения патологического процесса гипертензии, вызванной беременностью (т.е. не улучшается рост плода или неонатальная смертность) (28). Поэтому у беременных женщин с гипертензивными расстройствами или с риском их развития ВРМ предлагает альтернативный вариант лечения, который обеспечивает более тщательный контроль АД и имеет гораздо меньшую социальную и эмоциональную нагрузку, при условии, что не возникают другие риски, такие как тяжелая гипертензия.

Самой большой проблемой при внедрении НВРМ в этом исследовании было обучение пациентов, причем языковой барьер оказался самым большим препятствием и, возможно, единственным этиологическим фактором несоблюдения женщинами требований. Если пациентам доверяют и на них можно положиться в их собственном наблюдении за АД, жизненно важно, чтобы они понимали важность измерения АД и обоснование инструкций. Более трети пациентов, привлеченных к этому исследованию, имели некоторую степень языкового коммуникативного барьера, что может отражать разнообразие населения, в котором проводилось это исследование. Кроме того, предложенный график измерения АД противоречил либо личным, либо связанным с работой обязательствам. Домашний мониторинг полезен только в том случае, если пациент может правильно измерять свое собственное АД, измерять его так часто, как это необходимо, и действовать в соответствии с показаниями в соответствии с инструкциями. Если женщина по какой-либо причине не может выполнить что-либо из вышеперечисленного, будь то из-за недостаточного понимания или трудностей, связанных с работой, добавление НВРМ будет иметь немалую ценность. В свете того факта, что мы живем в обществе, где многоэтничность становится все более распространенной, целостный подход акушерки и/или врача жизненно важен.

Несмотря на небольшой размер выборки, в этом исследовании демонстрируются важные клинические принципы. Почти две трети всех обращений к врачу с подозрением на преэклампсию связаны с АД, и им может помочь использование домашнего мониторинга. В заключение следует отметить, что внедрение ВРМ в дополнение к текущему дородовому уходу вполне осуществимо, и соблюдение требований можно контролировать с помощью улучшенной функции памяти устройства и возможностей интерфейса ПК. Использование проверенных устройств, таких как Microlife WatchBP Home, может быть рассмотрено для замены дополнительных дородовых визитов и госпитализаций, проводимых

исключительно для наблюдения за АД и протеинурией у пациентов, которые соответствуют требованиям ВРМ.

Благодарность

Авторы хотели бы поблагодарить акушерок DAU и пациентов за их помощь в этом исследовании.

Декларация о заинтересованности: Корпорация Microlife предоставила в аренду устройства (Microlife WatchBP Home) для исследования.

Использованная литература

1. Стергиу Г.С., Байбас Н.М., Ганцару А.П., Скева И.И., Калкана С.Б., Руссиас Л.Г., Маунтокалакис Т.Д. Воспроизводимость домашнего, амбулаторного и клинического артериального давления: значение для разработки испытаний для оценки эффективности антигипертензивных препаратов. Американский журнал гипертонии 2002 Февраль; 15 (2 часть 1): 101–104.
2. Пикеринг Т.Г. Должны ли врачи по-прежнему измерять кровяное давление? Журнал Клинической гипертонии (Гринвич), июнь 2006 г. ; 8(6):394–386.
3. Парати Г., Стергиу Г.С. Самоизмеряемое и амбулаторное артериальное давление в оценке феномена «белого халата». Журнал Гипертонии 2003 апрель; 21(4):677–682.
4. Менгден Т., Эрнандес Медина Р.М., Белтран Б., Альварес Э., Крафт К., Веттер Х. Надежность сообщений о значениях артериального давления, измеренных самостоятельно пациентами с гипертонией. Американский журнал гипертонии, декабрь 1998 г.; 11 (12): 1413–1417.
5. Майерс М.Г. Сообщение о систематической ошибке при самостоятельном измерении артериального давления. Журнал мониторинга артериального давления, август 2001 г. ; 6(4):181–183.
6. Парати Г., Стерджиу Г., Самостоятельное измерение артериального давления в домашних условиях: сколько раз? Журнал гипертонии, июнь 2004 г.; 22(6):1075–1079.
7. Стергиу Г.С., Скева И.И., Зурбаки А.С., Маунтокалакис Т.Д. Самоконтроль артериального давления в домашних условиях: сколько нужно измерений? Журнал гипертонии, июнь 1998 г.; 16(6):725–731.
8. Веб-сайт BHS. Веб-сайт Британского общества гипертонии. 2006. Тип ссылки: Интернет-связь.
9. О'Брайен Э., Аткинс Н. Состояние рынка с веб-сайта dablededucational.org. Журнал мониторинга артериального давления, 2007 г., декабрь; 12(6):377–379.
10. О'Брайен Э., Асмар Р., Бейлин Л., Имаи Й., Маллион Дж.М., Мансия Дж., Менгден Т., Майерс М., Падфилд П., Палатини П., Парати Дж., Пикеринг Т., Редон Дж., Стаессен Дж., Стергиу Дж., Вердеккиа Р. Рекомендации Европейского общества гипертонии по стандартному, амбулаторному и домашнему измерению артериального давления. Журнал гипертонии, май 2003 г.; 21(5):821–848.
11. Стергиу Г.С., Парати Г. Оптимальный график самоконтроля артериального давления пациентами в домашних условиях. Журнал гипертонии 2007 Октябрь; 25(10):1992–1997.
12. Маги Л.А., фон Д.П., Чан С., Гафни А., Груслин А., Хелева М., Хьюсон С., Кавума Э., Ли С.К., Логан А.Г., Маккей Д., Муткин Дж.М., Олссон А., Рей Э., Росс С., Сингер Дж., Уиллан А.Р., Ханна М.Е., Группа FT. Взгляды женщин на свой опыт в пилотном испытании

SHIPs (Контроль гипертонии во время беременности). Гипертоническая беременность 2007; 26(4):371–387.

13. Розенберг К., Тваддл С. Скрининг и наблюдение за гипертонией беременных — экономичный подход к использованию дневного ухода. Клиническое акушерство и гинекология Байера 1990; 4(1):89–107.

14. Дуглас К.А., Редман К.В. Эклампсия в Соединенном Королевстве. Британский медицинский журнал 1994 26 ноября; 309 (6966): 1395–1400.

15. О'Брайен Э., Петри Дж., Литтлер У., де Свит М., Пэдфилд П., Альтман Д., Блэнд М., Коутс А., Аткинс Н. Протокол Британского общества гипертонии для оценки устройств для измерения артериального давления. Журнал гипертонии 1993; 11 (дополнение 2): стр. 43 – стр. 62.

16. Стергиу Г.С., Дженеке Б, Гловес П.П., Чанг А, Чунг-Юэ Ю, Тан ТМ. Инструмент для надежного самостоятельного мониторинга артериального давления в домашних условиях, разработанный в соответствии с рекомендациями Европейского общества гипертонии: Microlife WatchBP Home. Журнал мониторинга артериального давления, 2007 г., апрель; 12(2):127–131.

17. Стергиу Г.С., Джовас П.П., Гкинос С.П., Патурас Ж.Д. Валидация устройства Microlife WatchBP Home для самостоятельного измерения артериального давления в домашних условиях в соответствии с Международным протоколом. Журнал мониторинга артериального давления, 2007 г., июнь; 12(3):185–188.

18. О'Брайен Е, Пикеринг Т, Асмар Р, Майерс М, Парати Г, Стессен Дж, Менгден Т, Имаи У, Уэбер Б, Палатини П, Джерин У. Рабочая группа по мониторингу артериального давления Европейского общества гипертоников Международный протокол валидации устройств для измерения артериального давления у взрослых. Журнал мониторинга артериального давления, 2002 г., февраль; 7(1):3–17.

19. Шеннан А., де Грифф А. Измерение артериального давления при беременности и преэклампсии. В: Лайалл Ф., Белфорт М., редакторы. Преэклампсия: этиология и клиническая практика. Издательство Кембриджского университета; 2007. Стр. 258-275.

20. Дэйви Д.А., Макгилливрей И. Классификация и определение гипертензивных расстройств беременности. Американский журнал акушерства и гинекологии 1988 Апрель; 158(4): 892-898.

21. Блэнд Дж.М., Альтман Д.Г. Статистические методы оценки соответствия между двумя методами клинических измерений. Ланцет 1986 8 февраля; 1 (8476): 307–310.

22. Рейндерс А., Куксон А.С., Ли Дж.Т., Шеннан А.Х. Точное автоматическое устройство для измерения артериального давления для использования при беременности и преэклампсии: Microlife ЗВТО-А. Международный журнал акушерства и гинекологии, 2005 г., июль; 112 (7): 915–920.

23. Голара М., Бенедикт А., Джонс С., Рандхава М., Постон Л., Шеннан А.Х. Инфляционная осциллометрия обеспечивает точное измерение артериального давления при преэклампсии. Международный журнал акушерства и гинекологии 2002 Октябрь; 109 (10): 1143–1147.

24. Капучио Ф.П., Керри С.М., Форбс Л., Дональд А. Контроль артериального давления с помощью домашнего мониторинга: метаанализ рандомизированных исследований. Британский медицинский журнал 2004 17 июля; 329 (7458): 145.

25. Стерджиу Г., Менгден Т., Пэдфилд П.Л., Парати Г., О'Брайен Э. Самоконтроль артериального давления в домашних условиях. Британский медицинский журнал 2004, 16 октября; 329(7471):870-871.

26. Во Дж., Хабиба М.А., Бозио П., Бойс Т., Шеннан А., Халлиган А.В. Домашние записи артериального давления, инициированные пациентом, являются точными у беременных женщин с артериальной гипертензией. Гипертоническая беременность 2003; 22(1):93–97
27. Росс-Макгилл Х., Хьюисон Дж., Херст Дж., Доусвелл Т, Холт А, Бранскилл П, Торнтон Дж. Дородовой мониторинг артериального давления на дому: пилотное рандомизированное контролируемое исследование. Международный журнал акушерства и гинекологии 2000 Февраль; 107(2):217-221.
28. Кроутер Калифорния, Боумистер АМ, Эшерст ХМ. Предотвращает ли госпитализация для соблюдения постельного режима прогрессирование заболевания или улучшает исход плода при беременности, осложненной небелковой гипертензией? Британский журнал Акушерская гинекология 1992 Январь; 99(1):13-17.