

Пути повышения эффективности диагностики гипертензивных расстройств при беременности

И.Н. Посохов^{1, 2} ✉, О.С. Филиппов^{1, 3, 4}

¹ ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА России; Россия, г. Москва

² Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова; Республика Казахстан, г. Актобе

³ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет медицины» Минздрава России; Россия, г. Москва

⁴ ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр детей и подростков» ФМБА России; Россия, г. Москва

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценить методические подходы к измерению артериального давления (АД) у беременных женщин на основе анализа современных российских и зарубежных клинических рекомендаций, а также имеющихся литературных данных, раскрывающих различия между ними.

Основные положения. Измерение АД является рутинной практикой при ведении беременности. Однако поскольку доля гипертензивных расстройств в структуре причин материнской заболеваемости и смертности остается значительной, вопросы получения точных данных при измерении АД по-прежнему актуальны. Рассмотрены аспекты применения офисных и внеофисных методик измерения АД. Сформулированы предложения по совершенствованию подходов к измерению АД при беременности, а следовательно, и врачебного контроля гипертонии, для включения в российские клинические рекомендации.

Заключение. Основным методом определения АД у беременных женщин остается офисное измерение, дополнением к этому методу является домашнее мониторирование АД. При обучении беременных самостоятельному измерению необходимо добиться понимания важности подготовки, условий процедуры и соблюдения расписания, чтобы можно было обосновано и надежно интерпретировать результаты. Не следует переоценивать суточное мониторирование АД в силу малой представленности приемлемых устройств, отсутствия получаемых этим методом целевых значений АД, длительности процедуры и сопутствующей логистики.

Ключевые слова: артериальное давление, гипертония, беременность, офисное измерение артериального давления, домашнее мониторирование артериального давления, суточное мониторирование артериального давления.

Для цитирования: Посохов И.Н., Филиппов О.С. Пути повышения эффективности диагностики гипертензивных расстройств при беременности. Доктор.Ру. 2025;24(1):50–56. DOI: 10.31550/1727-2378-2025-24-1-50-56

Ways to Boost the Efficiency of Diagnosis of Hypertensive Disorders of Pregnancy

I.N. Posokhov^{1, 2} ✉, O.S. Filippov^{1, 3, 4}

¹ A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center; Moscow, Russian Federation

² West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University; Aktobe, Kazakhstan Republic

³ Russian University of Medicine; Moscow, Russian Federation

⁴ Federal Scientific and Clinical Center for Children and Adolescents; Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Aim. To evaluate methodological approaches to measuring blood pressure (BP) in pregnant women based on an analysis of modern Russian and foreign clinical recommendations, as well as available literature data revealing the differences in them.

Key points. BP measurement has become routine practice in pregnancy management. However, given the persistence of a significant proportion of hypertensive disorders in the structure of maternal morbidity and mortality, issues of the accuracy of BP recordings are still relevant. Aspects of use of office and out-of-office methods for BP monitoring are considered. Proposals have been formulated to improve Russian clinical guidelines.

Conclusion. The main method for diagnosing BP in pregnant women remains office measurement; an addition to this method is home blood pressure monitoring. When teaching pregnant women to perform self-measurements, it is important to gain an understanding of the importance of preparation, procedure conditions, and adherence to a schedule so that results can be interpreted reasonably and reliably. 24-hour BP monitoring should not be overestimated due to the low representation of acceptable devices, the lack of target blood pressure values obtained by this method, the duration of the procedure and associated logistics.

Keywords: blood pressure, hypertension, pregnancy, office blood pressure monitoring, home blood pressure monitoring, ambulatory blood pressure monitoring.

For citation: Posokhov I.N., Filippov O.S. Ways to boost the efficiency of diagnosis of hypertensive disorders of pregnancy. Doctor.Ru. 2025;24(1):50–56. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2025-24-1-50-56

Несмотря на то что диагностика гипертензивных расстройств при беременности базируется на, казалось бы, рутинном методе измерения артериального давления (АД), их доля в структуре причин материнской заболева-

мости и смертности остается значительной, и вопросы получения точных данных при измерении АД по-прежнему актуальны. Сравнивая подходы к этим измерениям в российских клинических рекомендациях, в том числе в документах

✉ Посохов Игорь Николаевич / Posokhov, I.N. — E-mail: igor@posokhov.ru

по нормальной беременности¹, по преэклампсии² и в главе о беременности и лактации в рекомендациях по артериальной гипертензии (АГ) у взрослых [1], с аналогичными международными и иностранными публикациями [2–7], а также углубляясь в детали основных различий между этими документами, можно выделить ряд положений, которые было бы чрезвычайно полезно внедрить в отечественную практику, они бы усовершенствовали и улучшили отечественные клинические рекомендации.

ОФИСНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Необходимо признать, что традиционное стандартное офисное (то есть в кабинете врача) измерение АД является наиболее хорошо изученным и основным методом, с помощью которого можно диагностировать и классифицировать АГ, определять сердечно-сосудистые риски, а также по целевым показателям оценить эффект антигипертензивной терапии [8]. Именно офисное измерение АД служило показателем эффективности большинства терапевтических стратегий в рандомизированных клинических исследованиях, результаты которых положены в основу современных клинических рекомендаций.

Офисное измерение АД должно проводиться при каждом визите как при нормальной беременности³, так и в случае гипертензивных расстройств [1–7]⁴. При проведении офисных измерений АД чрезвычайно важны все методологические особенности метода. К необходимым методологическим аспектам при офисном измерении АД у беременных женщин относятся:

- использование приемлемых измерителей АД;
- подготовка и условия измерения;
- кратность повторов за один прием;
- период, в течение которого следует подтвердить повышенное АД.

Приемлемыми устройствами в первую очередь считаются ртутные сфигмоманометры, которые являются «золотым стандартом» в измерениях АД. Тем не менее их использование сокращается из-за инициатив ООН по защите окружающей среды от токсического действия ртути [9]. В современных условиях в качестве стандарта могут использоваться ручные anerоидные сфигмоманометры, которые, однако, постоянно требуют соответствия их циферблатной шкалы высоте ртутного столба, что достигается регулярной калибровкой метрологическими службами [10]. Широко распространены в настоящее время автоматические цифровые измерители АД.

Однако далеко не все модели приемлемы для измерения АД у беременных, а лишь те, которые соответствуют определенным критериям (успешно прошли соответствующие испытания, так называемую валидацию). Валидованным должно быть не только устройство, но и каждое его сочетание с манжетами, которые входят в комплект, предоставляемый производителем [10].

Существуют источники информации о клинически валидированных цифровых измерителях АД, в том числе для измерений у беременных женщин в кабинете врача. Например, такую информацию предоставляет организация SRTIDE BP (www.stridebp.org), созданная при сотрудничестве международных научных обществ по гипертензии и Международной организации стандартизации (International Organization for Standardization) [11].

Плохое знание и несоблюдение принципов подготовки и всех должных условий измерения АД, включая таковые у беременных женщин, — это проблема, признанная во всем мире. Наиболее распространены публикации по недостаточным компетенциям относительно данных условий у студентов медицинских вузов [12]. Однако проблема «нестандартизированного» измерения АД существует многие десятилетия среди всех медицинских работников, несмотря на грандиозные усилия научного сообщества [13]. Вполне разумно было бы все профильные клинические рекомендации повторно сопровождать соответствующей информацией, а не ссылками на другие документы, как это сделано в клинических рекомендациях по нормальной беременности⁵, и приводить эту информацию более полно.

Исчерпывающей и в то же время достаточно лаконичной является, например, информация, предоставленная комиссией журнала Lancet по АГ [14]. Некоторые дополнительные детали можно обнаружить в практическом руководстве Европейского общества гипертензии [15]. Ключевые элементы процедуры применительно к измерениям у беременных женщин приведены в *таблице 1*.

Необходимо обратить внимание на отличия информации в *таблице 1* от комментария, приводимого в клинических рекомендациях по преэклампсии⁶, заключающиеся в:

- требовании валидированного устройства;
- комфортной температуре помещения;
- расположении стоп на полу;
- опорожнении мочевого пузыря;
- точном (более обоснованном) описании требований к манжетам.

В клинических рекомендациях по АГ у взрослых [1] описание подготовки и поведения процедуры измерения также неполное.

До сих пор многие коллеги (и даже кардиологи) сообщают о том, что они ограничиваются однократным измерением АД за один прием. Хотя такая практика допустима в некоторых клинических рекомендациях в случае нормального значения АД [16] или при диастолическом АД у беременной женщины более 110 мм рт. ст.⁷, исследования показывают, что во всех случаях однократные и повторные офисные измерения АД дают разные результаты [8]. Только 45% значений одиночного измерения систолического АД отличаются менее чем на 5 мм рт. ст. от среднего, вычисленного по кратным измерениям, а четверть таких значений отличаются более чем

¹ Нормальная беременность. Клинические рекомендации. М.: Российское общество акушеров-гинекологов; 2023. 90 с.

² Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Клинические рекомендации. М.: Российское общество акушеров-гинекологов, Ассоциация анестезиологов-реаниматологов, Ассоциация акушерских анестезиологов-реаниматологов; 2021. 81 с.

³ Нормальная беременность. Клинические рекомендации...

⁴ Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Клинические рекомендации...

⁵ Нормальная беременность. Клинические рекомендации...

⁶ Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Клинические рекомендации...

⁷ Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации (протокол лечения). М.: Минздрав России; 2016. 73 с.

Таблица 1. Ключевые элементы стандартизированной процедуры офисного измерения артериального давления (АД)

Table 1. Key elements of the standardised office blood pressure check

Элемент	Комментарий
<i>Подготовка к измерению.</i> Анероидное устройство или ртутный столбик должен быть на уровне глаз исследующего. Женщине следует отдохнуть в спокойной обстановке 5 минут. Температура помещения должна быть комфортной. Пациентка приводится в положение сидя с поддержкой спины и руки и с нескрещенными ногами и стопами на полу, так чтобы манжета находилась на уровне сердца	Нельзя разговаривать во время всей процедуры измерения. У женщины должен быть пустой мочевой пузырь, в течение 30 минут перед исследованием ей не следует принимать пищу, напитки с кофеином, курить или заниматься физическими упражнениями
<i>Манжеты.</i> Надувная камера манжеты должна составлять 80–100% окружности плеча, а нижний ее край должен быть на 2–3 см выше локтевого сгиба. При использовании цифровых измерителей АД применяется валидированный набор манжет, рекомендованных производителем	Использование манжет большего размера приводит к ложно заниженным результатам, и наоборот, при меньшем размере — к ложно завышенным
<i>Измерение.</i> При аускультации необходимо предварительно создать в манжете давление на 30 мм рт. ст. выше, чем давление, при котором исчезает пульсация плечевой артерии. Сравнивать воздух из манжеты следует со скоростью примерно 2 мм рт. ст. на один сердечный удар	Следует избегать округления результатов или предпочтения конечных цифр (0 или 5). При первом визите нужно измерять АД на обеих руках, а при последующих визитах — на той руке, на которой результат был выше. Следует вычислять среднее арифметическое АД по крайней мере из двух измерений, сделанных за один прием. Более точным по сравнению с двумя измерениями является проведение трех измерений с вычислением среднего значения из последних двух

на 10 мм рт. ст. Поэтому постоянная практика единичных измерений должна вызывать тревогу с учетом катастрофических последствий таких ошибок на уровне популяции [17].

Заслуживает внимания относительно крупное исследование, доказывающее необходимость трехкратного измерения за один прием и вычисления среднего арифметического значения из данных второго и третьего измерения [18]. Но это исследование не было проспективным, и проводилось в общей популяции. Можно лишь предполагать превосходство подобного расчета при офисных измерениях АД у беременных женщин, а в качестве компромисса рассматривать формулировку «следует делать по крайней мере два последовательных измерения».

Важна дальнейшая тактика, в том числе последующих измерений, при получении значений АД, указывающих на АГ, у беременных женщин. Такие значения помогают классифицировать гипертензию (а также, наряду с протеинурией, и преэклампсию) на умеренную и тяжелую. Однако разные клинические рекомендации по-разному подходят к этой классификации. В одних документах проводятся различия между умеренными и тяжелыми состояниями⁸, в других заявлено о том, что в клинической практике не следует использовать термин «тяжелая преэклампсия», поскольку все женщины с преэклампсией подвержены риску развития тяжелых проявлений [2]. Тем не менее, несмотря на терминологические противоречия, порядок подтверждения АГ один. Повышение после 20 недель беременности систолического АД ≥ 140 мм рт. ст. и диастолического ≥ 90 мм рт. ст. в двух подходах с интервалом как минимум 4 часа или повышение после 20 недель беременности систолического АД ≥ 160 мм рт. ст. и диастолического ≥ 110 мм рт. ст. с интервалом как минимум 15 минут следует считать АГ.

Совершенно логично, что данную формулировку следует обязательно приводить в клинических рекомендациях по преэклампсии и, что не менее важно, по АГ у взрослых, так как она содержит в себе характерную и незаменимую диагностическую стратегию, применимую при ведении беременных с гипертензивными расстройствами.

ДОМАШНЕЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Домашнее мониторирование артериального давления (ДМАД) за последнее десятилетие довольно существенно развивалось: появились убедительные доказательства, совершенствующие его методологию, возникли новые технические возможности, преодолевающие ранее существовавшие ограничения метода [19].

ДМАД — это процедура, с помощью которой человек измеряет АД неинвазивно у себя дома. Процедура включает инструктаж по методологии и расписанию измерений, сами измерения и, наконец, передачу значений АД либо в виде загружаемого электронного журнала, либо в бумажной форме. Не считаются ДМАД измерения на работе, в аптеке, а также на дому, если это делает посещающий медицинский работник [20].

Методологические аспекты ДМАД у беременных женщин по использованию приемлемых устройств, условиям измерения и кратности повтора за один прием во многом схожи с особенностями офисного измерения, отличаясь лишь тем, что предпочтение в настоящее время отдается цифровым измерителям АД. Для ДМАД также требуются валидированные устройства, и при этом следует заметить, что есть модели, предназначенные исключительно для ДМАД, и измерители

⁸ Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Клинические рекомендации...

АД, которые рекомендуется применять как для офисного, так и для домашнего мониторинга [11]. Вопросы, касающиеся выбора манжет и валидации сфигмоманометров для ДМАД с различными манжетами, аналогичны определенным нами в разделе «Офисные измерения артериального давления у беременных женщин».

Поскольку для ДМАД применяются в основном автоматические цифровые устройства, в описание процедуры, которой необходимо обучить беременную женщину, не входит информация, касающаяся аускультации. В остальном следует руководствоваться вышеупомянутыми положениями комиссии Ланцет по АД [14]. Изменения последнего десятилетия коснулись позиции тела, в которой беременным можно проводить измерения. Ранее при ДМАД рекомендовалась позиция полулежачая, под углом 45 градусов. В настоящее время считается, что для беременных подходит обычное положение сидя при таком же, как и в общей группе, расписании измерений [21, 22].

Современная методология ДМАД характеризуется хорошо обоснованным в достаточно крупных исследованиях расписанием измерений, проводимых дома. Эти исследования, в частности, показали, что прогностическое значение ДМАД растет с увеличением периода мониторинга с 1 до 7 дней, причем большая часть этого роста происходит в первые 4 дня, достигая к 7-му дню максимума (а затем постепенное снижается) [23]. Это позволяет рекомендовать 3–7-дневный график (с предпочтением 7-дневной схемы) с измерениями 2 раза в день (утром и вечером), а при наличии фибрилляции предсердий — 3 раза в день, перед каждым визитом к врачу на начальной фазе и в фазе подбора дозы лекарств, а в фазе долгосрочного наблюдения — всякий раз, когда изменения уровня офисного АД кажутся необычными (оно повышается или снижается) [19].

Кроме того, эксперты пришли к выводу, что следует избегать слишком частого измерения, например каждый день, чтобы не провоцировать излишней тревожности пациен-

та, которая сама по себе может быть причиной повышения АД [6]. Нежелательность слишком частого использования устройств для ДМАД послужила поводом для выработки рекомендаций более редкого измерения АД в фазе долгосрочного наблюдения: 1 или 2 раза в неделю или месяц в зависимости от состояния здоровья [19, 20].

Современные доказательства в силу недавнего их появления пока не учтены в российских клинических рекомендациях. Для клинических рекомендаций по нормальной беременности⁹ важно указание на нежелательность слишком частого измерения АД. Хотя во внеофисных методах при нормальной беременности нет необходимости, беременные женщины могут самостоятельно, без консультаций с врачом начать проверять свое АД и делать это чрезмерно часто, провоцируя таким образом замкнутый круг нежелательных психологических реакций. Чтобы предотвратить его, врачу следует в беседе с пациенткой выяснить, измеряет ли она самостоятельно АД, и если измеряет, то дать рекомендацию использовать домашний тонометр 1 или 2 раза в неделю или месяц.

В документе по преэклампсиям предписывают назначить «ежедневный самостоятельный мониторинг АД на протяжении всей беременности», при этом «ежедневный мониторинг может проводиться пациенткой самостоятельно 3 раза в день с ведением дневника»¹⁰. Такой режим измерений, согласно имеющимся на настоящий момент исследованиям, также представляется несколько избыточным, и, кроме этого, остается неопределенным, каким образом производить расчет интересующих показателей, в случае если мониторинг не прекращается. В качестве альтернативы может быть предложено расписание с измерениями в течение 5–7 дней перед антенатальным визитом и с редкими измерениями в остальные дни.

Предлагаемые расписания измерений, которые было бы полезно внедрить в клинические рекомендации, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Предлагаемое расписание измерений и расчет при домашнем мониторинге артериального давления (ДМАД) беременными женщинами

Table 2. Proposed blood pressure check schedule and calculation for home blood pressure monitoring in pregnant women

Расписание	Комментарий
1 или 2 раза в неделю или месяц в зависимости от состояния здоровья	Рекомендовать при нормальной беременности и инициативе пациентки
1 или 2 раза в неделю	Рекомендовать при гипертензивных расстройствах беременности: • в фазе длительного наблюдения при отсутствии существенной динамики при офисном измерении АД; • в начальной фазе и в фазе подбора дозы антигипертензивного препарата при амбулаторном ведении, в неделю, не охваченную 7-дневной схемой (см. ниже)
Утром и вечером по 2 раза в каждом подходе (всего 4 раза в день)	Рекомендовать при гипертензивных расстройствах беременности и синусовом ритме за 7 дней (предпочтительно) перед каждым антенатальным визитом (измерения в течение менее 3 дней не рассматриваются как валидные ДМАД): • в начальной фазе, в т. ч. при подозрении на «гипертензию белого халата», и в фазе подбора дозы антигипертензивного препарата при амбулаторном ведении; • в фазе длительного наблюдения, если наблюдается патологическая динамика офисного АД. Для интерпретации используют среднее арифметическое всех измерений за 7 дней
Утром и вечером по 3 раза (всего 6 раз в день)	То же, что и в предыдущем пункте, но при сопутствующих аритмиях

⁹ Нормальная беременность. Клинические рекомендации...

¹⁰ Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Клинические рекомендации...

Необходимо отметить, что пороговое значение, указывающее на АГ при ДМАД беременными женщинами, аналогично пороговому значению при офисном измерении $\geq 140 / \geq 90$ мм рт. ст., в то время как пороговое значение для ДМАД в общей популяции меньше офисного на 5 мм рт. ст., то есть $\geq 135 / \geq 85$ мм рт. ст. [15]. При принятии клинических решений с данным пороговым значением сопоставляют среднее арифметическое измерений, полученных в период перед визитом к врачу. Так, например, если использовалась 7-дневная схема у беременной женщины с синусовым ритмом, то среднее вычисляют из 28 измерений.

Ранее было распространено мнение, что из расчетов следует исключать данные, полученные в первый день ДМАД. В современном консенсусе специалистов [19] признано, что данные первого дня исключать из расчетов не следует, так как при ДМАД, длящемся 4 дня и более, это практически не повлияет на общий результат [23]. Пример бланка, предлагаемого для должного проведения ДМАД по 7-дневной схеме, представлен на рисунке.

Одно из недавних достижений в сфере ДМАД — ночное домашнее мониторирование. По сравнению с суточным мониторированием АД (СМАД) с измерениями в ночное время каждые полчаса или час ночное ДМАД является более комфортным способом определения ночной АГ [24]. Электронные сфигмоманометры, снабженные функцией ночного домашнего мониторирования, иницируются с помощью триггерного измерения перед сном [25]. Оптимальные режимы ночного ДМАД: 2 ночи с 3 измерениями каждую ночь с интервалами 2, 3 и 4 часа от выбранного начала времени сна или в фиксированные часы (в 02:00, 03:00 и 04:00).

Во время сна проводится достаточное количество измерений, сопоставимое с количеством записей при СМАД, но с деликатным вмешательством в структуру сна. Следует, однако, отметить, что значение ночного ДМАД у беременных женщин пока еще не полностью определено; исследования с применением данного метода актуальны и перспективны.

СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

СМАД, в отличие от ДМАД, не развивается так стремительно в наше время; относительно «ровная» история его применения длится почти 70 лет. Последнее крупное руководство, посвященное СМАД, было опубликовано более 10 лет назад, и в нем описывалась роль метода в выявлении у беременных «гипертензии белого халата» и ночной АГ [26]. Но нельзя сказать, что за столь длительную историю СМАД заняло прочные позиции для измерения АД у беременных женщин, так как имеются лишь редкие и краткие упоминания о нем в международных и иностранных профильных клинических рекомендациях [2–7]. Есть также основания полагать, что в российских клинических рекомендациях, касающихся измерений АД у беременных женщин, СМАД несколько переоценено.

По аналогии с офисными измерениями и ДМАД в первую очередь следует рассмотреть приемлемые для клинического применения мониторы АД. Валидационные исследования, оценивающие такую приемлемость, более сложны, чем исследования измерителей АД, предназначенных для общей группы пациентов или используемых для офисных и домашних измерений [10].

Рис. Пример бланка для 7-дневной схемы домашнего мониторирования артериального давления у беременных. *Иллюстрация авторов*

Fig. Sample form for 7-day home blood pressure monitoring in pregnant women. *Illustration by authors*

ФИО _____
дата рождения _____ срок _____ нед.

		время	сист.-диаст.	(ЧСС)
ДЕНЬ 1	утро	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
	вечер	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
ДЕНЬ 2	утро	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
	вечер	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
ДЕНЬ 3	утро	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
	вечер	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
ДЕНЬ 4	утро	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
	вечер	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
ДЕНЬ 5	утро	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
	вечер	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()



Используйте валидированный для беременных тонометр и должным образом подобранную манжету.

Измеряйте 7 дней перед визитом к врачу утром и вечером перед приемом лекарств после 5-минутного отдыха, по два измерения через интервал в 1 минуту.

Не принимайте пищу и энергетические напитки, не делайте физических упражнений в течение 30 минут перед измерением.

ДЕНЬ 6	утро	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
	вечер	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
ДЕНЬ 7	утро	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()
	вечер	1-е измерение	____:____	____ ()
		2-е измерение	____:____	____ ()

Среднее арифметическое
всех измерений _____

Устройства СМАД должны пройти испытания по отдельным специально предусмотренным протоколам, поскольку артериальная система при беременности претерпевает характерные изменения, и вследствие этого цифровые сфигмоманометры, показавшие приемлемую точность в обычной популяции, оказываются неточными при измерениях у беременных женщин [27].

Протоколы предусматривают тщательный подбор состава группы беременных со стратификацией по клиническому признаку, то есть с определенным соотношением женщин с/без преэклампсии и с гестационной гипертензией. Кроме того, в отличие от измерителей АД для офисного и домашнего использования, устройства для СМАД должны пройти еще одно испытание — со стандартизированной физической нагрузкой, но с исключением, согласно установленным стандартам, пациентов с бесконечной 5-й фазой тонов Короткова.

Указанные сложности приводят к тому, что аппаратов для СМАД, рекомендуемых к клиническому применению у беременных женщин, во всем мире крайне мало. Так, организация STRIDE BP, служащая источником информации о клинически применимых устройствах, обнаруживает лишь одну модель прибора для СМАД у беременных — PAR Medizintechnik [28]. На этом фоне вызывает озабоченность информация про сообщения о якобы валидированных устройствах для СМАД, сделанные с рекламной целью [28], а также перечисление «красных флагов» — признаков недостаточно добросовестного производителя [10].

При таком малом количестве устройств для СМАД у беременных во всем мире логичными представляются либо указание СМАД в качестве потенциальной альтернативы для ДМАД и обобщение методов фразой «внеофисные измерения», как это сделано в известных клинических рекомендациях [2, 5], либо выбор только офисного измерения в качестве надежного метода, результаты которого используются для принятия обоснованного клинического решения [4].

Раздел о гипертензии при беременности и лактации в российских рекомендациях по АД у взрослых следует критично пересмотреть не только по причинам, приведенным выше. В документах 2020 [1] и 2022 годов¹¹ указано (со ссылкой, по всей видимости, ошибочной, на статью о сердечной недостаточности), что «беременным женщинам, имеющим факторы риска, поражения органов мишеней, сахарный

диабет или поражение почек, рекомендуется проведение СМАД для подтверждения АД». Данное утверждение требуется скорректировать, не только указав ДМАД как основной метод для внеофисных измерений АД, но и конкретизировав проведение внеофисных измерений в зависимости от сроков беременности. Так, если в неясной ситуации, связанной с гипертензией, на сроке после 20 недель у женщины обнаруживаются факторы риска, поражения органов-мишеней, сахарный диабет и, особенно, поражение почек, то откладывать принятие терапевтического решения на срок более 1,5–2 суток (срок, необходимый для 24-часового СМАД в совокупности со временем на логику) не совсем разумно вследствие риска быстрого, а иногда фульминантного, развития осложнений. В такой ситуации для подтверждения диагностической версии следует отдавать предпочтение биохимическим тестам, занимающим меньше времени [29].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучая российские и международные клинические рекомендации, касающиеся или имеющие разделы о гипертензивных расстройствах при беременности, можно в целом отметить, что основным методом диагностики и важной частью контроля этих расстройств остается офисное измерение АД со строго определенной стратегией подтверждения АД через установленные для каждого изначального значения периоды.

Дополнением к этому методу и вспомогательным инструментом диагностики АД у беременных является ДМАД. При обучении беременных женщин самостоятельным домашним измерениям необходимо не только добиться понимания важности подготовки и соблюдения условий процедуры, но и обеспечить соблюдение ее должного расписания, с тем чтобы можно было обосновано и надежно интерпретировать результаты, сравнивая среднее арифметическое АД за определенные периоды, предшествующие антенатальному визиту, с пороговыми или целевыми значениями АД.

Не следует переоценивать СМАД в практике ведения беременных женщин в силу малой представленности приемлемых устройств, отсутствия получаемых этим методом целевых значений АД, длительности процедуры и сопутствующей логики, особенно критичной на сроке после 20 недель при наличии у женщин факторов риска, поражения органов-мишеней, включая почки.

Вклад авторов / Contributions

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Вклад каждого из авторов: Посохов И.Н. — обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи, утверждение рукописи для публикации; Филиппов О.С. — проверка критически важного содержания, написание текста рукописи, утверждение рукописи для публикации.

All authors made a significant contribution to the preparation of the article, read and approved the final version before publication. Special contribution: Posokhov, I.N. — review of publications on the topic of the article, writing the text of the manuscript, approval of the manuscript for publication; Filippov, O.S. — checking critical content, writing the text of the manuscript, approval of the manuscript for publication.

Конфликт интересов / Disclosure

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование / Funding source

Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования. This article was not supported by any external sources of funding.

Об авторах / About the authors

Посохов Игорь Николаевич / Posokhov, I.N. — д. м. н., профессор кафедры терапии Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России; приглашенный профессор Западно-Казахстанского медицинского университета им. М. Оспанова. eLIBRARY.RU SPIN: 4997-1519. <https://orcid.org/0000-0002-2381-0351>. E-mail: igor@posokhov.ru

¹¹ Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации. М.: Российское кардиологическое общество, Российское научное медицинское общество терапевтов; 2022. 161 с.

Филиппов Олег Семёнович / Filippov, O.S. — д. м. н., профессор, заместитель директора ФГБУ «ФНКЦ детей и подростков» ФМБА России; профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктивной медицины ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России; профессор кафедры акушерства и гинекологии Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России. eLIBRARY.RU SPIN: 4404-4584. <https://orcid.org/0000-0003-2654-1334>. E-mail: filippovolsem@yandex.ru

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Кобалава Ж.Д., Конради А.О., Недогода С.В., Шляхто Е.В. и др. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(3):3786. Kobalava Zh.D., Konradi A.O., Nedogoda S.V., Shlyakhto E.V. et al. Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(3):3786. (in Russian). DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786
2. Magee L.A., Brown M.A., Hall D.R., Gupte S. et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis & management recommendations for international practice. Pregnancy Hypertens. 2022;27:148–69. DOI: 10.1016/j.preghy.2021.09.008
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task force on hypertension in pregnancy. Hypertension in pregnancy. Washington, DC; 2013. 100 p.
4. Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG practice bulletin, number 222. Obstet. Gynecol. 2020;135(6):e237–60. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003891
5. Magee L.A., Smith G.N., Bloch C., Côté A.M. et al. Guideline No. 426: hypertensive disorders of pregnancy: diagnosis, prediction, prevention, and management. J. Obstet. Gynaecol. Can. 2022;44(5):547–71.e1. DOI: 10.1016/j.jogc.2022.03.002
6. Mancia G., Kreutz R., Brunström M., Burnier M. et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension the Task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). J. Hypertens. 2023;41(12):1874–2071. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003480
7. Thomopoulos C., Hitij J.B., De Backer T., Gkaliagkousi E. et al. Management of hypertensive disorders in pregnancy: a Position Statement of the European Society of Hypertension working group “Hypertension in Women”. J. Hypertens. 2024;42(7):1109–32. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003739
8. Vischer A.S., Burkard T. How should we measure and deal with office blood pressure in 2021? Diagnostics (Basel). 2021;11(2):235. DOI: 10.3390/diagnostics11020235
9. Siddique S., Hameed Khan A., Shahab H., Zhang Y.Q. et al. Office blood pressure measurement: a comprehensive review. J. Clin. Hypertens. (Greenwich). 2021;23(3):440–9. DOI: 10.1111/jch.14169
10. Посохов И.Н., Праскурничий Е.А., Орлова О.С., Суходолова Е.А. и др. Стандарты проверки точности автоматических манжеточных сфигмоманометров: современное состояние дел. Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна. 2024;1:5–13. Posokhov I.N., Praskurnichiy E.A., Orlova O.S., Sukhodolova E.A. et al. Validation standards for automatic cuff-based sphygmomanometers: state of the art. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2024;1:5–13. (in Russian). DOI: 10.33266/2782-6430-2024-1-05-13
11. Picone D.S., Padwal R., Stergiou G.S., Cohen J.B. et al. How to find and use validated blood pressure measuring devices. J. Hum. Hypertens. 2023;37(2):108–14. DOI: 10.1038/s41371-022-00718-5
12. Fisher M., Harris A., Koonce T., Beck Dallaghan G. et al. Implementing a blood pressure measurement curriculum for first-year medical students. Med. Sci. Educ. 2023;33(4):841–5. DOI: 10.1007/s40670-023-01825-9
13. O'Brien E., Dolan E., Stergiou G.S. Achieving reliable blood pressure measurements in clinical practice: it's time to meet the challenge. J. Clin. Hypertens. (Greenwich). 2018;20(7):1084–8. DOI: 10.1111/jch.13323
14. Padwal R., Campbell N.R.C., Schutte A.E., Olsen M.H. et al. Optimizing observer performance of clinic blood pressure measurement: a position statement from the Lancet Commission on Hypertension Group. J. Hypertens. 2019;37(9):1737–45. DOI: 10.1097/HJH.0000000000002112
15. Stergiou G.S., Palatini P., Parati G., O'Brien E. et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. J. Hypertens. 2021;39(7):1293–302. DOI: 10.1097/HJH.0000000000002843
16. Unger T., Borghi C., Charchar F., Khan N.A. et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. Hypertension. 2020;75(6):1334–57. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026
17. Campbell N.R.C., Padwal R., Picone D.S., Su H. et al. The impact of small to moderate inaccuracies in assessing blood pressure on hypertension prevalence and control rates. J. Clin. Hypertens. (Greenwich). 2020;22(6):939–42. DOI: 10.1111/jch.13915
18. Vischer A.S., Socrates T., Winterhalder C., Eckstein J. et al. How should we measure blood pressure? Implications of the fourth blood pressure measurement in office blood pressure. J. Clin. Hypertens. (Greenwich). 2021;23(1):35–43. DOI: 10.1111/jch.14130
19. Parati G., Stergiou G.S., Bilo G., Kollias A. et al. Home blood pressure monitoring: methodology, clinical relevance and practical application: a 2021 position paper by the Working Group on blood pressure monitoring and cardiovascular variability of the European Society of Hypertension. J. Hypertens. 2021;39(9):1742–67. DOI: 10.1097/HJH.0000000000002922
20. Берестень Н.Ф., Сандриков В.А., Фёдорова С.И., ред. Функциональная диагностика: национальное руководство. Краткое издание. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023: 388–92. Beresten N.F., Sandrikov V.A., Fedorova S.I., eds. Functional diagnostics: national guidelines. Brief edition. M.: GEOTAR-Media; 2023: 388–92. (in Russian)
21. Kollias A., Shennan A., Agarwal R., Ntineri A. et al. Home blood pressure monitoring in children, pregnancy, and chronic kidney disease. In: Stergiou G., Parati G., Mancia G., eds. Updates in hypertension and cardiovascular protection; home blood pressure monitoring. Cham: Springer; 2019: 131–42.
22. Tucker K.L., Bankhead C., Hodgkinson J., Roberts N. et al. How do home and clinic blood pressure readings compare in pregnancy? Hypertension. 2018;72(3):686–94. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.10917
23. Kyriakoulis K.G., Ntineri A., Niiranen T.J., Lindroos A. et al. Home blood pressure monitoring schedule: optimal and minimum based on 2122 individual participants' data. J. Hypertens. 2022;40(7):1380–7. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003157
24. Cappuccio F.P. The role of nocturnal blood pressure and sleep quality in hypertension management. Eur. Cardiol. 2020;15:e60. DOI: 10.15420/eur.2020.13
25. Asayama K., Fujiwara T., Hoshida S., Ohkubo T. et al. Nocturnal blood pressure measured by home devices: evidence and perspective for clinical application. J. Hypertens. 2019;37(5):905–16. DOI: 10.1097/HJH.0000000000001987
26. O'Brien E., Parati G., Stergiou G., Asmar R. et al. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. J. Hypertens. 2013;31(9):1731–68. DOI: 10.1097/HJH.0b013e328363e964
27. Stergiou G.S., Menti A., Asayama K., De La Sierra A. et al. Accuracy of automated cuff blood pressure monitors in special populations: International Organization for Standardization (ISO) Task Group report and call for research. J. Hypertens. 2023;41(5):811–18. DOI: 10.1097/HJH.0000000000003403
28. Посохов И.Н. Беременность, почки, артериальная гипертензия. Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна. 2024;1:22–35. Posokhov I.N. Pregnancy, kidneys, hypertension. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2024;1:22–35. (in Russian). DOI: 10.33266/2782-6430-2024-1-22-35
29. Verloren S., Brenneke S.P., Galindo A., Karumanchi S.A. et al. Clinical interpretation and implementation of the sFlt-1/PlGF ratio in the prediction, diagnosis and management of preeclampsia. Pregnancy Hypertens. 2022;27:42–50. DOI: 10.1016/j.preghy.2021.12.003

Поступила / Received: 06.06.2024

Принята к публикации / Accepted: 17.07.2024