

УДК 618.3-06:616.12-008.331.1]-02-08

О.В. Жилкова, О.Л. Барбараш, Н.В. Артымук

ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЖЕНЩИН С ОСЛОЖНЕННЫМ И НЕОСЛОЖНЕННЫМ ТЕЧЕНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ

ГОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия Росздрава РФ (Кемерово)

В исследовании проводился анализ показателей суточного мониторинга артериального давления у 148 беременных женщин. Наибольшие значения артериального давления в течение суток регистрировались у женщин с предшествующей и гестационной гипертензиями, наименьшие значения — у практически здоровых беременных и женщин с отеочной формой гестоза.

Приведенные факты свидетельствуют о том, что женщины с гестационной гипертензией по показателям СМАД являются наиболее неблагоприятной группой, в том числе и по сравнению с пациентками с предшествующей гипертензией. Однако и беременных с отеочной формой гестоза, по сравнению с практически здоровыми беременными, отличает статистически значимое повышение отдельных показателей СМАД и наличие патологических суточных индексов АД: таких, как non-dipper и over-dipper.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, беременность, осложнения

PARAMETERS OF DAY MONITORING OF BLOOD PRESSURE IN WOMEN WITH COMPLICATED AND NONCOMPLICATED COURSE OF PREGNANCY

O.V. Zhilkova, O.L. Barbarash, N.V. Artymuk

Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo

The analysis of daily blood pressure monitoring indices was done in 148 pregnant women. Maximal daily blood pressure level was registered in women with preexisting and gestation hypertension, minimal level was noted in practical health women and patients with oedematocal form of gestosis.

It may be seen, that these indices make the condition of women with gestation hypertension more unfavourable then of pregnant women with preexisting hypertension. Women with oedematocal form of gestosis are the risk group too: some indices of their daily blood pressure variations are increased and there are pathological types of such variations — non-dipper and over-dipper.

Key words: arterial hypertension, pregnancy, complications

За последние 50 лет история акушерства демонстрирует неуклонное снижение показателей материнской и перинатальной заболеваемости и смертности в результате уменьшения инфекционных, тромбоземболических и травматических осложнений. Однако доля заболеваемости и смертности, обусловленная гипертоническими расстройствами, постоянно растет, становясь наиболее значимой проблемой патологии беременности [7, 10].

Контроль за гемодинамическими изменениями во время беременности имеет неоспоримое значение, поскольку артериальное давление (АД) — важный показатель гомеостаза. Гипертензия, как и гипотензия, являясь важнейшим фактором риска при беременности, может быть признаком различных патологических состояний и может повлечь за собой нарушения развития беременно-

сти и состояния плода. В то же время диагностика, оценка состояния пациенток и эффективности проводимой терапии до сегодняшнего дня опиралась в основном на результаты однократного измерения АД рутинным методом с помощью сфигмоманометра, не отражающие краткосрочную и долгосрочную вариабельность АД, которая индивидуальна и зависит от состояния женщины во время беременности. Доказано, что при случайном измерении АД у 20 % больных ошибочно определяется артериальная гипертензия (АГ), в связи с чем больные получают непоказанную гипотензивную терапию [5].

В связи с этим целью настоящего исследования явился анализ показателей суточного мониторинга АД у беременных женщин с различными осложнениями беременности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование вошли 148 пациенток: 38 женщин с физиологическим течением беременности — группа практически здоровых беременных женщин; 38 женщин с моносимптомным течением позднего гестоза — группа с отечной формой гестоза; 36 женщин с диагнозом гестоз с ведущим синдромом артериальной гипертензии — группа с гестационной гипертензией; 36 женщин, у которых беременность протекала на фоне эссенциальной гипертензии, — группа с предшествующей гипертензией. У всех пациенток получено согласие на проведение исследования в рамках стандартного протокола.

Всем женщинам было проведено обследование в соответствии с отраслевыми стандартами в акушерстве и суточное мониторирование артериального давления. Для оценки и анализа полученных данных применялись стандартные параметры описательной статистики при распределении, отличном от нормального, — медиана и квартильное отклонение ($Me \pm Q$) [6]. Для обработки данных был использован пакет прикладных статистических программ «Statistica 6.0» фирмы InstallShield Software Corporation (США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты настоящего исследования свидетельствуют о том, что по данным офисного измерения повышение АД 140/90 мм рт. ст. и выше было зафиксировано у 85 беременных из 148 обследованных, в то время как у 72 пациенток синдром АГ подтвердился по данным суточного мониторирования АД (СМАД). Эффект «белого халата» выявлен у 29 (19,59 %) обследованных беременных. Синдром АГ был диагностирован у 16 (10,81 %) на основании показателей СМАД, тогда как при офисных измерениях АД не превышало 130/80 мм рт. ст. Приведенные выше цифры согласуются с результатами других авторов [3, 4, 12],

вместе с тем, по данным А.Н. Гаджиева, при беременности гипертензия «белого халата» достигала 62 % [1]. Вышеизложенное свидетельствует о высоком проценте ложноположительных и ложноотрицательных результатов «офисного» измерения АД в диагностике АГ у беременных.

В таблице 1 представлены средние величины АД в течение суток у пациенток с осложненным и неосложненным течением беременности. Наибольшие значения АД, как систолического, так и диастолического, в течение суток регистрировались у женщин с предшествующей и гестационной гипертензиями. Наименьшие были зарегистрированы у практически здоровых беременных и женщин с отечной формой гестоза.

Концепция «нагрузки давлением» была разработана с целью количественной оценки времени, в течение которого регистрируется повышенное АД. «Нагрузка давлением» оценивается прежде всего по показателям индекса времени и индексу площади (area under curve), который определяется площадью фигуры, ограниченной кривой повышенного и линией нормального АД [2, 8].

По данным различных авторов, индекс времени (ИВ) гипертензии у большинства здоровых лиц колеблется от 10 до 20 % и не превышает 25 %. ИВ для артериального давления, превышающий 25 %, считается однозначно патологическим, что дает основания для постановки диагноза АГ [2, 8]. Вместе с тем специалисты из США (Т. Pickering, 1996) и Канады (М. Myers, 1996) предлагают принимать за «нормальные» значения ИВ, не превышающие 15 % [2, 8].

В таблице 2 представлен индекс времени гипертензии у обследованных беременных. Наибольшее время гипертензии в течение суток по систолическому АД (САД) было зарегистрировано у беременных женщин с предшествующей и гестационной гипертензиями. Наименьшее время

Таблица 1
Средние значения показателей СМАД (мм рт. ст.) у беременных женщин ($Me \pm Q$)

АД	Практически здоровые (n = 38)	Отечная форма гестоза (n = 38)	Гестационная гипертензия (n = 36)	Предшествующая гипертензия (n = 36)
	1	2	3	4
САДд	117,0 ± 6,0 p ₁₋₂ = 0,104 p ₁₋₃ = 0,000	119,0 ± 4,5 p ₂₋₃ = 0,000 p ₂₋₄ = 0,000	135,5 ± 4,0 p ₃₋₄ = 0,051	140,0 ± 6,5 p ₁₋₄ = 0,000
САДн	102,0 ± 5,0 p ₁₋₂ = 0,052 p ₁₋₃ = 0,000	106,0 ± 5,5 p ₂₋₃ = 0,000 p ₂₋₄ = 0,000	125,5 ± 8,0 p ₃₋₄ = 0,758	126,0 ± 5,5 p ₁₋₄ = 0,000
САДс	115,0 ± 5,5 p ₁₋₂ = 1,0 p ₁₋₃ = 0,000	115,0 ± 4,0 p ₂₋₃ = 0,000 p ₂₋₄ = 0,000	135,0 ± 4,5 p ₃₋₄ = 0,114	137,0 ± 6,0 p ₁₋₄ = 0,000
ДАДд	74,0 ± 6,0 p ₁₋₂ = 0,333 p ₁₋₃ = 0,000	75,0 ± 2,0 p ₂₋₃ = 0,000 p ₂₋₄ = 0,000	84,5 ± 8,5 p ₃₋₄ = 0,331	83,0 ± 3,5 p ₁₋₄ = 0,000
ДАДн	57,0 ± 3,5 p ₁₋₂ = 0,061 p ₁₋₃ = 0,000	61,0 ± 5,0 p ₂₋₃ = 0,000 p ₂₋₄ = 0,000	74,5 ± 9,0 p ₃₋₄ = 0,772	74,0 ± 5,0 p ₁₋₄ = 0,000
ДАДс	71,0 ± 5,5 p ₁₋₂ = 0,311 p ₁₋₃ = 0,000	72,0 ± 2,5 p ₂₋₃ = 0,000 p ₂₋₄ = 0,000	84,0 ± 9,0 p ₃₋₄ = 0,066	80,0 ± 3,75 p ₁₋₄ = 0,000

гипертензии в течение суток отмечается у женщин с физиологическим течением беременности и отечной формой гестоза.

При анализе ИВ гипертензии по диастолическому АД (ДАД) выявлено, что наибольшие показатели как в течение суток, так и в ночное и дневное время, регистрировались у пациенток с гестационной гипертензией. Однако в сравнении с пациентками с предшествующей гипертензией, эти различия не достигали достоверности.

Наибольший индекс площади гипертензии САД регистрировался у пациенток с предшествующей гипертензией, в дневное время ($86,12 \pm 63,9$ усл. ед.) достоверно отличаясь от соответствующего показателя пациенток с гестационной гипертензией (на 34,81 %, $p = 0,025$). Обращает на себя внимание тот факт, что у пациенток с гестационной гипертензией индекс площади по ДАД был наибольшим по сравнению с соответствующими значениями всех анализируемых групп, а в ночное время ($55,16 \pm 66,22$ усл. ед.) в два раза ($p = 0,041$) превышал даже показатели женщин с предшествующей гипертензией.

Приведенные факты свидетельствуют о том, что женщины с гестационной гипертензией по показателям СМАД являются наименее благоприятной группой, в том числе и по сравнению с пациентками с предшествующей гипертензией.

Существует убеждение, что у беременных показатели «нагрузки давлением» имеют высокое прогностическое значение, так как характеризуют период времени, когда сердце работает с увеличенной нагрузкой. Кроме того, доказано, что продолжительное повышение АД при гестации способствует развитию фетоплацентарной недостаточности и приводит к внутриутробной задержке развития плода [5, 7].

Критерием диагностики гипотензивных состояний, по данным J. Staessen (1994), можно считать средние значения СМАД за сутки ниже 97/57 мм рт. ст. (101/61 днем и 86/48 ночью).

Одно из тяжелых осложнений беременности — хроническая гипоксия плода. Существуют данные о том, что периоды гипотонии являются одной из причин уменьшения маточно-плацентарного кровотока. По данным В.М. Сидельни-

Таблица 2
Индекс времени гипертензии (%) у беременных женщин по данным СМАД (Me ± Q)

АД	Практически здоровые	Отечная форма гестоза	Гестационная гипертензия	Предшествующая гипертензия
	1	2	3	4
САДд	$1,96 \pm 0,51$ $p_{1-2} = 0,336$ $p_{1-3} = 0,000$	$4,13 \pm 2,18$ $p_{2-3} = 0,000$ $p_{2-4} = 0,000$	$39,47 \pm 21,92$ $p_{3-4} = 0,226$	$45,84 \pm 22,31$ $p_{1-4} = 0,000$
САДн	$0,11 \pm 0,03$ $p_{1-2} = 0,051$ $p_{1-3} = 0,000$	$2,44 \pm 0,36$ $p_{2-3} = 0,000$ $p_{2-4} = 0,000$	$51,71 \pm 34,79$ $p_{3-4} = 0,705$	$54,72 \pm 32,35$ $p_{1-4} = 0,000$
САДс	$1,4 \pm 0,73$ $p_{1-2} = 0,110$ $p_{1-3} = 0,000$	$3,62 \pm 1,16$ $p_{2-3} = 0,000$ $p_{2-4} = 0,000$	$44,1 \pm 23,06$ $p_{3-4} = 0,529$	$47,68 \pm 24,9$ $p_{1-4} = 0,000$
ДАДд	$1,32 \pm 0,46$ $p_{1-2} = 0,526$ $p_{1-3} = 0,000$	$1,93 \pm 0,84$ $p_{2-3} = 0,000$ $p_{2-4} = 0,000$	$40,32 \pm 33,26$ $p_{3-4} = 0,101$	$28,51 \pm 26,71$ $p_{1-4} = 0,000$
ДАДн	$1,09 \pm 0,11$ $p_{1-2} = 0,227$ $p_{1-3} = 0,000$	$4,27 \pm 2,61$ $p_{2-3} = 0,000$ $p_{2-4} = 0,000$	$51,28 \pm 39,85$ $p_{3-4} = 0,115$	$37,88 \pm 30,89$ $p_{1-4} = 0,000$
ДАДс	$1,27 \pm 0,63$ $p_{1-2} = 0,330$ $p_{1-3} = 0,000$	$2,66 \pm 1,27$ $p_{2-3} = 0,000$ $p_{2-4} = 0,000$	$43,65 \pm 34,31$ $p_{3-4} = 0,099$	$31,39 \pm 27,49$ $p_{1-4} = 0,000$

Таблица 3
Индекс времени гипотензии (%) у беременных женщин по данным СМАД (Me ± Q)

АД	Практически здоровые	Отечная форма гестоза	Гестационная гипертензия	Предшествующая гипертензия
	1	2	3	4
САДд	$6,22 \pm 5,12$ $p_{1-2} = 0,066$	$4,12 \pm 4,69$ $p_{1-4} = 0,000$	—	$0,16 \pm 0,98$ $p_{2-4} = 0,000$
САДн	$1,2 \pm 2,81$	—	—	—
САДс	$4,69 \pm 4,25$ $p_{1-2} = 0,043$	$2,89 \pm 3,3$ $p_{1-4} = 0,000$	—	$0,11 \pm 0,68$ $p_{2-4} = 0,000$
ДАДд	$22,77 \pm 29,17$ $p_{1-2} = 0,075$ $p_{1-3} = 0,000$	$12,1 \pm 21,8$ $p_{2-3} = 0,016$ $p_{2-4} = 0,025$	$2,97 \pm 3,77$ $p_{3-4} = 0,603$	$3,53 \pm 5,22$ $p_{1-4} = 0,000$
ДАДн	$11,2 \pm 14,72$ $p_{1-2} = 0,007$	$3,54 \pm 8,83$ $p_{1-4} = 0,000$	—	$1,14 \pm 3,97$ $p_{2-4} = 0,140$
ДАДс	$12,27 \pm 10,89$ $p_{1-2} = 0,000$ $p_{1-3} = 0,000$	$5,55 \pm 5,21$ $p_{2-3} = 0,000$ $p_{2-4} = 0,022$	$2,04 \pm 2,61$ $p_{3-4} = 0,364$	$2,85 \pm 4,64$ $p_{1-4} = 0,000$

ковой с соавт. [4], при СМАД установлено, что у 45 % беременных с внутриутробным страданием плода и невынашиванием беременности в анамнезе артериальное давление не превышало 90/60 мм рт. ст. на протяжении всего периода гестации.

Анализ различий исследуемых групп по индексу времени гипотензии показал, что эпизоды гипотензии не характерны для пациенток с артериальной гипертензией в дневное время и минимальны в ночное (табл. 3). Наибольший индекс времени гипотензии выявлен у практически здоровых беременных, причем он был максимальным для ДАД. Пациентки с отеочной формой гестоза по данному показателю занимали промежуточное положение. По индексу площади гипотензии выявлена картина, аналогичная времени гипотензии днем, ночью и в течение суток.

В 1898 году L. Hill впервые опубликовал сообщение о различиях АД во время работы и сна. В многочисленных исследованиях доказано, что отсутствие или недостаточное снижение АД в ночное время ассоциируется с высокой частотой кардиальной, церебральной и почечной симптоматики [8]. В настоящее время отсутствуют убедительные данные о клинической и прогностической ценности выявления патологических суточных ритмов у беременных. Вместе с тем известно, что суточный профиль АД при гестозе, по сравнению с хронической АГ, характеризует низкая частота выявления суточных индексов (СИ) «non-dipper» и «night-peaker» [9]. Кроме того, этими же авторами была выявлена обратная взаимосвязь уровня ДАД, преимущественно ночного, с массой тела новорожденного у беременных с АГ и признаками фетоплацентарной недостаточности.

В настоящем исследовании у всех женщин с физиологическим течением беременности наблюдался СИ САД «dipper», более половины (57,9 %) имели СИ ДАД «over-dipper», остальные — «dipper». У женщин с отеочной формой гестоза СИ по САД и ДАД у большего числа обследованных был «dipper», вместе с тем, у пациенток этой группы выявлялись и патологические суточные ритмы АД. Так СИ по САД «non-dipper» выявлен у 21 %, по ДАД — у 11 % обследованных. Кроме того, у 42 % женщин с отеочной формой гестоза выявлен СИ ДАД «over-dipper».

Самые неблагоприятные СИ АД выявлялись у пациенток с гестационной и предшествующей гипертензиями. Так, только у 16,6 и 36,1 % беременных соответственно выявлен СИ САД «dipper». Остальные пациентки данных групп имели тип суточной кривой «non-dipper» и «night-peaker».

При анализе СИ ДАД у беременных с АГ выявлено, что более половины женщин этих групп (по 61 %) имеют тип суточной кривой «dipper», по 22 % — «non-dipper». Из патологических вариантов у женщин с гестационной гипертензией регистрировался СИ «night-peaker», а с предшествующей — «over-dipper» в одинаковом проценте случаев (по 16,6 %).

Таким образом, практически здоровые женщины имели наиболее благоприятный СИ АД, вместе с тем, в этой группе в ночное время более чем у половины наблюдалось чрезмерное снижение АД.

Женщины с отеочной формой гестоза, несмотря на «нормальные» среднесуточные показатели АД, демонстрировали нарушение его суточного индекса как по САД, так и по ДАД. Наиболее неблагоприятными по данным показателям оказались женщины с гестационной гипертензией.

Приведенные выше данные согласуются с результатами ранее проведенных исследований. Так, по данным А.Н. DeCherney (2003), АД снижается у пациентов с легким гестозом и хронической гипертензией в ночной период, но при тяжелом гестозе циркадный ритм АД может быть извращенным, с пиком АД в 2 ч. ночи [11]. Кроме того, существуют данные о том, что для гестоза характерно уменьшение суточного индекса, вплоть до инверсии циркадного ритма [9]. По данным Н.К. Рунихиной (2000), суточный профиль АД у беременных с гестозом по сравнению с хронической артериальной гипертензией на 30–32-й неделях характеризуется более низким перепадом давления день — ночь [9]. К 36–38-й неделе беременности уровень среднего АД за сутки достоверно повышается. На этом основании цитируемые выше авторы предлагают дифференцировать хроническую и гестационную артериальную гипертензию во время беременности.

В общей популяции снижение СИ, проявления устойчивых ночных подъемов АД, а также повышение СИ, потенциально опасны как факторы повреждения органов-мишеней, миокардиальных и церебральных «катастроф» [8]. Можно думать, что при беременности плод является своеобразным «органом-мишенью».

Таким образом, суточное мониторирование АД в акушерской практике имеет высокое диагностическое значение. Оно позволяет намного более информативно, чем эпизодические измерения, выявлять и оценивать выраженность как артериальной гипертензии, так и гипотензии.

Проведенный анализ СМАД у беременных женщин позволил прийти к выводу, что пациентки с патологическим течением беременности в целом отличаются более высокими значениями среднесуточных, дневных и ночных показателей АД, а также наличием патологических суточных ритмов АД, по сравнению с пациентками с физиологическим течением беременности. Так, даже пациенток с отеочной формой гестоза, по сравнению с практически здоровыми беременными женщинами, отличает статистически значимое повышение отдельных показателей СМАД и наличие патологических суточных индексов АД таких, как «non-dipper» и «over-dipper».

При сравнении пациенток с гестационной и предшествующей гипертензиями выяснено, что беременные женщины с гестационной гипертензией оказались наименее благоприятной группой по результатам СМАД.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджиев А.Н. Гипертензия «белого халата» / А.Н. Гаджиев // Клиническая медицина. — 2004. — Т. 82. — № 2. — С. 15–19.
2. Кобалава Ж.Д. Артериальное давление в исследовательской работе и клинической практике / Ж.Д. Кобалава, Ю.В. Котовская, В.Н. Хирманова. — М., 2004. — 384 с.
3. Кобалава Ж.Д. Артериальная гипертензия и ассоциированные расстройства при беременности / Ж.Д. Кобалава, К.Г. Серебрянникова // Сердце. — 2002. — Т. 1, № 5 (5). — С. 244–250.
4. Мониторинг артериального давления у беременных с привычным невынашиванием / В.М. Сидельникова, Т.И. Водолазская, М.М. Лукьянов и др. // Акушерство и гинекология. — 1997. — № 3. — С. 63–64.
5. Оценка суточного профиля артериального давления у беременных: Учеб. пособие для врачей / Л.Ф. Бартош, И.В. Дорогова, В.Д. Усанов и др. — Пенза: Изд-во Пенз. гос ун-та, 2003. — 60 с.
6. Ребров О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Ребров. — М., 2005. — 305 с.
7. Репина М.А. Гестоз как причина материнской смертности / М.А. Репина // Журнал акушерства и женских болезней. — 2000. — Т. 69, Вып. 3. — С. 11–18.
8. Рогоза А.Н. Суточное мониторирование артериального давления / А.Н. Рогоза // Сердце. — 2002. — Т. 1, № 5. — С. 240–242.
9. Рунихина Н.К. Изменения суточного ритма артериального давления у беременных с гестозом / Н.К. Рунихина // Российский национальный конгресс кардиологов: Тез. докл. — М, 2000. — С. 255.
10. Токова З.З. Гестоз и материнская летальность / З.З. Токова, О.Г. Фролова // Российский вестник акушера-гинеколога. — 2005. — № 3. — С. 52–55.
11. DeCherney A.H. A Lange medical book. Current Obstetric and Gynecologic Diagnosis and Treatment / A.H. DeCherney, L. Nathan. — McGraw-Hill, 2003. — P. 338.
12. James G.D. White-coat hypertension and sex / G.D. James, R. Marion, T.G. Pickering // Blood Press. Monit. — 1998. — N 3 (5). — P. 281–287.