

И. В. Дорогова, В. Д. Усанов,
Д. Ю. Бочарников, Е. Л. Тактаева

ВЛИЯНИЕ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И РОСТ ПЛОДА

Аннотация.

Актуальность и цели. В настоящее время хорошо изучено влияние ночной гипертензии на сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность в общей популяции, но количество подобных исследований у беременных ограничено. Цель работы – изучение влияния суточного профиля артериального давления на течение беременности, родов и рост плода.

Материалы и методы. Проанализированы данные 201 беременной женщины с нормальным артериальным давлением и 303 беременных с артериальной гипертензией. Суточное мониторирование артериального давления выполнялось с использованием системы BPLabVasotens (ООО «Петр Телегин», Россия).

Результаты. В группе беременных с нормальным артериальным давлением чаще встречался тип профиля «диппер», а в группе беременных с артериальной гипертензией – «нон-диппер». В группе «найт-пикер» осложнения выявлены в 100 % случаев, «нон-диппер» – в 91,7 %, менее всего осложнений было в группе «диппер» – 88,0 %.

Выводы. Суточный профиль «найт-пикер» является более неблагоприятным, при нем чаще встречаются хроническая фетоплацентарная недостаточность и преждевременные роды, а также осложнения у плода/новорожденного.

Ключевые слова: артериальная гипертензия у беременных, суточное мониторирование артериального давления, суточный профиль артериального давления.

I. V. Dorogova, V. D. Usanov,
D. Yu. Bocharnikov, E. L. Taktaeva

INFLUENCE OF THE CIRCADIAN BLOOD PRESSURE PROFILE OF PREGNANT WOMEN ON PREGNANCY, BIRTH AND FOETUS GROWTH

Abstract.

Background. Currently the influence of nocturnal hypertension on cardiovascular diseases and mortality in general population is well studied. But the number of such examinations of pregnant women is limited. The objective of the work is to examine the influence of the circadian blood pressure profile of pregnant women on pregnancy, birth and foetus growth.

Materials and methods. 201 pregnant women with normal blood pressure and 303 pregnant women with arterial hypertension were examined. Daily blood pressure monitoring was performed using the BPLab Vasotens system (product of LLC «Petr Telegin», Russia).

Results. The circadian profile called "dipper" was more prevalent in the group of pregnant women with normal blood pressure, and the "non-dipper" profile in the group of pregnant women with arterial hypertension. Complications were revealed

in 100% of cases in the group of "night-piker", in the group of "non-dipper" - 91,7% of cases, less complications were revealed in the group "dipper" - 88,0% of cases.

Conclusions. The most adverse circadian profile is "night-piker". Fetoplacental failure, premature birth and complications of the foetus are more common for this kind of profiles.

Key words: arterial hypertension in pregnancy, daily blood pressure monitoring, circadian blood pressure profile.

Актуальность исследования

Появление доступных валидированных методов неинвазивного мониторинга артериального давления (АД) существенно расширило возможности для диагностики артериальной гипертензии (АГ) и дало перспективы изучения суточного профиля артериального давления. В рекомендациях ESH/ESC (Guidelines for the management of arterial hypertension, 2013) предпочтение отдают суточному мониторингованию артериального давления (СМАД), так как имеется ряд преимуществ этой методики в отношении информативности, объективности, прогнозирования по сравнению с офисным измерением АД.

Суточный профиль АД охарактеризован в качестве медиатора повреждения тканей-мишеней и триггера факторов риска сердечно-сосудистых событий, таких как стенокардия, инфаркт миокарда, внезапная сердечная смерть, ишемический и геморрагический инсульт. Проведенные исследования убедительно показали связь между недостаточной степенью ночного снижения АД (non-dipper) и увеличением числа фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий [1–3]. Кроме того, несколько независимых проспективных исследований также продемонстрировали, что ночное АД является лучшим предиктором сердечно-сосудистых событий, чем дневное или среднесуточное АД [4, 5]. В настоящее время хорошо изучено влияние ночной гипертензии на сердечно-сосудистую заболеваемость и смертность в общей популяции [6, 7], но количество подобных исследований у беременных ограничено [8, 9].

Материалы и методы исследования

Проанализированы данные 201 беременной с нормальным АД (средний возраст $23,8 \pm 5,7$ года, срок беременности $29,4 \pm 4,5$ недели) и 303 беременных с АГ (средний возраст $24,4 \pm 6,2$ года, срок беременности $30,6 \pm 3,7$ недели). СМАД выполнялось на аппарате BPLabVasotens (ООО «Петр Телегин», Россия). Прибор соответствует международным стандартам точности для осциллометрических регистраторов АД и рекомендован к применению у беременных [10]. Процедура мониторинга и анализа результатов СМАД соответствовала принятым стандартам. Интервалы между измерениями составляли 30 мин, дневные часы – с 07:00 до 22:00 ч. Определялись следующие показатели: систолическое АД (САД), диастолическое АД (ДАД), степень ночного снижения (СНС).

Результаты

Изучена частота встречаемости различных вариантов суточного профиля артериального давления у беременных с нормальным АД и артериальной гипертензией (рис. 1).

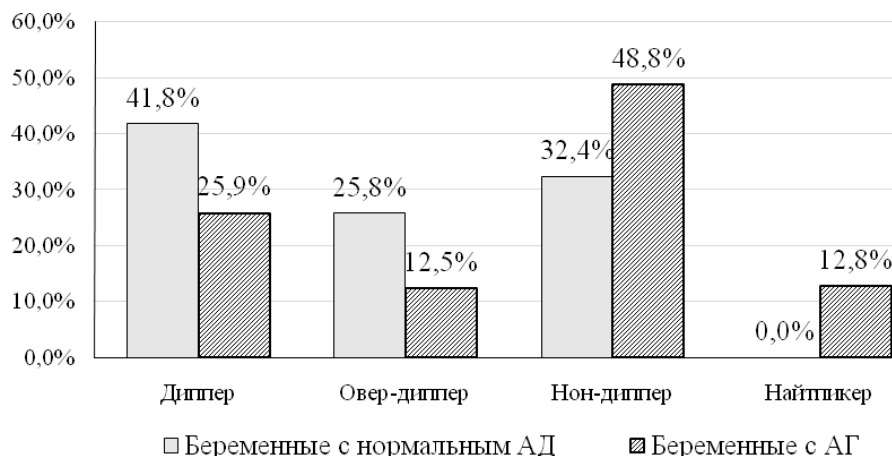


Рис. 1. Частота встречаемости гемодинамических вариантов суточного профиля АД у беременных с нормальным АД и АГ

В группе беременных с АГ наиболее благополучный профиль «диппер» встречался реже, чем в группе беременных с нормальным АД, а недостаточная степень ночного снижения артериального давления (САД, ДАД или САД + ДАД) – «нон-диппер», напротив, чаще. В группе беременных с гипертензивными расстройствами чрезмерное снижение АД в ночные часы («овер-диппер») встречалось в 12,5 % случаев, а в группе с нормальным АД – 25,8 %. Важным, на наш взгляд, является то, что в группе беременных с АГ профиль с ночным АД, превышающим дневные значения – «найт-пикер», выявлен в 12,8 % случаев, в группе контроля – 0 % (рис. 1).

Далее были сопоставлены средненочные значения систолического и диастолического АД у беременных с суточным профилем «найт-пикер» и «нон-диппер», и выявлено, что в группе «найт-пикер» средненочные САД и ДАД достоверно выше, чем в группе «нон-диппер»: 136,5 и 88,2 мм рт. ст. против 125,8 и 77,8 мм рт. ст. ($p < 0,05$) (рис. 2). Пороговый уровень АД для диагностики АГ у беременных по данным СМАД в ночные часы составляет 120 и 70 мм рт. ст. Таким образом, у беременных этих групп выявлена ночная гипертензия.

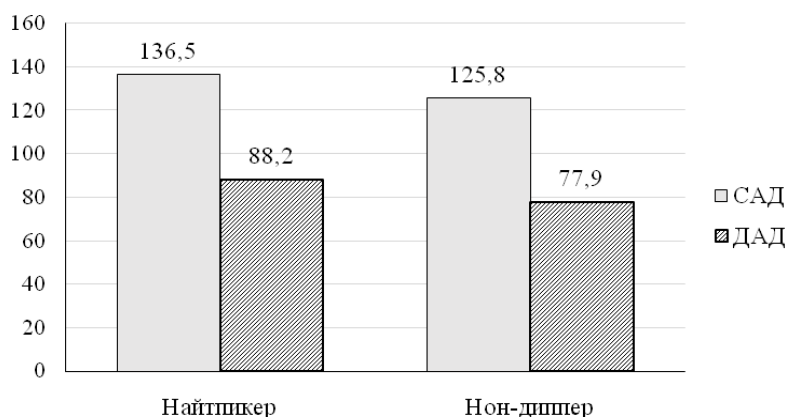


Рис. 2. Средненочные значения САД и ДАД у беременных с различными суточными профилями АД

Проанализирована частота осложнений беременности и родов в изучаемых группах. Рассматривались следующие осложнения: хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН), раннее или дородовое излитие вод (несвоевременное излитие околоплодных вод), слабость родовой деятельности (нарушения родовой деятельности), преждевременные роды. В группе «найт-пикер» осложнения встречались в 100 % случаев, «нон-диппер» – в 91,7 %, менее всего осложнений было в группе «диппер» – 88,0 % (рис. 3). ХФПН чаще встречалась в группах «найт-пикер» и «нон-диппер», несвоевременное излитие околоплодных вод и нарушения родовой деятельности – в группах «диппер» и «нон-диппер», преждевременные роды – «найт-пикер» и «нон-диппер», в группе «диппер» данного осложнения не выявлено – 0 % (рис. 4).

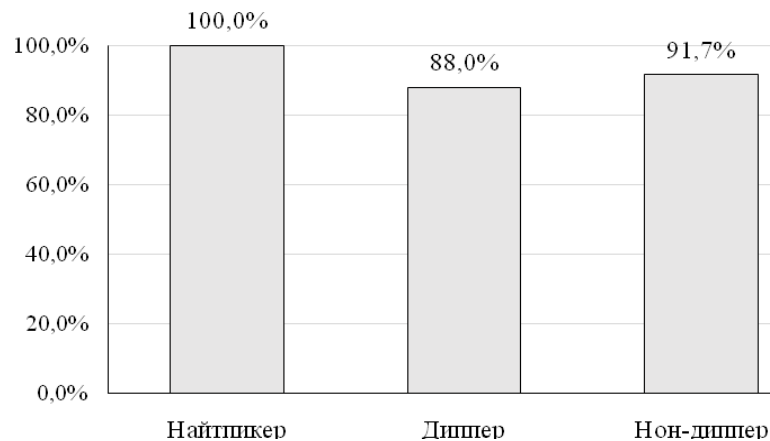


Рис. 3. Частота развития осложнений в группах беременных в зависимости от суточного профиля АД

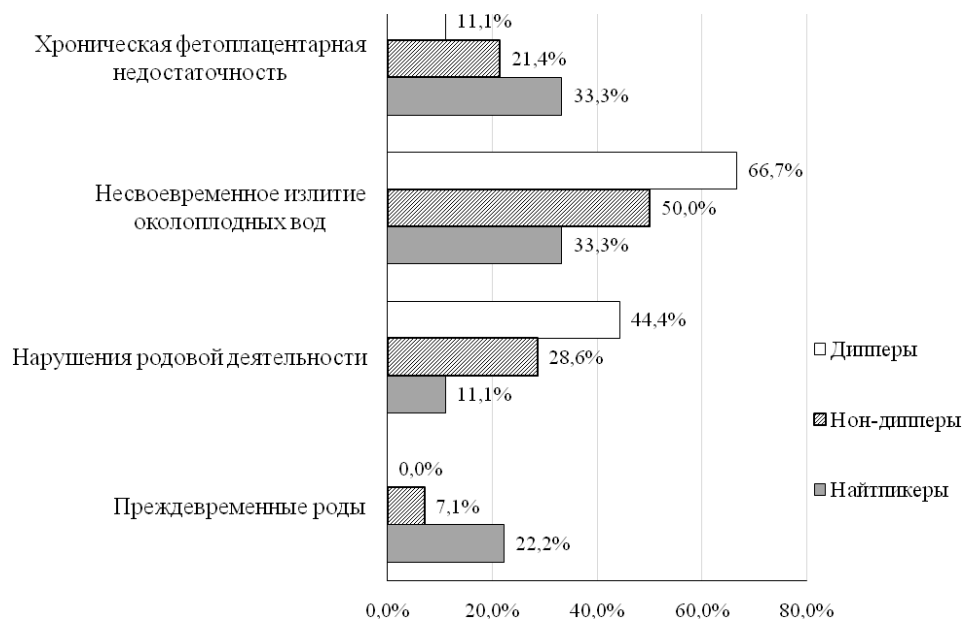


Рис. 4. Осложнения течения беременности и родов в зависимости от суточного профиля АД

Результаты анализа частоты осложнений у плода и новорожденного представлены на рис. 5. Внутриутробная гипоксия плода, задержка внутриутробного роста (ЗВУР), недоношенность, морфофункциональная незрелость, гипотрофия, нарушения церебрального статуса (церебральная ишемия, синдром гипер- и гиповозбудимости), респираторные нарушения новорожденных (пневмопатии, дыхательная недостаточность, ателектазы) чаще всего встречались в группе «найт-пикер». В группе «диппер» выявлены внутриутробная гипоксия плода в 8 % случаев и морфофункциональная незрелость – 7,1 %.

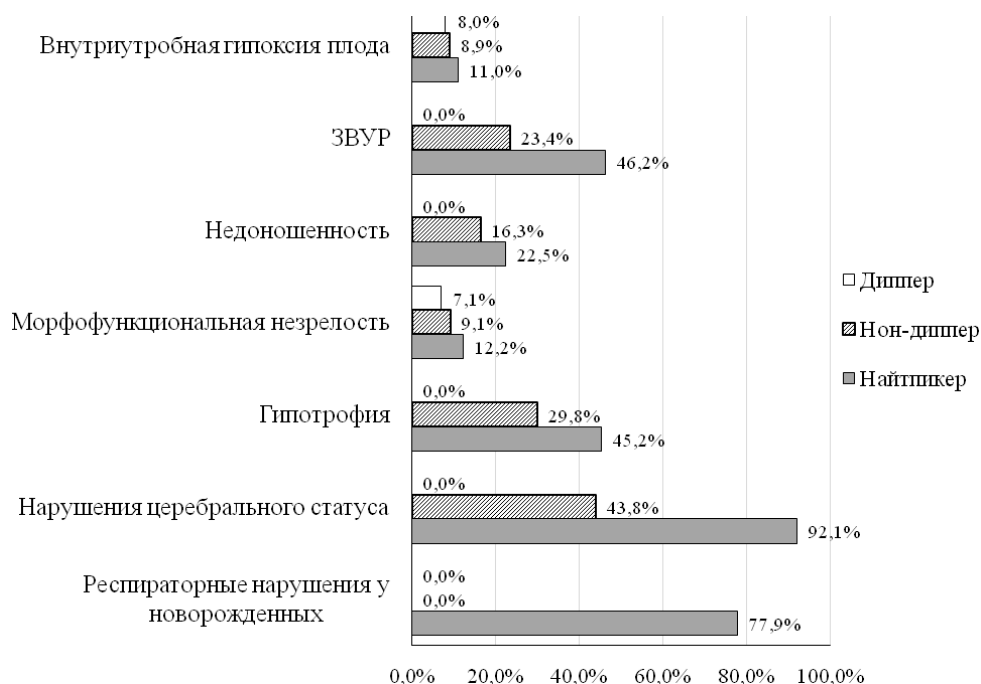


Рис. 5. Осложнения у плода/новорожденного в зависимости от суточного профиля АД

Таким образом, наиболее неблагоприятным суточным профилем, при котором чаще встречаются хроническая фетоплацентарная недостаточность и преждевременные роды, а также осложнения у плода/новорожденного является тип «найт-пикер». Такие осложнения, как несвоевременное излитие околоплодных вод и нарушения родовой деятельности, чаще встречающиеся в группе «диппер», вероятно вызваны другими факторами, отличными от степени ночного снижения АД.

Список литературы

1. **Boggia, J.** Prognostic accuracy of day versus night ambulatory blood pressure: a cohort study / J. Boggia, Y. Li, L. Thijs et al. // *Lancet*. – 2007. – № 370. – P. 1219–1229.
2. **Brotman, D. J.** Impaired diurnal blood pressure variation and all-cause mortality / D. J. Brotman, M. B. Davidson, M. Boumitri, D. G. Vidt // *Am. J. Hypertens.* – 2008. – № 21. – P. 92–97.

3. **Hermida, R. C.** 2013 ambulatory blood pressure monitoring recommendations for the diagnosis of adult hypertension, assessment of cardiovascular and other hypertension-associated risk, and attainment of therapeutic goals / R. C. Hermida, M. H. Smolensky, D. E. Ayala et al. // *Chronobiol Int.* – 2013. – № 30 (3). – P. 355–410.
4. **Fan, H. Q.** Prognostic value of isolated nocturnal hypertension on ambulatory measurement in 8711 individuals from 10 populations / H. Q. Fan, Y. Li, L. Thijs et al. // *Hypertens.* – 2010. – № 28. – P. 2036–2045.
5. **Minutolo, R.** Prognostic role of ambulatory blood pressure measurement in patients with nondialysis chronic kidney disease / R. Minutolo, R. Agarwal, S. Borrelli et al. // *Arch. Intern. Med.* – 2011. – № 171. – P. 1090–1098.
6. **Israel, S.** The morning blood pressure surge and all-cause mortality in patients referred for ambulatory blood pressure monitoring / S. Israel, A. Israel, I. Z. Ben-Dov, M. Bursztyn // *Am. J. Hypertens.* – 2011. – № 24. – P. 796–801.
7. **Metoki, H.** Prognostic significance for stroke of a morning pressor surge and a nocturnal blood pressure decline: the Ohasama study / H. Metoki, T. Ohkubo, M. Kikuya et al. // *Hypertension.* – 2006. – № 47. – P. 149–154.
8. **Гурьева, В. М.** Артериальная гипертензия у беременных (клиника, диагностика, лечение) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.01 / Гурьева В. М. – М., 2008. – 47 с.
9. **Hermida, R. C.** Decreasing sleep-time blood pressure determined by ambulatory monitoring reduces cardiovascular risk / R. C. Hermida, D. E. Ayala, A. Mojón, J. R. Fernández // *Am. Coll. Cardiol.* – 2011. – № 58. – P. 1165–1173.
10. **Dorogova, I. V.** Comparison of the BPlab® sphygmomanometer for ambulatory blood pressure monitoring with mercury sphygmomanometry in pregnant women: validation study according to the British Hypertension society protocol / I. V. Dorogova, E. S. Panina // *Vascular Health and Risk Management.* – 2015. – № 11. – P. 245–249.

References

1. Boggia J., Li Y., Thijs L. et al. *Lancet.* 2007, no. 370, pp. 1219–1229.
2. Brotman D. J., Davidson M. B., Boumitri M., Vidt D. G. *Am. J. Hypertens.* 2008, no. 21, pp. 92–97.
3. Hermida R. C., Smolensky M. H., Ayala D. E. et al. *Chronobiol Int.* 2013, no. 30 (3), pp. 355–410.
4. Fan H. Q., Li Y., Thijs L. et al. *Hypertens.* 2010, no. 28, pp. 2036–2045.
5. Minutolo R., Agarwal R., Borrelli S. et al. *Arch. Intern. Med.* 2011, no. 171, pp. 1090–1098.
6. Israel S., Israel A., Ben-Dov I. Z., Bursztyn M. *Am. J. Hypertens.* 2011, no. 24, pp. 796–801.
7. Metoki H., Ohkubo T., Kikuya M. et al. *Hypertension.* 2006, no. 47, pp. 149–154.
8. Gur'eva V. M. *Arterial'naya gipertenziya u beremennykh (klinika, diagnostika, lechenie): avtoref. diss. d-ra med. nauk: 14.00.01* [Arterial hypertension in pregnancy (hospitalization, diagnostics, therapy): author's abstract of dissertation to apply for the degree of the doctor of medical sciences]. Moscow, 2008, 47 p.
9. Hermida R. C., Ayala D. E., Mojón A., Fernández J. R. *Am. Coll. Cardiol.* 2011, no. 58, pp. 1165–1173.
10. Dorogova I. V., Panina E. S. *Vascular Health and Risk Management.* 2015, no. 11, pp. 245–249.

Дорогова Инна Владимировна

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра терапии, общей врачебной
практики, эндокринологии
и гастроэнтерологии, Пензенский
институт усовершенствования врачей
(Россия, г. Пенза, ул. Стасова, 8А)

E-mail: i.dorogova@mail.ru

Dorogova Inna Vladimirovna

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of therapeutics,
general practice, endocrinology
and gastroenterology, Penza Institute
of Advanced Medical Studies (8A Stasova
street, Penza, Russia)

Усанов Виктор Дмитриевич

кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий кафедрой акушерства
и гинекологии, Медицинский институт,
Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: victor.usanov@gmail.com

Usanov Viktor Dmitrievich

Candidate of medical sciences, associate
professor, head of sub-department
of obstetrics and gynecology, Medical
Institute, Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Бочарников Денис Юрьевич

старший преподаватель, кафедра
акушерства и гинекологии, Медицинский
институт, Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: roddom@sura.ru

Bocharnikov Denis Yur'evich

Senior lecturer, sub-department
of obstetrics and gynecology, Medical
Institute, Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Тактаева Елена Львовна

врач акушер-гинеколог, Городской
родильный дом (Россия, г. Пенза,
пр. Победы, 122)

E-mail: roddom@sura.ru

Taktaeva Elena L'vovna

Obstetrician-gynecologist, City
Maternity Hospital (122 Pobedy
avenue, Penza, Russia)

УДК 616.12 – 088.331.1: 618.2

Дорогова, И. В.

Влияние суточного профиля артериального давления беременных женщин на течение беременности, родов и рост плода / И. В. Дорогова, В. Д. Усанов, Д. Ю. Бочарников, Е. Л. Тактаева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2016. – № 2 (38). – С. 27–33. DOI 10.21685/2072-3032-2016-2-4