DOI: 10.17117/na.2015.03.139

Поступило в редакцию: 05.03.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.03.139.pdf>

**Кравченко А.Я., Черных А.А.,
Алферова Е.Н., Токмачев Р.Е.**

Изучение взаимосвязи краткосрочной вариабельности АД с массой тела у больных артериальной гипертензией

**Kravchenko A.Ya., Chernykh A.A., Alferov E.N., Tokmachev R.E.
Study of the relationship of short-term variability of blood pressure with body weight in patients with arterial hypertension**

Изучены особенности краткосрочной вариабельности АД и ее взаимосвязи с индексом массы тела (ИМТ). В обследовании принимали участие 30 пациентов, находящихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении, в возрасте от 42 до 84 лет. Исследование проводилось путем трехкратного измерения АД с помощью электронного сфигмоманометра. Массу тела оценивали по показателю ИМТ. Результаты показали значительную связь вариабельности АД с избыточной массой тела и ожирением

Ключевые слова: вариабельность артериального давления, индекс массы тела

Кравченко Андрей Яковлевич

*Доктор медицинских наук, профессор
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10*

Черных Анна Александровна

*Аспирант
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10*

Алферова Елена Николаевна

*Ассистент кафедры
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10*

In this work we have studied the characteristics of short-term blood pressure variability and its relationship with body mass index (BMI). The survey involved 30 patients who are hospitalized in the cardiology department at the age of 42 to 84 years. The study was conducted by three-time blood pressure measurement using an electronic sphygmomanometer. Body weight was assessed in terms of BMI. The results showed a significant association with blood pressure variability in overweight and obesity

Key words: blood pressure variability, body mass index

Kravchenko Andrey Yakovlevich

*Doctor of Medical Sciences, Professor
Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko
Voronezh, Studencheskaja st.,10*

Chernykh Anna Aleksandrovna

*Graduate
Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko
Voronezh, Studencheskaja st.,10*

Alferova Elena Nikolaevna

*Assistant of faculty
Voronezh State Medical Academy named after N.N. Burdenko
Voronezh, Studencheskaja st.,10*

Токмачев Роман Евгеньевич

Ассистент кафедры

Воронежская государственная медицинская
академия им. Н.Н. Бурденко Минздрава РФ

г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Tokmachev Roman Evgenievich

Assistant of faculty

Voronezh State Medical Academy named after N.N.
Burdenko

Voronezh, Studencheskaja st.,10

Введение. Известно, что уровень артериального давления (АД) является важным гемодинамическим показателем, существенное снижение или повышение которого является фактором риска развития заболеваний сердечно-сосудистой системы [1]. В РФ распространенность артериальной гипертензии (АГ) среди населения достигает 39,5% [2]. Однако артериальное давление (АД) – это естественно изменяющийся физиологический показатель, а не константа [3]. Таким образом, однократное определение АД даёт информацию лишь на отдельно взятый момент времени и не всегда отражает реальную гемодинамическую ситуацию и истинный уровень АД. К настоящему времени накапливается все больше данных о взаимосвязи высокой вариабельности АД (ВАД) и поражений органов-мишеней при гипертонической болезни (ГБ). Причины вариабельности АД многообразны, но их можно объединить в две основные группы. Первая из них отражает возможные погрешности в измерении (несоблюдение техники измерения, недостаточная квалификация измеряющего, неисправный прибор) [4]. Вторую группу можно рассматривать как биологическую ВАД (true biological variability) [5]. Биологическая ВАД многочисленна: на нее могут влиять изменения во время фаз сна, физическая активность в течение суток, психоэмоциональные факторы различной интенсивности и продолжительности, также к ВАД можно условно отнести возрастные изменения систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД. Как известно, с возрастом САД увеличивается, а ДАД претерпевает характерные двухфазные изменения [6]. Наряду с этим с каждым годом в мире прогрессивно увеличивается количество лиц, имеющих избыточную массу тела. Известно, что в России (по данным разных авторов) до 25 % населения имеют индекс массы тела в диапазоне от 25 до 29,9 кг/м² [7, 8]. Доказано, что не только ожирение, но и избыточная масса могут служить предиктором развития целого ряда патологических процессов [9,10].

Цель исследования установить взаимосвязь между показателями краткосрочной вариабельности АД и ИМТ.

Материалы и методы.

В исследовании приняли участие 30 пациентов, находящихся на стационарном лечении в кардиологическом отделении в возрасте от 42 до 84 лет (средний возраст составил 61,2±10 года), из них мужчин было 13 (43,3%), женщин – 17 (56,7%). Курящими были 6 человек (20%). Сахарный диабет 2 типа имели 10 пациентов (33,3%).

Всем участникам измерение АД проводилось после 5-мин отдыха в положении сидя с опорой для спины, трехкратно с интервалом 2 минуты, на левой руке. Измерение артериального давления осуществлялось осциллометрическим методом, с помощью электронного сфигмоманометра AND UA-787 и оценивалось согласно единым международным требованиям и критериям

ESH/ESC 2013. Исследование АД проводилось в одно и то же время с 9:00 до 10:00. Массу тела оценивали по показателю индекса массы тела в соответствии с рекомендациями ВОЗ (1997). Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью электронных таблиц Excel и программы STATISTICA 6.0.

Полученные результаты и их обсуждение.

В ходе исследования были сформированы группы, различающиеся по величине ИМТ: избыточная масса тела была у 9 пациентов (30%), ожирение I степени отмечалось у 14 пациентов (47%), ожирением II степени страдали - 2 (7%) и нормальный вес имели 5 пациентов (16%) (рис. 1).

Рис. 1. Доля лиц (в %) с различной массой тела (по ИМТ)

На основании критериев оценки величины АД (ESH/ESC 2013) было установлено, что в выборке пациентов, получавших антигипертензивную терапию, значения САД, соответствующие АГ I степени (САД 140-159 мм рт. ст.) наблюдалось у 7 человек (23,4%); высокому нормальному давлению – у 5 человек (16,7%), нормальному давлению – у 7 пациентов (23,4%) и оптимальному – 11 (36,7%) (рис.2).

Рис. 2. Доля лиц (в %) с различной величиной САД при I измерении

Данные результаты были получены при однократном измерении АД. При повторных измерениях (втором и третьем) структура обследуемых по уровню САД существенно изменилась: отмечается появление доли лиц с АГ II степени. (рис. 3 и 4).

Рис. 3. Доля лиц (в %) с различной величиной САД при II измерении

Рис. 4. Доля лиц (в %) с различной величиной САД при III измерении

Следовательно, на частоту выявления АГ влияет кратность проводимых измерений, как это наглядно показано на рис. 5.

Рис. 5. Частота выявления САД свыше 140 мм рт. ст. при повторных измерениях

На сегодняшний день остается открытой проблема количества измерений, необходимых для объективной оценки уровня АД.

Что касается гендерных различий, то среди пациентов мужского пола повышенные цифры АД хотя бы в одном из трех измерений (чаще – в третьем) определялись в 30% случаев, а среди пациентов женского пола – достоверно реже – в 10%.

За внутривизитную вариабельность АД была принята абсолютная разница между последовательными измерениями. В клинических рекомендациях ВНОК от 2009 года достоверным считается значение разницы между первым и вторым измерениям более 5 мм рт. ст. Количество обследуемых с разницей САД между 1-м и 2-м измерениями более 5 мм рт. ст. составило 18 пациентов (60%), между 2-м и 3-м измерениями 17 человек (56,6%) и между 1-м и 3-м измерениями – 15 человек (50%). Принимая во внимание вышеизложенные данные, можно говорить о том, что ВАД в рамках визита характерна для большей части пациентов и, следовательно, одно измерение при визите у врача не будет отражать истинные значения АД.

Выявленные нами колебания АД при последовательных измерениях имели различную направленность. Последовательное повышение САД при 2-м и 3-м измерениях наблюдалось у 10 пациентов (33,3% случаев). Снижение при 2-м и 3-м измерениях САД – в 36,6% случаев; повышение при 2-м и снижение при 3-м измерениях САД – в 6,6% случаев; снижение при 2-м и повышение при 3-м – 13,3% случаев. Отсутствие изменения САД при 2-м и снижение при 3-м измерениях – в 3,3%. Так же нами было отмечено, что в группе с последовательным повышением САД при 2-м и 3-м измерениях у 5 из 10 пациентов отмечалось ожирение I ст, у 4 – избыточная масса тела. Среди пациентов в группе с последовательным снижением САД во 2-м и 3-м измерениях у 2 из 11 было выявлено ожирение II ст, у 4 пациентов – ожирение I ст и у 3-х – избыточная масса тела.

Выводы.

Отмечается прямая зависимость частоты выявления АГ от кратности измерений АД: значения АД, соответствующие АГ I-II степени при 1-м измерении наблюдались у 20% человек, при 2-м – у 26,6%, при 3-м – у 33,3%.

Для лиц с избыточной массой тела и ожирением характерен рост систолического АД при повторных измерениях.

Список литературы:

1. Кадыков А.С., Шахпаронова Н.В. Профилактика повторного ишемического инсульта // *Consilium Medicum*. 2008. С. 30-32.
2. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов. Москва. 2009. С. 2-7.
3. Остроумова О.Д. Вариабельность артериального давления и риск развития осложнений при артериальной гипертензии // *Терапевтический архив* 2012. С. 91-92.
4. Горбунов В.М. Современные представления о вариабельности артериального давления // *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2012. № 8(6). С. 810-818.
5. Poulter N.R. Can we improve BP control rates? Lessons from the Health Survey for England 2006 // *Medicographia*. 2010. №32 (3). Pp. 227-234.
6. Mancia G., Bombelli M., Facchetti R. et al. Long-Term Prognostic Value of Blood Pressure Variability in the General Population Results of the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni Study // *Hypertension*. 2007. №49. Pp. 1265-1270.
7. Соловьёва Н.А., Совершаева С.Л., Ишекова Н.И. Физиологические аспекты избыточной массы тела и ожирения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2011. С. 69-70.
8. A strategy for Europe on nutrition, overweight and obesityrelated health issues. Brussels, European Commission, 2007.
9. Brown T., Avenell A., Edmunds L.D., Moore H., Whittaker V., Avery L., Summerbell. Systematic review of longterm lifestyle interventions to prevent weight gain and morbidity in adults. C. School of Health and Social Care, University of Teesside, Middlesbrough. UK. 2009.
10. Jiamsripong P., Mookadam M., Alharthi M.S., Khandheria B.K., Mookadam. The metabolic syndrome and cardiovascular disease. F. Department of Internal Medicine, Mayo Clinic, Scottsdale, AZ, USA. *Prev. Cardiol*. 2008. № 11(4). P. 223-229.

© 2015, Кравченко А.Я., Черных А.А., Алферова Е.Н., Токмачев Р.Е.

Изучение взаимосвязи краткосрочной
вариабельности АД с массой тела у больных
артериальной гипертензией

© 2015, Kravchenko A.Ya., Chernykh A.A.,
Alferov E.N., Tokmachev R.E.

Study of the relationship of short-term
variability of blood pressure with body weight in
patients with arterial hypertension