

СВЯЗЬ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНОЙ И АСИММЕТРИЕЙ СИСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Пётр Иванович Петров*

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

Реферат

Цель. Определение связи между величиной и асимметрией систолического артериального давления у здоровых людей.

Методы. Обследованы 580 человек (401 женщина и 179 мужчин) в возрасте от 20 до 60 лет. Измерение артериального давления проводили в положении сидя в удобном кресле на запястье левой и правой руки в спокойной комфортной обстановке автоматическим тонометром с датчиком положения руки относительно уровня сердца. В зависимости от величины систолического артериального давления на левой руке обследуемые были разделены на пять групп: первая — «99 и меньше» (мм рт.ст.), вторая — «100–119», третья — «120–129», четвёртая — «130–139» и пятая — «140 и больше». Каждую группу в зависимости от величины асимметрии артериального давления (разница давления на правой и левой руках) разделили на три подгруппы: первая — «симметрия», вторая — «допустимая асимметрия» (асимметрия в пределах общепринятой нормы, то есть до 15 мм рт.ст.), третья — «чрезмерная асимметрия» (16 мм рт.ст. и более).

Результаты. У большинства обследованных систолическое артериальное давление было в пределах 100–119 мм рт.ст., реже выявляли давление ниже 99 мм рт.ст. Среди 580 обследованных чаще всего встречалась «чрезмерная асимметрия» в группах «99 мм рт.ст. и ниже» и «140 мм рт.ст. и более», реже всего — при систолическом артериальном давлении в пределах 120–129 мм рт.ст. Правая рука доминировала при величине систолического давления ниже 119 мм рт.ст., в остальных случаях доминирующую руку не выявили.

Вывод. Проведённое исследование показало наличие сосудистой асимметрии между величинами систолического артериального давления на разных руках у людей, позиционирующих себя здоровыми; установлено, что показатели сосудистой асимметрии зависят от уровня систолического артериального давления.

Ключевые слова: асимметрия, артериальное давление.

ASSOCIATION BETWEEN THE SYSTOLIC ARTERIAL BLOOD PRESSURE LEVEL AND INTER-ARM ASYMMETRY P.I. Petrov. Bashkir State Medical University. Ufa, Russia. Aim. To determine the association between the systolic arterial blood pressure level and the inter-arm asymmetry measurements in healthy individuals. **Methods.** 580 healthy volunteers aged 20 to 60 years (401 females, 179 males) were included in the study. Arterial blood pressure was measured in both left and right wrists using an automatic blood pressure sensor with the detector of hand position in a quiet, comfortable environment. Depending on the systolic arterial blood pressure level on the left arm, subjects were distributed to 5 groups: the 1st — blood pressure of 99 mm Hg and lower; 2nd — 100–119; 3rd — 120–129; 4th — 130–139; 5th — 140 and over. Each group were further subdivided to 3 subgroups depending on the inter-arm blood pressure level asymmetry (difference of blood pressure levels on both arms): 1st — symmetry, 2nd — acceptable asymmetry (not exceeding 15 mm Hg), 3rd — abnormal asymmetry (16 mm Hg and over). **Results.** The major part of the examined subjects had systolic arterial blood pressure level between 100 and 119 mm Hg, systolic blood pressure below 99 mm Hg was registered more rarely. Among 580 examined subjects, abnormal asymmetry was more frequently seen in patients with blood pressure below 99 mm Hg and exceeding 140 mm Hg, the lowest frequency was in the group with blood pressure between 120 and 129 mm Hg. The right arm was the dominating arm for the asymmetry in subjects with blood pressure below 119 mm Hg, in other cases the dominating arm was not determined. **Conclusion.** The study demonstrates the presence of vascular inter-arm asymmetry in systolic blood pressure in individuals who perceive themselves as healthy. Inter-arm asymmetry depended on the level of systolic arterial blood pressure.

Keywords: asymmetry, arterial blood pressure.

В настоящее время в научной среде широко обсуждают проблему функциональных асимметрий [3, 4]. Функциональные асимметрии существуют не только у больного, но и у здорового человека. Кроме моторных, сенсорных и других видов асимметрий существуют вегетативные, в частности сосудистая асимметрия [5–7]. Малоизученность сосудистой асимметрии не позволяет оценивать асимметрию артериального давления (АД) как один из показателей здоровья.

Целью данной работы было определение связи между величиной и асимметрией систолического АД у здоровых людей.

Контингент был представлен слушателями кафедры стоматологии и челюстно-лицевой хирургии института последипломного образования и студентами 5-го курса стоматологического фа-

культета Башкирского государственного медицинского университета с 2011 по 2013 гг. Обследованы 580 человек (401 женщина и 179 мужчин) в возрасте от 20 до 60 лет, которые считали себя правшами и клинически здоровыми лицами. Средний возраст женщин составил 33,70±0,57 года, мужчин — 35,11±0,96 года. Под понятием «здоров» подразумевали состояние организма, при котором у исследуемого в анамнезе нет патологических изменений или хронических заболеваний, ограничивающих полноценное функционирование и выполнение профессиональной деятельности [1]. Всего проведено 3480 измерений АД.

Полученный материал был обработан путём вычисления средних арифметических величин (M) и ошибки среднего (±m), критерия χ^2 Пирсона и t-критерия Стьюдента (использовали пакет программ статистической обработки данных SPSS v.20).

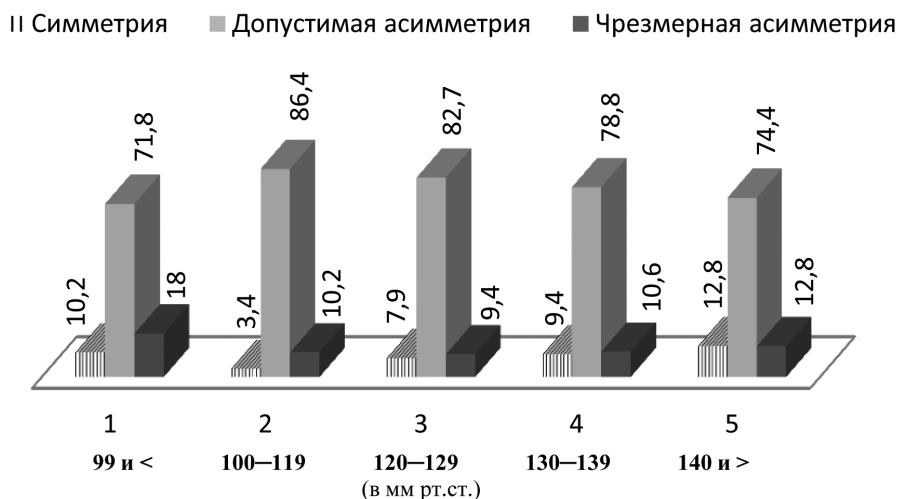


Рис. 1. Распределение исследуемых по подгруппам (%).

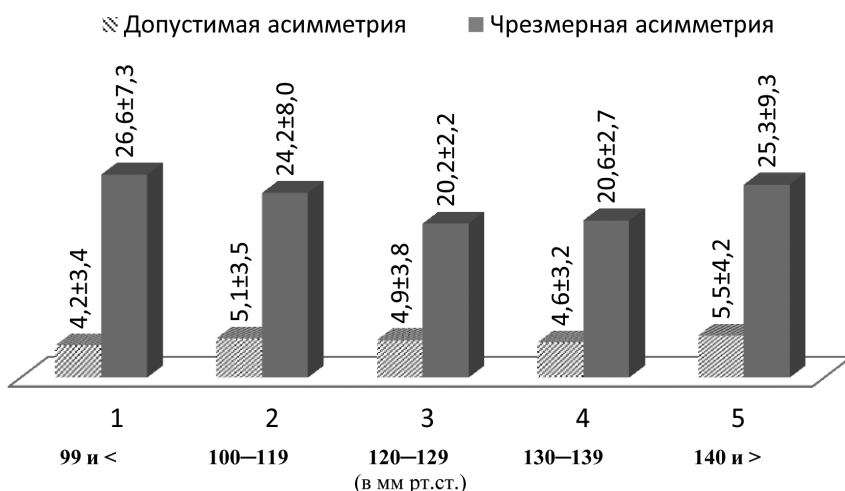


Рис. 2. Величина асимметрии систолического артериального давления в подгруппах (M±m).

Измерение АД проводили трёхкратно и одновременно на запястье левой и правой руки в спокойной комфортной обстановке при комнатной температуре с 9 до 11 ч утра, минимум через час после еды и курения, употребления тонизирующих напитков, алкоголя, приёма симптоматических лекарств, включая назальные и глазные капли. АД измеряли автоматическим тонометром «OMRON R6» с режимом измерения АД на правой и левой запястье, с датчиком положения руки относительно уровня сердца, с функцией автоматического расчёта среднего значения на основании трёх последних измерений (сертификат соответствия и приложение к сертификату №РОСС ИР.МЕ20.АО2282). Измеряли АД в положении сидя (в удобном кресле или на стуле со спинкой, ноги не скрещены, расслабленные руки пациент располагал на столе с упором в области локтей) после 5-минутного отдыха.

В зависимости от величины систолического АД (САД) на левой руке обследуемые были разде-

лены на пять групп [2]. При этом, придерживаясь рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов (2004), выделили следующие группы: первая – «99 и меньше» (мм рт.ст.), вторая – «100–119», третья – «120–129», четвёртая – «130–139» и пятая – «140 и больше».

Каждую группу в зависимости от величины асимметрии разделили на три подгруппы: первая – «симметрия», вторая – «допустимая асимметрия» (асимметрия в пределах общепринятой нормы, то есть до 15 мм рт.ст.; это стандарт, описанный ещё в советских учебниках для студентов медицинских вузов), третья – «чрезмерная асимметрия» (16 мм рт.ст. и более).

Статистический анализ результатов исследований показал отсутствие связи между асимметрией САД и половой принадлежностью.

По полученным показателям САД распределение групп оказалось следующим: первая группа (САД=99 мм рт.ст. и меньше) – 6,7% (39/580), вторая группа – 40,5% (235/580), третья – 21,9% (127/580),

четвёртая — 14,7% (85/580), пятая — 16,1% (94/580).

По величине асимметрии распределение было следующим: подгруппа «симметрия» — 7,2% (42/580), «допустимая асимметрия» — 81,7% (474/580), «чрезмерная асимметрия» — 11,0% (64/580). Распределение исследуемых по группам показано на рис. 1.

На рис. 2 показаны величины асимметрии САД в подгруппах.

Первая группа (САД ≤ 99 мм рт.ст.). В этой группе по показателям САД доминировала правая рука ($p < 0,05$), в подгруппах доминирующая рука не выявлена. При сравнении распределения испытуемых по подгруппам обнаружено, что «допустимая асимметрия» встречается в 4 раза чаще, чем «чрезмерная» (71,8% / 18,0% = 3,98; см. рис. 1).

Вторая группа (САД=100-119 мм рт.ст.). В этой группе также доминировали показатели САД на правой руке ($p < 0,01$), в подгруппах доминирующей руки не выявлено. «Допустимую асимметрию» регистрировали в 8,5 раза чаще, чем «чрезмерную».

В оставшихся подгруппах *третьей, четвёртой и пятой групп* доминирования показателей САД на руках не выявлено. В третьей группе разница между подгруппами составила 8,8 раза, в четвёртой — 7,4 раза, в пятой — 5,8 раза.

Таким образом, среди изученной группы населения у большинства исследованных САД было в пределах 100-119 мм рт.ст., реже всего встречались исследуемые с АД ниже 99 мм рт.ст.

Среди 580 исследованных чаще всего встречалась «чрезмерная асимметрия» в группах «99 мм рт.ст. и менее» и «140 мм рт.ст. и более», реже всего — при САД в пределах 120-129 мм рт.ст.

Правая рука доминировала при величине САД ниже 119 мм рт.ст., в остальных случаях доминирующую руку не выявили.

ВЫВОДЫ

1. Проведённое нами исследование показало наличие асимметрии между показателями сис-

толического артериального давления на разных руках у людей, считающих себя здоровыми.

2. Показатели асимметрии зависят от уровня систолического артериального давления.

3. Чаще всего чрезмерная асимметрия встречается при систолическом артериальном давлении ниже 99 мм рт.ст. и выше 140 мм рт.ст. У этой группы населения (в данном исследовании доля составила 22,8%) многократно увеличиваются риск развития заболеваний периферических сосудов и опасность сердечно-сосудистых заболеваний, также это может свидетельствовать о наличии бессимптомного течения перечисленных видов патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дембо А.Г., Земцовский Э.В. Спортивная кардиология: руководство для врачей. — Л.: Медицина, 1989. — 464 с.

2. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов. — М., 2009. — 28 с. — http://cardio-city.ru/sites/default/files/rek/Rekomendacii_po_diagnostike_i_lecheniyu_AG.pdf (дата обращения: 30.10.13).

3. Левашов О.В. Современные подходы к изучению функциональной асимметрии полушарий мозга // Асимметрия. — 2012. — Т.7. — №4. — С. 40-50. — <http://www.j-asyymetry.com> (дата обращения: 30.10.13).

4. Леутин В.П., Николаева Е.И. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. — СПб.: Речь, 2008. — 368 с.

5. Кулакова Т.Б., Никольский В.С. Региональный вегетативный тонус при симметрии и асимметрии артериального давления у людей молодого возраста. Ставропольская государственная медицинская академия, Россия. — http://www.rusnauka.com/29_NIOXXI_2012/Biologia/8_118401.doc.htm (дата обращения: 11.01.14).

6. Benedicic M., Dolenc V.V., Stefanovska A. Left-right asymmetry of the facial microvascular control // Clin. Autonom. Res. — 2006. — Vol. 16, N 1. — P. 58-60.

7. Weisz J., Balazs L., Lang E., Adam G. The effect of lateral visual fixation and the direction of eye movements on heartbeat discrimination // Psychophysiology. — 1990. — Vol. 27, N 4. — P. 527-533.