

ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ

М. Евсевьева¹, доктор медицинских наук, профессор,

Н. Коновалова¹,

М. Ростовцева¹,

М. Мартынов², доктор медицинских наук, профессор,

Е. Щетинин¹, доктор медицинских наук, профессор

¹Ставропольский государственный медицинский университет

²РНМУ им. Н.И. Пирогова, Москва

E-mail: evsevieva@mail.ru

Представлены данные оценки профиля факторов риска (ФР) и центрального давления у 80 студентов в процессе их диспансеризации. Установлены более высокая представленность системной и скрытой гипертензии/прегипертензии у лиц с наличием ФР и одинаковая встречаемость ложной формы повышения давления.

Ключевые слова: кардиология, центральное аортальное давление, факторы риска, студенческая диспансеризация.

Артериальная гипертензия (АГ) в силу своей распространенности и тяжелых последствий [1] предопределяет необходимость широкого развития системы ранней профилактики – внедрения оптимизированных диспансерных технологий. Совершенствовать систему диспансеризации можно также путем развития новых диагностических технологий и массового профилактического обследования лиц молодого возраста, так как самая эффективная профилактика – ранняя. Поэтому диспансеризация молодежи в идеале характеризуется позитивными результатами – сохранением сердечно-сосудистого (СС) здоровья популяции в целом и трудоспособных людей в частности [2].

Ранее на студенческом контингенте нами продемонстрирована значимость своевременного выявления основных факторов риска (ФР) [3], включая различные варианты АГ с учетом данных традиционного мониторинга АД на плечевой артерии [4]. Сегодня нам представляется актуальным углубленное изучение влияния ФР на показатели не только периферического, но и центрального аортального давления (ЦАД) [5].

Результаты исследований последнего времени свидетельствуют о том, что ЦАД в большей степени, чем давление, измеренное на плече, отражает кровоток в коронарных, мозговых сосудах [6] и потому является более значимым предиктором развития СС осложнений в дальнейшем [7]. Важность контурного анализа центральной пульсовой волны состоит еще и в том, что он позволяет лучше понять участие разных механизмов в развитии АГ разных типов [8]. Известно, что повышение центрального систолического давления прогностически более важно, чем повышение только периферического систолического АД, так как увеличивается риск развития в дальнейшем всех отрицательных последствий гипертонии.

Нашей целью было провести в рамках внутривузовой диспансеризации студентов офисную оценку центрального давления в сравнении с периферическим АД у лиц молодого возраста с учетом наличия/отсутствия основных ФР.

На базе Центра студенческого здоровья Ставропольского государственного медицинского университета (СтГМУ) в рамках проекта «Вуз – территория здоровья» обследованы 80 студентов СтГМУ в возрасте от 19 до 23 лет (41 юноша и 39 девушек). Анализировали встречаемость основных ФР, плотноэластические свойства сосудистой стенки аорты как одного из органов-мишеней с учетом наличия/отсутствия ФР.

Проводили скрининг таких ФР, как: наследственная отягощенность по ранним сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ), метаболической и онкологической патологии; офисная АГ/прегипертензия (ПГ) – АГ/ПГ; избыточная масса тела (МТ); дислипидемия и гипергликемия (полосочная экспресс-диагностика); курение (газоанализатор SmokeCheck; MicroMedical Ltd., Великобритания); наличие инфекционно- или иммуновоспалительного заболевания; нерациональное питание; гиподинамия и низкая устойчивость к стрессу.

Выявленные ФР оценивали в соответствии с Европейскими рекомендациями по кардиоваскулярной профилактике (2012). С учетом отсутствия или наличия ≥ 1 фактора СС риска обследованных распределили на 2 группы: 1-я – отсутствие ФР (контроль); 2-я – наличие ≥ 1 ФР (основная группа). Отягощенная наследственность отмечалась у 19 (50%) девушек и 18 (42,8%) юношей. Профиль модифицируемых ФР у лиц из 2-й группы был следующим: избыточная МТ, курение и повышенное АД – соответственно у 7,8; 5,4 и 7,8% девушек и 23,8; 21,4 и 23,8% юношей. Очаговая хроническая инфекция встречалась примерно с одинаковой частотой – у 1/5 обследованных девушек и юношей. Гиподинамия и низкая устойчивость к стрессу отмечены соответственно у 31,6 и 25,0% девушек против 40,0 и 37,5% юношей. Доклинические изменения сосудистой стенки изучали по показателям АД в аорте и индексу аугментации с помощью программно-диагностического комплекса BPLabVasotens-Office (компания «Петр Телегин», Нижний Новгород) на группе студентов с наличием указанных ФР (n=54; основная группа со средним числом ФР $2,7 \pm 0,6$) и без каких-либо ФР (контроль; n=26). Данные обработаны с помощью пакета программ Statistica 6.0 (StatSoft Inc, США). Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Анализ встречаемости ФР у обследованных свидетельствовал о том, что 2/3 студентов-медиков – 54 (67,5%) человека – характеризовались наличием ≥ 1 ФР, и из них почти у половины выявлены ≥ 2 ФР. Индивидуальный сравнительный анализ периферического и центрального давления у каждого обследованного позволил установить особенности встречаемости разных вариантов АГ в сравниваемых группах (см. таблицу). Оказалось, что в группе лиц без ФР системная ПГ/АГ регистрировалась менее чем у 4%, а в группе студентов с наличием этих факторов – почти в 10 раз чаще ($p < 0,01$). Среди последних практически у каждого 10-го обнаружена скрытая форма ПГ/АГ, а при отсутствии ФР ни разу такая форма повышения АД не обнаруживалась. Это свидетельствует о целесообразности скрининга ФР как простого, но информативного в диагностическом плане этапа

студенческой диспансеризации. Ложная же форма ПГ/АГ регистрировалась в обеих группах практически с одинаковой частотой – у каждого 12-го. В итоге лиц со стойкой нормотензией среди студентов с благоприятным фоном оказалось практически в 2 раза больше, чем среди их сверстников с разными ФР.

Различные варианты ПГ/АГ чаще всего имели место приотягощенной наследственности и (или) избыточной МТ, причем они регистрировались одновременно у значительной части лиц с повышенным давлением. У таких студентов часто встречалась и низкая устойчивость к стрессу, что согласуется с опубликованными ранее данными о личностных особенностях молодых пациентов, направленных на обследование и лечение к кардиологу в связи с явной первичной гипертензией [9].

Иными словами, представленные данные свидетельствуют о заметном влиянии ФР на большинство показателей не только периферической, но и центральной гемодинамики лиц молодого возраста, причем нередко нарушения ЦАД присутствуют в изолированном виде, что диктует необходимость его оценки в процессе профилактических обследований молодежи в рамках диспансеризации наряду с традиционной оценкой давления на плечевой артерии. Приведенные данные лишены раз подтверждают целесообразность широких скрининговых мероприятий среди молодежи и необходимость дальнейшего поиска оптимальных диагностических процедур на углубленном этапе студенческой диспансеризации.

Особого внимания заслуживает скрытая гипертензия, которая нами выявлялась только у лиц с наличием ФР, причем у девушек так же часто, как и системная форма; у юношей она заметно уступала по частоте системной ПГ/АГ. Изолированное повышение аортального давления [8], выявленное нами у части студентов с разными ФР, указывает на целесообразность исследования ЦАД у молодых людей из групп риска в процессе их диспансеризации, так как традиционным методом такая форма АГ/ПГ не выявляется. Апробированный нами в процессе студенческой диспансеризации подход (оценка ЦАД) свидетельствует о возможности его применения уже на 1-м этапе молодежной диспансеризации как системы массовой диагностики в рамках организованного коллектива. Примененная нами аппаратура позволяет получить данные о ЦАД при однократном офисном измерении, что как раз и соответствует целям и задачам массовой диагностики.

В современной литературе приводятся данные о наличии у молодых людей изолированного повышения АД на плечевой артерии [10]. Видимо, это – более благоприятная форма гипертонии, без существенного подъема центрального пульсового давления за счет аугментации [8]. В нашем материале у юношей такая ложная ПГ/АГ регистрировалась с одинаковой частотой при отсутствии и наличии ФР. У девушек же она вообще не встречалась. **При этом мы ориентировались на критерии повышения аортального давления, полученные в многоцентровом исследовании с включением более 45 тыс. здоровых добровольцев [11].**

Таким образом, использованная методика контурного анализа центральной пульсовой волны у лиц молодого возраста позволяет определить участие разных механизмов в повышении давления на самых ранних стадиях формирования ПГ/АГ, что, в свою очередь, дает возможность осуществить дифференцированную донозологическую диагностику изменений гемодинамического статуса у молодых людей из

Встречаемость разных вариантов АГ у лиц молодого возраста, исходя из данных оценки АД на плечевой артерии и в аорте; n (%)

Вид АГ	Лица без ФР (n=26)	Лица с ФР (n=54)
Ложная	2 (7,9)	4 (7,7)
Скрытая	–	5 (9,6)
Системная	1 (3,8)	19 (36,5)*
Нормотензия	23 (88,3)	24 (46,2)

Примечание: * – достоверность различий с группой без ФР (p<0,01).

группы риска. **Полагаем, что в корригирующие мероприятия в рамках Школы студенческого здоровья в первую очередь следует вовлекать носителей не только системной, но и скрытой формы повышения давления.** Такой подход будет способствовать применению у учащейся молодежи более персонализированных профилактических программ, что, в свою очередь, может реально затормозить развитие всего СС континуума и тем самым существенно снизить заболеваемость ССЗ и смертность трудоспособного населения.

Приведенные данные позволяют сделать следующие выводы:

- согласно результатам традиционного определения АД на плечевой артерии, его повышение по типу ПГ и АГ у студентов с ФР встречается в 3,5 раза чаще, чем у их сверстников без ФР;
- наличие ФР риска уже в молодом возрасте ассоциируется с повышением параметров не только периферического, но и аортального давления, что предопределяет возможность развития у лиц молодого возраста разных по гемодинамической сути вариантов АГ;
- наличие у студентов ФР сочетается с преимущественным повышением аортального давления по типу изолированной центральной (скрытой) или системной ПГ/АГ, подразумевающей повышение как периферического, так и аортального давления; изолированное же повышение периферического давления на плечевой артерии (ложная форма) встречается среди студентов с ФР с частотой, аналогичной таковой в группе лиц без ФР.

Литература

1. Ford E., Greenlund K., Hong Y. Ideal cardiovascular health and mortality from all causes and diseases of the circulatory system among adults in the United States // *Circulation*. – 2012; 125 (8): 987–95.
2. Sundström A. Association of blood pressure in late adolescence with subsequent mortality: cohort study of Swedish male conscripts // *BMJ*. – 2011; 342 (7795): d643. doi: 10.1136. – bmj.d643.
3. Евсеева М.Е., Мириджанян Э.М., Бабунц И.В. и др. Особенности липидного спектра крови и наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым заболеваниям у лиц молодого возраста в зависимости от уровня здоровья // *Кардиоваск. тер. и профилактик.* – 2005; 4 (6–2): 77–81.
4. Евсеева М.Е., Джанибекова А., Еремина М. и др. Подходы к оценке сердечно-сосудистого риска у лиц молодого возраста // *Профилактическая медицина*. – 2011; 14 (5): 7–11.
5. 2016 ESH/ESC Guidelines on Cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Task Force of the European Society of Cardiology (ESC) and other Societies on Cardiovascular disease prevention on clinical practice // *Eur. Heart J. Advance Access*. – 2016; doi:10.1093/eurheartj/eh106
6. Segers P. Basic principles of wave reflection and central pressure / In: Laurent S., Cockcroft J. Central aortic blood pressure, 2008; 19–25.

7. Williams B., Lacy P., Thom S. et al. CAFE Investigators. Differential impact of blood pressure-lowering drugs on central aortic pressure and clinical outcomes: principal results of the Conduit Artery Function Evaluation (CAFE) study // *Circulation*. – 2006; 113 (9): 1213–25.

8. Милягина И.В., Милягин В.А., Грекова М.В. и др. Роль раннего ремоделирования сосудов в генезе артериальной гипертонии у молодых // *Кардиоваск. тер. и профилактика*. – 2006; 4: 14–21.

9. Евсевьева М.Е., Сергеева О.В., Кумукова З.В. и др. Дизрегуляция суточного профиля артериального давления в связи с некоторыми личностными особенностями представителей студенческой молодежи // *Рос. психиат. журн.* – 2008; 3: 47–51.

10. Mahmud A., Feely J. Spurious systolic hypertension of youth: fit young men with elastic arteries // *Am. J. Hypertens.* – 2003; 16 (3): 229–32.

11. Herbert A., Cruickshank J., Laurent S. et al. Establishing reference values for central blood pressure and its amplification in a general healthy population and according to cardiovascular risk factors // *Eur. Heart J.* – 2014; 11: 293.

TECHNOLOGY ASSESSMENT OF CENTRAL PRESSURE AS EFFECTIVE TOOL FOR YOUTH'S PREVENTIVE EXAMINATION

Professor M. Evseyeva¹, MD; N. Konovalova¹; M. Rostovtseva¹; Professor M. Martynov², MD; Professor E. Schetinin¹, MD

¹Stavropol State Medical University, Stavropol

²Russian National Research Medical University by N.I. Pirogov, Moscow

The paper presents data of evaluation of the profile of risk factors and central pressure in 80 students in the course of their preventive examination. It turned out higher representation of system and hidden hypertension / prehypertension in students with risk factors and same incidence of false forms of pressure increasing.

Key words: central aortic pressure, risk factors, preventive examination of student.