

Сосудистый возраст как мера оценки состояния периферических сосудов

Е.В. Бондаревская, М.С. Доронина

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Обоснование. Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) удерживают первенство среди причин смертности во всем мире. Исследования ССС в последние десятилетия сфокусированы на обнаружении патологий сердца. Без внимания не остаются и изменения состояния сосудов, которые обычно оцениваются по выраженности атеросклеротического процесса.

«Сосудистый возраст» — это понятие, отражающее состояние сосудов данного пациента относительно «идеального» пациента, не имеющего каких-либо сопутствующих патологий ССС. Сосудистое старение наблюдается при календарном старении организма и при влиянии других факторов: пониженная физическая активность, курение, отягощенная наследственность, неправильное питание и т. д. Курение и неправильное питание при этом являются модифицируемыми факторами [1].

Цель — проведение скринингового анализа показателей артериальной сосудистой жесткости среди студентов 3-го курса Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ).

Методы. В исследовании использованы методы объемной сфигмографии и корреляционного анализа.

Метод объемной сфигмографии основан на определении параметра CAVI (сердечно-лодыжечного сосудистого индекса). Данный индекс используется для оценки жесткости артериальных сосудов [2]. Он является показателем поражения сосудов вследствие нарушения эластичности, что влечет за собой нарушение функций артерий, увеличение систолического артериального давления и уменьшение диастолического [1].

Принцип исследования состоит в изучении скорости распространения пульсовой волны (лодыжечно-плечевой индекс), причем методика не зависит от исходных цифр артериального давления. Для пациентов с атеросклеротическими заболеваниями характерны более высокие значения CAVI [3].

В исследование было включено 24 студента СамГМУ 3-го курса. Всем студентам проводилось исследование параметров сосудистой жесткости CAVI на аппарате объемной сфигмографии FukudaVaSera 1500N (Япония). Накладывали манжеты на плечо и голень с обеих сторон согласно цветовой маркировке. Также устанавливали датчики электрокардиографии и фонокардиографии. Данные испытуемого вводились в сфигмограф, далее происходил анализ данных и выдача результата.

Результаты. Студенты не предъявляли жалоб и не имели обострения заболеваний. Кардиохирургических вмешательств в анамнезе нет. Среди них — 79,2 % женщин и 20,8 % мужчин. Средний возраст — $20 \pm 1,15$ лет. Средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) — 78,0 ударов в минуту. Среднее АД — 130/76,2 мм рт. ст. Студенты не принимали лекарственную терапию, при этом 5 (20 %) чувствовали эмоциональную усталость. У 2 (8 %) отмечались мышечные боли.

При проведении корреляционного анализа была выявлена следующая достоверная зависимость: индекс массы тела (ИМТ) коррелирует с диастолическим артериальным давлением ($P = 0,0326$), индекс ABI коррелирует с возрастом ($P = 0,967; 0,7964$), индексом массы тела ($P = 0,9597; 0,7505$) и диастолическим артериальным давлением ($P = 0,5814; 0,9080$), а индекс CAVI — с систолическим артериальным давлением ($P = 0,6999; 0,9919$) и возрастом ($P = 0,5505; 0,8319$). Данные параметры находятся в прямой взаимосвязи.

Показатели сосудистой жесткости представлены в таблице 1.

Таблица 1. Средние показатели сосудистой жесткости у студентов (N=24).

Пол, % жен	Пол, % муж	Возраст, Mean (SD)	ИМТ, Mean (SD)	R-CAVI, Mean (SD)	L-CAVI, Mean (SD)	R-ABI, Mean (SD)	L-ABI, Mean (SD)	ЧСС, Mean (SD)	САД, Mean (SD)	ДАД, Mean (SD)
19 (79.2 %)	5 (20.8 %)	20.1 (1.15)	22.8 (3.58)	5.63 (0.77)	5.78 (0.85)	1.06 (0.13)	1.08 (0.09)	78.0 (13.8)	130 (10.8)	76.2 (4.50)

Расчетный возраст артерий был сопоставлен с сопутствующей патологией и антропометрией. Так, у студентов с артериальной гипертензией сосудистый возраст превышал паспортный. Согласно программе, легкое или средней тяжести заболевание периферических сосудов было зарегистрировано у 3 человек. При этом все они имели отягощенный семейный анамнез по сердечно-сосудистой патологии, а также у 1 студентки был увеличенный ИМТ, у 1 — зарегистрирована артериальная гипертензия и синусовая тахикардия.

Выводы. Метод объемной сфигмографии (определение сосудистого возраста) может применяться для ранней скрининговой диагностики патологии сердечно-сосудистой системы среди лиц молодого возраста. У 12,5 % обследованных студентов 3-го курса СамГМУ было зафиксировано повышение жесткости артериальной сосудистой стенки, при этом факторами риска были увеличенный ИМТ, артериальная гипертензия и отягощенный семейный анамнез.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания; сосудистый возраст; объемная сфигмография; индекс CAVI; лодыжечно-плечевой индекс; скрининговая диагностика.

Список литературы

1. Небиеридзе Н.Н. Влияние трансформирующего фактора роста на жесткость сосудистой стенки и состояние регионарного кровообращения у больных артериальной гипертензией: дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2021. 133 с. Режим доступа: <https://www.sechenov.ru/upload/iblock/1ce/Dissertatsiya-Nebierizde.pdf?ysclid=lp495459825>
2. Saiki A., Ohira M., Yamaguchi T., et al. New horizons of arterial stiffness developed using cardio-ankle vascular index (CAVI) // J Atheroscler Thromb. 2020. Vol. 27, N 8. P. 732–748. doi: 10.5551/jat.RV17043.
3. Shirai K., Suzuki K., Tsuda S., et al. Comparison of cardio-ankle vascular index (CAVI) and CAVI₀ in large healthy and hypertensive populations // J Atheroscler Thromb. 2019. Vol. 26, N 7. P. 603–615. doi: 10.5551/jat.48314

Информация об авторах:

Елена Владимировна Бондаревская — студентка, группа 305, Институт клинической медицины; Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия. E-mail: bondarevskaaelena@gmail.com

Мария Сергеевна Доронина — студентка, группа 305, Институт клинической медицины; Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия. E-mail: maria.doll567f@gmail.com

Сведения о научном руководителе:

Ольга Андреевна Германова — кандидат медицинских наук, доцент, директор Международного НОЦ кардиоваскулярной патологии и кардиовизуализации; Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия. E-mail: o.a.germanova@samsmu.ru