

## Оценка сердечно-сосудистого возраста у медицинских работников

Т.В. Гома, К.С. Болдырева

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Иркутск, Россия

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) не первое десятилетие являются лидирующими причинами смертности населения по всему миру [1, 2]. Особенностью данной неинфекционной пандемии является ее развитие на фоне значительных успехов в диагностике и лечении заболеваний. В связи с этим лидирующее значение имеет, прежде всего, профилактика ССЗ. Идентифицированы важные факторы риска, однако известно, что часто они сочетаются и потенцируют влияние друг друга на риск развития ССЗ и их осложнений. Введено понятие сердечно-сосудистого риска (ССР). Для оценки ССР принято использовать шкалу SCORE, которая оценивает 10-летний риск фатальных сердечно-сосудистых осложнений, выраженный в процентах [1]. В 2021 г. опубликованы Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, где шкала SCORE была модифицирована [2]. Однако доказано, что рассчитанные в процентах риски плохо воспринимаются пациентами. Это приводит к недооценке тяжести своего состояния и снижению приверженности больного выполнять рекомендации врача [3]. Одним из основных факторов риска ССЗ является не столько возраст пациента, сколько «возраст» его сосудистой системы [4]. Поиск более доступных методов оценки поражения сердечно-сосудистой системы и сосудистого старения привел к внедрению показателя «сосудистый возраст». Под «сосудистым возрастом» понимают хронологический возраст «идеального» пациента с таким же уровнем ССР, как и у обследуемого, но при отсутствии у него модифицируемых факторов риска [3]. Абстрактная величина риска трансформируется в понятный каждому пациенту параметр, что позволяет значительно увеличить приверженность больного к выполнению врачебных рекомендаций. Немаловажным достоинством является возможность снизить показатель сосудистого возраста по мере успешной коррекции факторов риска. Существуют различные методы оценки сосудистого возраста, в том числе на основании оценки вязко-эластических свойств артерий (определение жесткости сосудистой стенки и основных характеристик пульсовой волны) [4]. Медицинские работники достаточно часто сталкиваются с пациентами с поражением сер-

дечно-сосудистой системы и хорошо осведомлены о необходимости профилактики неинфекционных заболеваний, однако известны данные о высокой распространенности факторов риска ССЗ в данной группе. Возможно, это связано с большой нагрузкой и напряженностью работы, личностными особенностями [5, 6]. Отмечаются недостаточный контроль факторов риска и необходимость проведения активной профилактической работы у медицинского персонала [7]. Известно, что одной из действенных мер повышения приверженности пациента к выполнению врачебных рекомендаций является демонстрация их эффективности, в том числе и на личном примере.

**Цель.** Оценить сосудистый возраст у медицинских работников (врачей и медсестер), которые отмечали, что ежедневно в своей практике сталкиваются с пациентами высокого и очень высокого ССР.

**Материал и методы.** В исследование включены 26 медицинских работников женского пола (врачи, медсестры) в возрасте от 24 до 85 лет (51,0 [35,0; 62,0] года). Все обследуемые утверждали, что ежедневно дают рекомендации пациентам высокого и очень высокого ССР относительно мер кардиоваскулярной профилактики. Сосудистый возраст оценивался с помощью аппарата BPLab-Vasotens (ООО «Петр Телегин», Россия). Используя данные роста и массы тела, рассчитывали индекс массы тела (ИМТ). Оценивали систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), среднее артериальное давление (СрАД), пульсовое артериальное давление (ПАД, разность между САД и ДАД) и частоту сердечных сокращений (ЧСС). Исследовали следующие показатели жесткости сосудов: скорость распространения пульсовой волны (PWVao), индекс отражения (аугментации) прироста пульсовой волны (AIx). Полученные данные представлены в виде медианы и интерквартильного интервала (Me [Q25; Q75]) в соответствии с их распределением, оцениваемым с помощью критерия Шапиро – Уилка. Зависимые переменные сравнивали с помощью критерия Вилкоксона. Корреляционные связи оценивали с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Для сравнения количественных величин в не-

**Сосудистый возраст и некоторые параметры сосудистой жесткости у медицинских работников с нормальным и повышенным артериальным давлением**

Показатель	Группа 1, n = 14	Группа 2, n = 12	p
Сосудистый «возраст», лет	44,6 [31,0; 61,0]	62,5 [50,5; 77,0]	0,03
ПАД, мм рт. ст.	39,6 [30,0; 49,0]	62,1 [54,0; 71,5]	0,001
PWVao, м/с	11,5 [10,8; 12,6]	12,1 [11,0; 13,6]	>0,05
AIx, %, приведенное к ЧСС = 75 уд/мин	-28,6 [-43,0; -6,0]	-1,25 [-13,5; 7,0]	0,006

зависимых группах применяли непараметрический критерий Манна – Уитни, статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Сосудистый возраст у медицинских работников составил 53,0 [34,0; 66,0] года и был достоверно больше паспортного (51,0 [35,0; 62,0] года,  $p = 0,009$ ). ИМТ равнялся 24,9 [23,4; 27,4] кг/м<sup>2</sup>. 14 (53,9 %) обследованных имели нормальную массу тела, 11 (42,3 %) – избыточный вес и 1 (3,8 %) – ожирение 1-й степени. САД составило 126,5 [112,0; 150,0] мм рт. ст., ДАД – 81,0 [77,0; 89,0] мм рт. ст., СрАД – 97,0 [86,0; 107,0] мм рт. ст., ЧСС – 76,0 [68,0; 83,0] мм рт. ст. У 12 обследованных (46,2 %) уровень АД был выше нормы. ПАД было выше нормы (до 45 мм рт. ст.) – 49,0 [34,0; 62,0] мм рт. ст., оно увеличивалось с возрастом ( $r = 0,58$ ;  $p = 0,002$ ). С ростом величины ПАД увеличивается риск сердечно-сосудистых событий (инфаркт, инсульт). При корреляционном анализе обнаружены положительные связи между сосудистым возрастом и САД ( $r = 0,62$ ;  $p = 0,001$ ), СрАД ( $r = 0,71$ ;  $p < 0,001$ ), ПАД ( $r = 0,64$ ;  $p < 0,001$ ) и отрицательные с ЧСС ( $r = -0,39$ ;  $p = 0,04$ ).

PWVao – «золотой» стандарт определения ригидности крупных сосудов, чем она больше, тем жестче сосуд (норма менее 10 м/с). В исследуемой группе PWVao была высокой и составила 11,4 [11,0; 13,3] м/с. AIx – это соотношение этих двух величин пульсовой волны (прямой и отраженной), умноженное на 100 %. В норме его значение отрицательное (от -30 до -10 %). В исследуемой группе AIx, приведенный к ЧСС = 75 уд./мин, составил -10,5 [-38,0; -1,0] %.

Далее все обследуемые медицинские работники были разделены на две группы. Группу 1 составили 14 женщин (53,8 %) с нормальным (САД менее 140 мм рт. ст. и ДАД менее 90 мм рт. ст.), группу 2 – 12 (46,2 %) с повышенным АД. Группы не отличались между собой по возрасту, ИМТ и ЧСС ( $p > 0,05$ ). Сосудистый возраст пациентов группы 2 был значительно больше. Показатель PWVao у них был несколько выше, однако различия стати-

стически не достоверны. AIx, приведенный к ЧСС = 75 уд/мин, обследуемых группы 1 был в норме, а в группе с АГ – значительно увеличенным (таблица).

**Заключение.** При обследовании медицинских работников (врачей и медсестер), которые отмечали, что ежедневно в своей практике сталкиваются с пациентами высокого и очень высокого ССР, выявлено, что сосудистый возраст у них превышал паспортный. Также обнаружен повышенный уровень пульсового артериального давления, напрямую связанный с возрастом обследуемых женщин, увеличение показателей скорости распространения пульсовой волны и пограничное значение индекса отражения (аугментации, индекс прироста пульсовой волны). При сравнении групп медицинских работников с нормальным и повышенным артериальным давлением, не отличающихся друг от друга по возрасту, индексу массы тела и ЧСС, выявлено, что у женщин с артериальной гипертензией наблюдались повышенный сосудистый возраст, пульсовое артериальное давление и индекс аугментации сосудов.

## Литература

1. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. *Рос. кардиол. журн.*, 2018; (6): 7–122. doi: 10.15829/1560-4071-2018-6-7-122
2. Visseren FL.J., Mach F., Smulders Y.M., Carballo D., Koskinas K.C., Back M., Benetos A., Biffi A., Boavida J.M., Capodanno D., Cosyns B., Crawford C., Davos C.H., Desormais I., di Angelantonio E., Franco O.H., Halvorsen S., Hobbs F.D.R., Hollander M., Jankowska E.A., Michal M., Sacco S., Sattar N., Tokgozoglu L., Tonstad S., Tsioufis K.P., van Dis I., van Gelder I.C., Wanner C., Williams B., Societies E.S.C.N.C., Group E.S.C.S.D. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur. Heart J.*, 2021; 42 (34): 3227–3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484
3. Троицкая Е.А., Вельмакин С.В., Кобалава Ж.Д. Концепция сосудистого возраста: новый инструмент сердечно-сосудистого риска. *Артериальная гипертензия*, 2017; 23 (2): 160–171. doi: 10.18705/1607-419X-2017-23-2-160-171

4. Драпкина О.М., Фадеева М.В. Сосудистый возраст как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний. *Артериальная гипертензия*, 2014; 20 (4): 224–231. doi: 10.18705/1607-419X-2014-20-4-224-231
5. Ткаченко К.Г., Эрлих А.Д., Атаканова А.Н., Арипова Н.Р., Бутусова М.Ю., Курбанова К.Б., Орловская Р.М., Пашкевич Н.В., Пушкарева К.Р., Родина М.В., Шахболатова Д.Т., Кисляк О.А. Оценка факторов сердечно-сосудистого риска у медицинских работников городской многопрофильной больницы. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*, 2019; 18 (4): 39–46. doi: 10.15829/1728-8800-2019-4-39-46
6. Деревянных Е.В., Балашова Н.А., Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Анализ частоты встречаемости факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди медицинских работников пожилого возраста. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2019; 11 (2): 155–166.
7. Найденова Н.Е., Лобыкина Е.Н. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний у медицинских работников первичного звена здравоохранения Томской области. *Профилактическая медицина*, 2015; 18 (2): 38–42. doi: 10.17116/profmed201518238-42

DOI 10.52727/2078-256X-2022-18-3-252-252

## Оценка коагуляционного гемостаза у мужчин с острым коронарным синдромом моложе 45 лет

Н.С. Горбачева, Н.Г. Веселовская, М.Г. Николаева

*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет»,  
г. Барнаул, Россия*

На сегодняшний день острый инфаркт миокарда (ОИМ) является актуальной проблемой во всем мире. Особенно своевременным представляется изучение различных факторов риска, в частности у мужчин молодого возраста, на которые может влиять медицина с целью предотвращения развития острых сосудистых катастроф, снижения инвалидизации, улучшения качества жизни.

**Цель.** Изучить факторы коагуляционного гемостаза в момент реализации ОИМ у мужчин до 45 лет.

**Материал и методы.** В исследование включены 90 мужчин в возрасте < 45 лет ( $37,8 \pm 2,5$  года). Выделено две группы сравнения: здоровые добровольцы ( $n = 40$ ) и пациенты с ОИМ ( $n = 50$ ), поступившие в Алтайский краевой кардиологический диспансер. Всем пациентам при поступлении с ОИМ, подтвержденным клинически (ангинозные боли), лабораторно (количественный тест на тропонин), ангиографически (проведение коронароангиографии), проводилось исследование крови на уровень тканевого фактора, ингибитор тканевого фактора, активность XIII фактора свертывания методом иммуноферментного анализа. Такие же лабораторные исследования выполнялись здоровым мужчинам.

**Результаты.** Установлено, что в группе пациентов с ОИМ был значимо больше по отношению к здоровым добровольцам уровень тканевого фактора ( $M = 356$  и  $52$  пг/мл соответственно), ингибитора пути тканевого фактора ( $2,3$  нМ и  $0,99$  нМ соответственно), XIII фактора ( $159$  и  $103$  % соответственно). При оценке взаимосвязи факторов коагуляционного гемостаза с традиционными ФР ИБС выявлено, что содержание тканевого фактора, ингибитора пути тканевого фактора коррелировало с содержанием липопротеина а ( $r = 0,78$ ;  $p = 0,001$ ), тканевых микровезикул ( $r = 0,38$ ;  $p = 0,082$ ), VIII фактора ( $r = 0,71$ ;  $p = 0,015$ ), ожирением ( $r = 0,71$ ;  $p = 0,015$ ), курением ( $r = 0,65$ ;  $p = 0,023$ ), артериальной гипертензией ( $r = 0,47$ ;  $p = 0,057$ ).

**Заключение.** Таким образом, установлено, что изучение дисбаланса различных звеньев коагуляционного гемостаза при реализации сердечно-сосудистых катастроф у лиц в возрасте до 45 лет позволит не только получить новые знания о механизмах развития ОИМ при отсутствии соматической патологии, но и выделить прогностически значимые биологические маркеры, позволяющие стратифицировать пациентов в группы риска для проведения своевременной персонифицированной профилактики.