

УДК: 616.127 – 005.8 + 615.224

ИЗМЕНЕНИЕ УПРУГО-ЭЛАСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

А.А. РОМАШОВА

ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Минздрава России, 214019, Россия, г. Смоленск, ул. Крупской, д. 2

Аннотация: определены значения скорости распространения пульсовой волны в аорте у мужчин с острым инфарктом миокарда в сравнении с пациентами со стабильной стенокардией напряжения. Выявлены основные факторы, влияющие на аортальную жёсткость при остром инфаркте миокарда.

Ключевые слова: артериальная жёсткость, скорость распространения пульсовой волны, инфаркт миокарда, факторы риска.

CHANGE OF MAJOR VESSELS ELASTIC PROPERTIES IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

A.A. ROMASHOVA

Smolensk State Medical Academy Department of internal medicine

Abstract: the values of aortic pulse wave velocity in men with acute myocardial infarction are determined in comparison with patients suffering from stable angina. The main factors influencing arterial stiffness in acute myocardial infarction are detected.

Key words: arterial stiffness, pulse wave velocity, myocardial infarction, risk factors.

Несмотря на несомненные успехи современной медицины, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются лидирующей причиной смерти во всём мире. По данным Федеральной службы государственной статистики по состоянию на 2009 год, в России от инфаркта миокарда каждые 15 минут умирают 2 человека [2].

Совершенствование подходов к профилактике и лечению ИБС – наиболее актуальная проблема кардиологии. Главный путь осуществления вторичной профилактики – модификация факторов риска, польза от которой определяется исходным абсолютным риском *сердечно-сосудистых осложнений* (ССО) для конкретного индивида. В последнее время в альтернативу традиционным шкалам для оценки риска все чаще предлагается ориентироваться на поражение органов-мишеней. Наиболее привлекательной для практического использования выглядит оценка жёсткости магистральных артерий, поскольку данный показатель, в отличие от классических факторов риска (ФР), напрямую отражает реально существующее поражение сосудистой стенки [3].

Наиболее часто и давно используемый метод оценки региональной жёсткости артерий – измерение скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) [1]. В ходе многочисленных исследований выявлены основные факторы и клинические состояния, ассоциированные с повышением данного показателя: наследственность по ССЗ и сахарному диабету (СД), гиподинамия, ожирение, курение, гиперхолестеринемия, СД и нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), гипертония, ИБС, застойная сердечная, хроническая почечная недостаточность и др. [4,5,7].

Цель исследования – определить показатели сосудистой жёсткости у мужчин с острым инфарктом миокарда (ОИМ) в сравнении с пациентами со стабильной стенокардией напряжения (ССН) и выявить факторы, влияющие на аортальную СРПВ при ОИМ.

Материалы и методы исследования. С помощью монитора артериального давления BPLab (ООО «Петр Телегин», Россия), оснащённого программой Vasotens, проведён офисный ангиологический скрининг больных в остром периоде ИМ в условиях палаты интенсивной терапии КБСМП г. Смоленска с декабря 2010 г. по сентябрь 2011 г.; определялась СРПВ в аорте при поступлении (1-2 сутки госпитализации). Комплекс BPLab Vasotens состоит из амбулаторного суточного монитора и программного обеспечения BPLab по технологии Vasotens, использует осциллометрический метод оценки параметров жёсткости артерий, показателей периферической и центральной гемодинамики, в качестве чувствительного датчика используется обыкновенная манжета.

Исследованы 80 мужчин (основная группа) в возрасте от 29 до 81 года (средний возраст 55,5±10,6 лет). У 46 человек (57,5%) диагностирован QMI, у 27 (33,8%) – QSMI, у 7 (8,7%) – nonQMI. По локализации зоны некроза в миокарде пациенты распределялись следующим образом: передний ИМ – 32 человека (40%), нижний, нижне-боковой ИМ – 44 (55%), высокий боковой ИМ – 2 (2,5%), другая локализация – 2 пациента (2,5%). Из исследования исключались больные с постоянной формой фибрилляции пред-

сердий и выраженным ожирением (ИМТ>40 кг/м²). Клиническая характеристика пациентов представлена на рис. 1 и в табл. 1.

Сопоставлены показатели артериальной жёсткости (аортальная СРПВ) у больных ОИМ в зависимости от наличия того или иного фактора кардиоваскулярного риска и количества ФР.

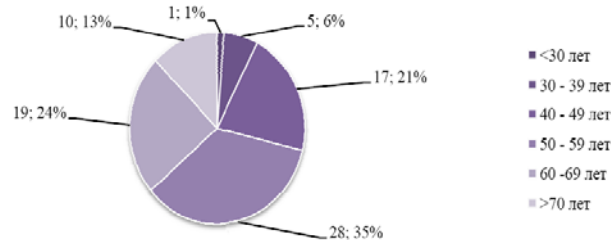


Рис. 1 Распределение исследуемых пациентов по возрасту

Таблица 1

Распределение пациентов в зависимости от наличия факторов кардиоваскулярного риска

Признак	Значение
Наследственность по ССЗ	71 (88,7%)
Длительный стаж курения	61 (76,3%)
АГ	75 (93,8%)
СД/НТУ	13 (16,3%)
Гиперхолестеринемия	48 (60%)
Ожирение (ИМТ≥30 кг/м ²)	29 (36,3%)
ИМ в анамнезе	21 (26,3%)
Мозговой инсульт в анамнезе	6 (7,5%)

Кроме того, ангиоскрининг проведен 20 мужчинам с диагностированным (по данным нагрузочных проб) ССН в возрасте от 37 до 69 лет (средний возраст 55,8±8,9 лет), составившим группу сравнения. В исследование также не были включены пациенты с постоянной формой фибрилляции предсердий и выраженным ожирением (ИМТ>40 кг/м²).

Обработка полученных результатов проводилась с использованием непараметрических методов статистики. Данные представлены в виде M±SD, где M – среднее значение, SD – среднеквадратичное отклонение. Количественные признаки сравнивали, используя критерий Манна-Уитни. Анализ связи двух признаков проводился с использованием корреляционного метода Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. При поступлении в группу пациентов с ОИМ средняя СРПВ в аорте составила 8±0,67 м/с (при норме ≤7,2 м/с). СРПВ в аорте >7,2 м/с зарегистрировано у 78 (97,5%) мужчин, а её критическое увеличение (>чем на 1 м/с) – у 19 (23,8%) больных. У больных с ССН аортальная СРПВ в среднем была 7,3±0,43 м/с, что достоверно меньше, чем в основной группе (p<0,05).

При анализе полученных в ходе исследования данных выявлено, что СРПВ в аорте у мужчин с ОИМ достоверно выше при наличии таких ФР, как АГ, ожирение, отягощённая по ССЗ наследственность и наличие в анамнезе ССО (ИМ, мозговой инсульт) (табл. 2).

Таблица 2

СРПВ в аорте в зависимости от наличия факторов риска, м/с

Фактор риска	+	-	P
Наследственность	8,0±0,64	7,4±0,14	<0,05
Курение	8,0±0,64	7,9±0,67	нд
АГ	8,0±0,67	7,3±0,09	<0,05
Ожирение	8,4±0,79	7,7±0,40	<0,05
Гиперхолестеринемия	8,0±0,70	7,9±0,65	нд
СД / НТУ	8,3±0,79	7,9±0,63	нд
ССО в анамнезе	8,6±0,76	7,7±0,31	<0,05

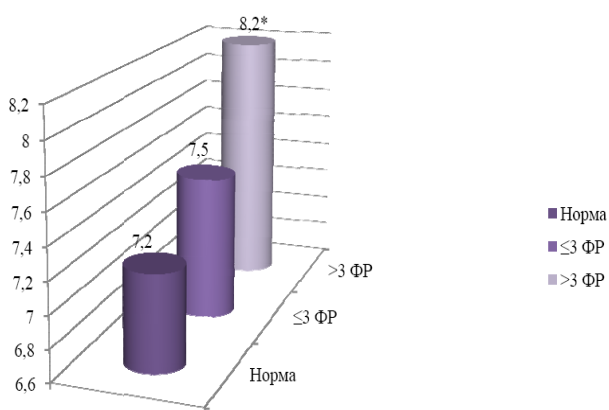
Примечание: СД – сахарный диабет; НТУ – нарушение толерантности к углеводам

Таблица 3

Корреляционный анализ аортальной СРПВ при ОИМ по Спирмену

Показатель	R	T	p
Возраст	0,27	2,47	0,016
ИМТ	0,40	3,80	<0,001
Окружность талии	0,48	4,68	<0,001
Общий холестерин	0,07	0,65	0,52
Глюкоза натощак	0,37	3,42	0,001
Сатурация	-0,48	-4,9	<0,001
Левое предсердие	0,57	5,9	<0,001
ТМЖП	0,78	10,84	<0,001
ТЗСЛЖ	0,71	8,94	<0,001
Фракция выброса	-0,29	-2,68	0,009
ТКИМ, L	0,77	8,58	<0,001
ТКИМ, R	0,83	10,63	<0,001

Примечание: ТМЖП – толщина межжелудочковой перегородки; ТЗСЛЖ – толщина задней стенки левого желудочка; ТКИМ – толщина комплекса интима-медиа общей сонной артерии, L – левой, R – правой



* - $p < 0,05$ при сравнении между группами

Рис. 2. СРПВ в аорте (м/с) у мужчин с ОИМ в зависимости от количества факторов риска

При анализе связи двух признаков по методу Спирмена выявлена сильная положительная корреляция аортальной СРПВ при ОИМ с такими ультразвуковыми показателями, как толщина межжелудочковой перегородки и толщина комплекса интима-медиа сонных артерий (табл. 3).

Обращает на себя внимание отсутствие сильной корреляционной связи СРПВ с возрастом: у молодых мужчин с ОИМ редко регистрировались сопоставимые значения аортальной СРПВ, а иногда и превышающие данный показатель у лиц более старшей возрастной группы. Этот факт можно объяснить кон-

цепцией синдрома раннего сосудистого старения (EVA-синдрома), одним из проявлений которого является раннее развитие атеросклероза у молодых людей с АГ [6].

При анализе полученных данных были выделены 2 группы по количеству факторов риска: в 1 группу отнесены пациенты с наличием ≤ 3 факторов риска (28-35%), во 2 – >3 факторов риска (52-65%). По результатам ангиоскрининга, средняя СРПВ в аорте во 2 группе была достоверно выше, чем в 1 (рис. 2).

Выводы. Таким образом, у мужчин с острым инфарктом миокарда регистрируется повышение скорости распространения пульсовой волны в аорте по сравнению с нормой и значением данного показателя у лиц со стабильной стенокардией напряжения, сопоставимых по полу и возрасту.

При остром инфаркте миокарда скорость распространения пульсовой волны в аорте достоверно выше в группах больных с наличием в анамнезе сердечно-сосудистых осложнений, ожирением, артериальной гипертензией и отягощённой по сердечно-сосудистой патологии наследственностью.

Степень артериальной жёсткости (значение аортальной скорости распространения пульсовой волны) в большей степени коррелирует с ультразвуковыми показателями – толщиной межжелудочковой перегородки и толщиной комплекса интима-медиа сонных артерий.

Скорость распространения пульсовой волны в аорте в острой стадии инфаркта миокарда достоверно выше при наличии у больного более трёх факторов кардиоваскулярного риска.

На основании всего вышеперечисленного можно заключить, что офисный ангиоскрининг является достаточно эффективным методом выявления лиц с высоким риском сердечно-сосудистых событий как на стационарном, так и на амбулаторном этапах.

Литература

1. Адзерихо, И.Э. Артериальная гипертензия: упруго-эластические свойства крупных артериальных сосудов и эффективность антигипертензивной терапии / И.Э. Адзерихо // Медицинские новости. – 2010. – №10. – С. 24-30.
2. Здравоохранение в России. 2009: Стат. сб. / Росстат. – М., 2009. – 365 с.
3. Орлова, Я.А. Жесткость артерий как предиктор сердечно-сосудистых осложнений при ишемической болезни сердца / Я.А. Орлова, Ф.Т. Агеев // Терапевтический архив. – 2010. – №1. – С. 68–72.
4. Жесткость артерий в зависимости от наличия факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний / А.П. Ребров [и др.] // Терапевтический архив. – 2009. – №3. – С. 54–57.
5. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications / S. Laurent [et al.] // European Heart Journal. – 2006. – Vol. 27. – P. 2588–2605.
6. Nilsson. P.M. The early life origins of vascular ageing and cardiovascular risk: the EVA syndrome (review) / P.M Nilsson, E. Lurbe, S. Laurent // Journal Hypertension. – 2008. – 26. – P. 1049–1057.
7. CAFE Investigators; AngloScandinavian Cardiac Outcomes Trial Investigators; CAFE Steering Committee and Writing Committee. Differential impact of blood pressure lowering drugs on central aortic pressure and clinical outcomes: principal results of the Conduit Artery Function Evaluation (CAFE) study / B. Williams [et al.] // Circulation. – 2006. – Vol. 113. – P. 1213–1225.