

относились к своему здоровью (не соблюдали масочный режим, не вакцинировались от COVID-19), поэтому менее комплаентны при лечении ПГД.

### **ВЫВОДЫ**

1. Выявлена высокая приверженность к терапии лиц, на ПГД в обеих группах: 76,7% и 80%, соответственно.

2. Отмечена обратная связь между длительностью лечения и уровнем комплаентности пациентов.

3. У лиц, которые не болели НКВИ отмечена высокая комплаентность к методам лечения, чем у перенесших COVID-19 ( $r = 0,4$ ,  $p < 0,05$ ).

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Assessment of Treatment Adherence and Its Predictors in Maintenance Hemodialysis Patients / Antony E., James M., Roy A. et al. // Asian Journal of Research in Nephrology. – 2020; 3(3): 22-29.

2. Treatment adherence and perception in patients on maintenance hemodialysis: a cross – sectional study from Palestine / Naalweh K.S., Barakat M.A., Sweileh M.V. et al. // BMC Nephrol. – 2017; 18 (178).

3. The End-Stage Renal Disease Adherence Questionnaire (ESRD-AQ): testing the psychometric properties in patients receiving in-center hemodialysis / Kim Y., Evangelista L., Phillips L. et al. // Nephrology nursing journal : journal of the American Nephrology Nurses' Association. – 2010; 37(4): 377-393.

4. Adherence to Therapeutic Regimen in Adults Patients Undergoing Hemodialysis: The Role of Demographic and Clinical Characteristics / Alikari V., Tsironi M., Matziou V. et al. // International Archives of Nursing and Health Care. – 2018; 4(3).

### **Сведения об авторах**

Д.Р. Гайнуллина – студент

В.А. Лежнева – студент

И.Н. Куприянова – кандидат медицинских наук, доцент

Д.А. Марцинковский – нефролог

Е.В. Миронова – директор

### **Information about the authors**

D.R. Gainullina – student

V.A. Lezhneva – student

I.N. Kupriyanova – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

D.A. Marcinkovsky – nephrologist

E.V. Mironova – director

УДК 611.132.2:616.127-005.8

## **ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

Александр Андреевич Горбов<sup>1</sup>, Анатолий Иванович Коряков<sup>2</sup>, Юлия Владимировна Шилко<sup>3</sup>, Лев Владимирович Кардапольцев<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>3,4</sup>ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»,

Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>gorbov.1998@list.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Оценка выраженности поражения венечных артерий у больных инфарктом миокарда в литературе представлена неоднозначно. **Цель исследования** - оценить ангиографические особенности состояния коронарных артерий у больных первичным инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST. **Материалы и методы.** В ретроспективном исследовании проанализированы результаты коронароангиографии у 44 больных первичным инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST. **Результаты.** Обструктивное поражение коронарных артерий, потребовавшее реваскуляризации, обнаружено у 86,36 % пациентов; пограничные 50%-е стенозы инфаркт-связанных артерий диагностированы у 9,09 % больных; не выявлено значимого коронарного атеросклероза у 4,55 % обследованных. В большинстве случаев первичного инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST выявлена обструкция одной магистральной коронарной артерии (28 пациентов, 63,63 %), двухсосудистое поражение обнаружено у 9 (20,46 %) больных, а трёхсосудистое поражение – в 11,36 % случаев (5 пациентов). **Обсуждение.** В сравнении с литературными источниками, в которых изучалась менее однородная группа пациентов, в нашем исследовании обнаружен более высокий удельный вес больных с обструкцией одной коронарной артерии и относительно небольшой процент пациентов с поражением всех трёх магистральных венечных артерий. Полученные результаты вероятно связаны с особенностями дизайна нашего исследования, в которое не включались больные с повторным инфарктом миокарда, а также пациенты с инфарктом миокарда без подъёма сегмента ST. **Выводы.** Для коронарографической картины больных первичным инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST характерно превосходство изолированной обструкции одной магистральной венечной артерии (63,63 %) над двухсосудистым (20,46 %) и трёхсосудистым (11,36 %) поражением, при небольшой (4,55 %) доле пациентов без обструктивного поражения коронарных артерий.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST, коронароангиография.

### **CHARACTERISTIC FEATURES OF DAMAGE OF CORONARY ARTERIES IN PATIENTS WITH PRIMARY ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION**

Alexandr A. Gorbov<sup>1</sup>, Anatoly I. Koryakov<sup>2</sup>, Yulia V. Shilko<sup>3</sup>, Lev V. Kardapoltsev<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

<sup>3,4</sup>Sverdlovsk Regional Clinical Hospital, Yekaterinburg, Russia

## Abstract

**Introduction.** The literature presents the severity of coronary artery disease in patients with myocardial infarction ambiguously. **The aim of the study** - to assess the angiographic features of the state of the coronary arteries in primary myocardial infarction with ST segment elevation. **Materials and methods.** A retrospective study shows the analysis of coronary angiography results of 44 patients with primary ST-elevation myocardial infarction. **Results.** 86.36% of patients have obstructive coronary artery disease requiring revascularization; 9.09% of patients have borderline 50% stenosis of infarct-related arteries; 4.55% of examined patients have no significant coronary atherosclerosis. Most patients with primary myocardial infarction with ST segment elevation have obstruction of one main coronary artery (28 patients, 63.63%), 9 (20.46%) patients have a two-vessel lesion and 5 patients (11.36%) have a three-vessel lesion. **Discussion.** Compared with the literature, which studied a less homogeneous group of patients, our study shows a higher proportion of patients with obstruction of one coronary artery and a relatively small percentage of patients with lesions of all three main coronary arteries. We can relate the results obtained to the design of our study, which does not include patients with recurrent myocardial infarction, as well as patients with non-ST elevation myocardial infarction. **Conclusions.** The superiority obstruction of one main artery (63.63%) over two-vessel (20.46%) and three-vessel (11.36%) lesion with a small (4.55%) proportion of patients without obstructive lesions of the coronary arteries is typical for the coronary angiographic picture in primary myocardial infarction with ST-segment elevation.

**Keywords:** ST-elevation myocardial infarction, coronary angiography.

## ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на достигнутые успехи в профилактике и лечении ишемической болезни сердца, заболеваемость и смертность от острого инфаркта миокарда (ИМ) остаётся высокой [1]. Прогноз при ИМ с подъёмом сегмента ST (ИМпST) тесно связан со своевременностью и полнотой реваскуляризации миокарда, которая в свою очередь, зависит от особенностей состояния коронарных артерий (КА) конкретного больного. В то же время оценка выраженности поражения КА у пациентов с острым ИМ в литературе представлена неоднозначно. Так, Д.В. Тришкин и соавторы сообщили о 11,5%-ой частоте ИМ без обструктивного поражения коронарных артерий (ИМБОКА) [2]. В.Б. Барбарич и Н.Г. Ложкина, анализируя выборку из 1000 больных острым ИМпST, не выявили ни одного случая ИМБОКА, обнаружив однососудистое поражение коронарного русла у 29,9 % пациентов, а поражение двух и более КА – у 70,1 % больных [1]. Х.Ч. Хоанг с соавторами среди 450 пациентов с острым ИМ в 12 случаях не выявили ангиографически значимое поражение ни одной из КА, а у 63 % больных диагностировали трёхсосудистое атеросклеротическое поражение КА [3]. Вероятно, вышеизложенные различия литературных данных связаны с неоднородностью выборок пациентов, участвующих в исследованиях. В доступной нам литературе не удалось найти

работы, изучающие особенности поражения коронарного русла исключительно у больных первичным ИМпСТ.

**Цель исследования** – оценить ангиографические особенности состояния КА у больных первичным ИМпСТ.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Ретроспективное исследование со сплошной выборкой пациентов проведено в ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1» (СОКБ № 1). Были проанализированы медицинские карты всех пациентов, поступивших в январе 2018 года в отделение неотложной кардиологии и подвергнутых КАГ. Критерии включения в исследование: пациенты с первичным острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST, поступившие в отделение неотложной кардиологии СОКБ № 1 не позднее 24 часов от момента начала приступа острой коронарной недостаточности, давшие согласие на проведение КАГ. Из исследования исключали пациентов, у которых по результатам анализов крови на уровень высокочувствительного сердечного тропонина I не удалось подтвердить диагноз острого ИМ. Всего с учётом перечисленных критериев включения и исключения отобрано 44 пациента в возрасте от 44 до 82 лет, с медианой возраста 62 года (первый квартиль 58 лет, третий квартиль 66 лет). Исследуемая группа состояла из 30 мужчин и 14 женщин.

Всем пациентам выполнена селективная КАГ на ангиографических установках Philips Allura CV20 или GE Innova 3100 IQ, правым лучевым доступом, под местной анестезией, с использованием контраста «Ультравист-370». Критерием обструктивного поражения считали стеноз не менее 50 % внутреннего диаметра магистральной КА.

Математический анализ полученных данных осуществлялся с использованием программы Microsoft Excel 2007. Средняя тенденция количественного признака и разброс распределения этого признака представлена в виде M (K1; K3), где M – медиана, K1 – первый (нижний) квартиль, K3 – третий (верхний) квартиль.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

ИМБОКА диагностирован у 2 (4,55 %) пациентов, обоих лечили консервативно. У остальных 42 (95,45 %) больных диагностирован ИМ с обструктивным поражением КА. В большинстве (54,76 %) случаев обструктивного поражения инфаркт-зависимой являлась передняя нисходящая артерия (ПНА), в 30,95 % случаев – правая КА, в 14,29 % случаев – левая огибающая артерия. У 4 (9,09 %) больных обнаружены пограничные (50%-е) стенозы инфаркт-связанной артерии, у всех 4 пациентов с пограничными стенозами стентирование не проводилось, при этом принималось во внимание отсутствие на момент проведения КАГ болевого синдрома и признаков острой сердечной недостаточности.

У 38 (86,36 %) больных обнаружены стенозы не менее 60 % диаметра инфаркт-зависимой артерии, явившиеся показанием для проведения реваскуляризации. Чаще всего (26,2 % случаев) инфаркт-ответственное обструктивное поражение локализовалось в среднем сегменте ПНА, медиана

степени сужения составила 90 % (58 %; 100 %) диаметра сосуда. Вторым по частоте встречаемости (23,8 %) оказался стеноз проксимального сегмента ПНА, при этом медиана степени сужения составила 98 % (70 %; 100 %) диаметра сосуда. Третьим по частоте (16,7 %) местом развития коронарной катастрофы стал средний сегмент правой КА с медианой степени сужения 95 % (93 %; 100 %) диаметра сосуда. Четвёртое-пятое места (по 9,5 %) поделили между собой проксимальный сегмент правой КА с медианой степени сужения 98 % (95 %; 100 %) и проксимальный сегмент левой огибающей артерии с медианой степени сужения 80 % (50 %; 100 %) диаметра сосуда. Другие локализации поражения инфаркт-связанной артерии встречались реже.

В подавляющем большинстве случаев первичного ИМпСТ выявлена обструкция одной магистральной КА (28 пациентов, 63,63 %), двухсосудистое поражение обнаружено у 9 (20,46 %) больных, а трёхсосудистое поражение – в 11,36 % случаев (5 пациентов). В первые сутки госпитализации проводилось стентирование только инфаркт-зависимых артерий.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

О существовании ИМБОКА сообщает подавляющее большинство исследователей, при этом удельный вес ИМБОКА среди всех ИМ варьирует от 1 % до 13 % [2]. Доля обнаружения ИМБОКА в нашем исследовании соответствует данным литературы. Учитывая отсутствие у обоих пациентов ангиографических данных за тромбоз либо спонтанную диссекцию КА, наиболее вероятным патогенетическим механизмом развития у них ИМБОКА следует считать острое несоответствие между потребностью ишемизированных участков миокарда и доставкой кислорода к ним вследствие спазма КА либо выраженных расстройств коронарной микроциркуляции, в которых принимает участие дисфункция эндотелия и гладкомышечных клеток, а также нарушение симпатической иннервации [2, 4].

Хотя ангиографически доказанное сужение крупной эпикардальной артерии на 50 % диаметра у больного с некрозом миокарда ишемического происхождения уже позволяет диагностировать ИМ с обструктивным поражением КА [4], тактика лечения в группе пациентов с пограничными (50%-ми) стенозами в нашем исследовании не отличалась от лечения больных с ИМБОКА. Дело в том, что гемодинамическая значимость 50%-х сужений, выявленных с помощью КАГ, подвергается сомнению и требует доказательства с помощью более точных методов оценки (внутрисосудистое ультразвуковое исследование, измерение фракционного резерва кровотока, способ М.Ш. Хубутия и соавт.), так как риск ИМ или смерти в течение первого года после стентирования гемодинамически незначимого стеноза составляет от 2 до 5 % [5]. В то же время использование перечисленных высокоточных технологий оценки гемодинамической значимости пограничных стенозов у больных с острым коронарным синдромом нецелесообразно из-за повышения риска инвазивной процедуры и не входит в стандарт обследования при ИМпСТ. Позицию рентгенохирургов и кардиологов СОКБ № 1 в отношении 50%-х стенозов разделяют также А.М. Бейбалаева и соавторы, считающие

гемодинамически значимым при ИМ сужение, достигающее 60 % внутреннего диаметра КА [6].

Лидирующая роль критического стеноза ПНА в качестве инфаркт-зависимого поражения соответствует данным других авторов [2, 7]. В сравнении с литературными источниками, в которых изучалась менее однородная группа пациентов [1, 3, 7], в нашем исследовании обнаружен более высокий удельный вес больных с обструкцией одной КА и относительно небольшой процент пациентов с поражением всех трёх магистральных КА. Полученные результаты вероятно связаны с особенностями дизайна нашего исследования, в которое не включались больные с повторным ИМ, а также пациенты с ИМ без подъёма сегмента ST.

### **ВЫВОДЫ**

Для коронарографической картины больных первичным ИМпST характерно превосходство изолированной обструкции одной магистральной венечной артерии (63,63 %) над двухсосудистым (20,46 %) и трёхсосудистым (11,36 %) поражением, при небольшой (4,55 %) доле пациентов без обструктивного поражения КА.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Барбарич В.Б., Ложкина Н.Г. Факторы риска неблагоприятных исходов госпитального периода острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST на ЭКГ // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2020. – Т. 22, № 8. – С. 43-48.
2. Клинико-эпидемиологические особенности и тактика ведения пациентов, страдающих острым инфарктом миокарда без обструктивного поражения коронарных артерий / Тришкин Д.В., Шуленин К.С., Черкашин Д.В. и др. // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2020. – № 4. – С. 12-16.
3. Клинико-демографические характеристики, распространенность факторов риска и сопутствующих заболеваний у пациентов с инфарктом миокарда 2-го типа / Хоанг Х.Ч., Китбальян А.А., Лазарев П.В. и др. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2018. – Т. 22, № 2. – С. 148-158.
4. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) / Thygesen K., Alpert J. S., Jaffe A. S. et al. // Eur Heart J. – 2019; 40 (3): 237-269.
5. Патент на изобретение РФ № 2622615 от 16.06.2017 «Способ оценки гемодинамической значимости стенозов коронарных артерий» / Хубутя М.Ш., Честухин В.В., Миронков А.Б. и др.
6. Инфаркт миокарда – особенности поражения коронарного русла и факторы риска у мужчин и женщин / Бейбалаева А. М., Кудаев М.Т., Гаджиева Т.А. и др. // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2019. – № 6. – С. 17-22.
7. Фёдорова П.Е., Черняховская А.А. Ангиографические характеристики коронарных артерий при различных формах ишемической болезни сердца // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2021. – Т. 40, № S1-3. – С. 338-342.

### Сведения об авторах

А.А. Горбов – студент

А.И. Коряков – доктор медицинских наук

Ю.В. Шилко – заведующий отделением

Л.В. Кардапольцев – заведующий отделением

### Information about the authors

A.A. Gorbov – student

A.I. Koryakov – Doctor of Science (Medicine)

Y.V. Shilko – department head

L.V. Kardapoltsev – department head

УДК:616.1

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА ГИПЕРТОНИИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗОЛИРОВАННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ПАЦИЕНТОВ С АССОЦИИРОВАННЫМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ СОБЫТИЯМИ

Наталья Ростиславовна Демина<sup>1</sup>, Наталья Сергеевна Веснина<sup>2</sup>, Елена Михайловна Вишнева<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Екатеринбург, Россия

<sup>2,3</sup>ООО «Семейная клиника» г. Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>natacha-de@mail.ru

### Аннотация

**Введение.** Артериальная гипертензия (АГ) – основной фактор риска развития сердечно-сосудистых событий (ССС), лидер в структуре смертности среди населения. В основе механизмов развития АГ и СССР лежат определенные варианты генов, участвующих в работе сердечно-сосудистой системы. Зная наличие данных вариант у пациента, возможно избежать развитие сердечно-сосудистых осложнений путем коррекции образа жизни, назначения профилактических мероприятий, также позволит выбрать оптимальную схему лечения при уже развившемся заболеванием. **Цель исследования** - выявить различия показателей генетического анализа между пациентами с АГ, перенесшими ассоциированные СССР и пациентами с изолированной АГ без ассоциированных заболеваний. **Материалы и методы.** Использованы «Генетические карты здоровья» 104 пациентов с АГ. Сформированы две группы по наличию ассоциированных СССР. **Результаты.** В общей выборке значимо чаще встречаются гены РААС. Генетический риск СССР выше среди пациентов с изолированной АГ. **Обсуждение.** Основными генами-предшественниками АГ являются гены компонентов РААС. **Выводы.** Наиболее частыми факторами генетической предрасположенности к гипертензии и сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ) являются гены, отвечающие за сосудистый тонус. Значимо повышают риск развития ассоциированных СССР