

**АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА  
И ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК**

*Бранковская Е. Ю.*

*УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь;*

*УЗ «6-я городская клиническая больница», г. Минск, Республика Беларусь*

**Реферат.** Статья посвящена изучению особенностей поражения коронарных артерий у пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда (далее — ИМ) и острым ишемическим повреждением почек. Представлен анализ данных коронароангиографии 109 пациентов с острым ИМ с учетом локализации и вида поражения, а также наличия многососудистого поражения.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, острое повреждение почек, коронароангиография.

**Введение.** Сегодня заболевания сердечно-сосудистой системы по-прежнему вносят основной вклад в формирование структуры заболеваемости, инвалидности и смертности во всех странах, представляя собой значимую медико-социальную проблему. В общей структуре заболеваний сердечно-сосудистой системы особое место занимает инфаркт миокарда, что обусловлено высокой летальностью [3, 4]. При острых формах ишемической болезни сердца (далее — ИБС) наряду с патологическими процессами, происходящими в сердце, выявлены структурные и функциональные изменения в других органах и системах, которые отвечают за компенсаторно-приспособительные процессы в организме. Многочисленные данные литературы подтверждают высокую частоту встречаемости у пациентов с ИМ острого снижения фильтрационной способности почек, значительно ухудшающего прогноз, что делает актуальным углубленное изучение данной проблемы [1, 2, 5].

**Цель работы** — выявление особенностей поражения коронарных артерий у пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда и острым ишемическим повреждением почек.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 109 пациентов в возрасте от 37 до 75 лет, поступивших в реанимационное отделение УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска, УЗ «9-я городская клиническая больница» г. Минска с диагнозом «острый крупноочаговый ИМ». Инфаркт миокарда диагностировался на основании клинических, электрокардиографических и биохимических критериев, разработанных специалистами Американской коллегии кардиологов и Европейского общества кардиологов, которые включали в себя типичную динамику повышения и снижения концентрации биохимических маркеров некроза миокарда (тропонин I, МВ-фракция креатинфосфокиназы) в сочетании с клинической картиной острой ишемии миокарда, что сопровождалось формированием патологических зубцов Q на электрокардиограмме исходно либо в динамике. В зависимости от функционального состояния почек на момент поступления в стационар были сформированы следующие группы: основная — 65 пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек, группа сравнения — 44 пациента с ИМ и нормальной функцией почек. Острым ишемическим повреждением почек считалось повышение уровня креатинина у пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда при поступлении в стационар до  $\geq 1,5$  раза по сравнению с исходным уровнем до госпитализации при условии отсутствия у них хронической болезни почек и заболеваний мочевыделительной системы в анамнезе. У пациентов, включенных в исследование, не было показаний для катетеризации мочевого пузыря, поэтому точное измерение почасового диуреза было невозможно. Использовались клинические, антропометрические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистических пакетов «Statistica 12.0», MS Excel. Сравнение двух независимых групп по количественному признаку в случае нормального распределения данных проводилось при помощи t-критерия Стьюдента, при несоответствии значений закону нормального распределения — по критерию Манна–Уитни. Для сравнения групп по качественному признаку проводилась оценка различий между выборками по относительной частоте встречаемости признака с использованием теста  $\chi^2$ . Различия в группах считали значимыми при вероятности безошибочного прогноза 95,5 % ( $p < 0,05$ ).

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек составил 59,2 (53,0–67,0) года, с ИМ и нормальной функцией почек — 58,0 (51,0–67,0) лет. Соотношение мужчин и женщин в группах исследования не различалось. В группе пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек было 76,9 % мужчин ( $n = 50$ ), 23,1 % женщин ( $n = 15$ ); в группе с ИМ и нормальной функцией почек 75,0 % составили мужчины ( $n = 33$ ), 25,0 % — женщины ( $n = 11$ ).

Анализ традиционных факторов сердечно-сосудистого риска включал в себя распространенность курения, артериальной гипертензии (далее — АГ), семейный анамнез ранней ИБС, индекс массы тела (далее — ИМТ). Результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1. — Характеристика исследуемых групп

Показатель	Пациенты с ИМ и острым ишемическим повреждением почек (n = 65)	Пациенты с ИМ и нормальной функцией почек (n = 44)
Возраст, годы (25; 75 %)	59,2 (53,0; 67,0)	58,0 (51,0; 67,0)
Мужской пол, % (n)	76,9 (50)	75,0 (33)
Курение, % (n)	23,1 (15)	22,7 (1)
АГ, % (n)	93,8 (61)	93,2 (41)
Семейный анамнез ранней ИБС, % (n)	20,0 (13)	18,2 (8)
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> (25; 75 %)	26,9 (25,0; 29,0)	27,0 (24,2; 29,0)

Примечание — достоверность различий показателей при сравнении с группой с нормальной функцией почек при  $p < 0,05$ .

Исследуемые группы не отличались по возрастному и половому составу, наличию традиционных факторов сердечно-сосудистого риска, принимаемой амбулаторно-лекарственной терапии.

Всем пациентам с острым крупноочаговым ИМ проводилось рентгеноконтрастное ангиографическое исследование в условиях рентгеноперационной с применением цифровой ангиографической установки «INNOVA 3100» производства «General Electric Company» (США) с возможностью цифровой флюороскопии и фиксацией изображения в реальном времени на твердый диск. Для сосудистого доступа осуществлялась катетеризация бедренной или лучевой артерии. В ходе исследования для контрастирования коронарных артерий использовали неионное низкоосмолярное контрастное вещество «Омнипак» с концентрацией йода 350 мг/мл. После исследования проводился комплексный анализ коронарограмм, который включал в себя оценку преимущественного типа кровоснабжения сердца, наличия, локализации, протяженности, степени стенозирования просвета артерии и характера атеросклеротического поражения коронарного русла, количества пораженных сосудов.

В группе пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек стентирование коронарных артерий было выполнено у 86,15 % (n = 56) в группе с нормальной функцией почек — у 88,6 % (n = 39).

По данным исследований для пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек была характерна большая масштабность гемодинамически значимого стенозирования коронарных артерий, что выражалось в большем удельном весе лиц с многососудистым поражением коронарных артерий в отличие от результатов в группе пациентов с нормальной функцией почек: 61,5 (n = 40) против 22,7 % (n = 10),  $\chi^2 = 15,9$  ( $p < 0,001$ ) соответственно (рисунок 1).

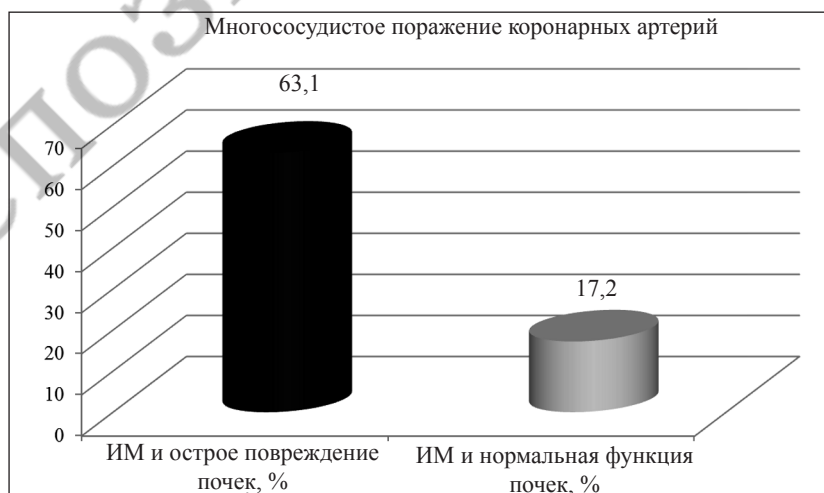
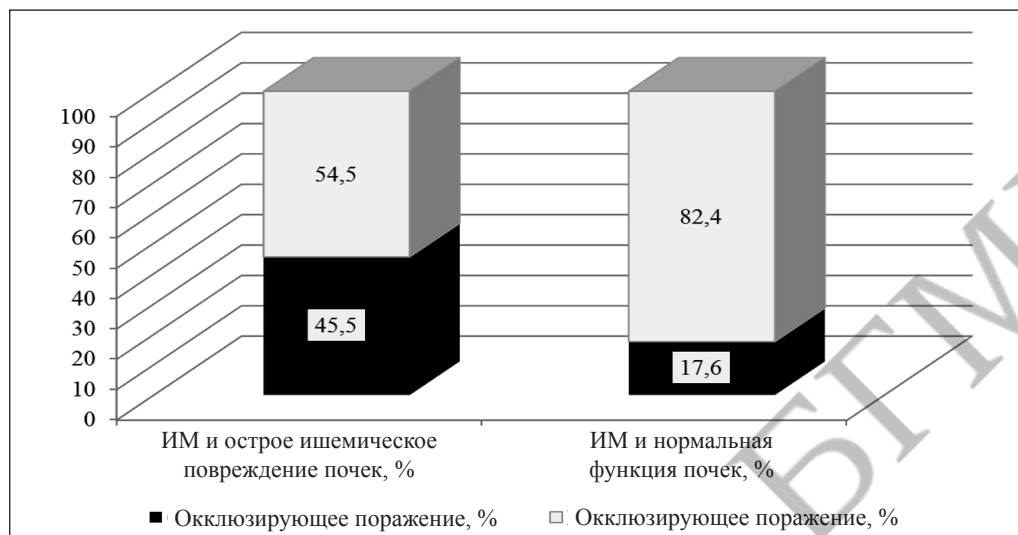


Рисунок 1. — Удельный вес пациентов с многососудистым гемодинамически значимым поражением коронарных артерий

Многососудистое поражение коронарного русла у пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек ассоциировалось с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (смерть от сердечно-сосудистых причин, повторный инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия) ( $r = 0,41$ ;  $p < 0,05$ ).

Анализ вида поражения инфаркт-связанной артерии выявил достоверно более высокий удельный вес пациентов с тромботической окклюзией инфаркт-связанной артерии в группе пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек по сравнению с группой пациентов с ИМ и нормальной функцией почек: 67,7 (n = 44) против 38,6 % (n = 17),  $\chi^2 = 9,0$  ( $p < 0,01$ ) соответственно (рисунок 2).



**Рисунок 2. — Распределение пациентов с ИМ с острым ишемическим повреждением почек и нормальной функцией почек в зависимости от вида поражения инфаркт-связанной артерии по данным коронароангиограмм**

Анализ топографии окклюзирующего поражения инфаркт-связанной артерии по данным коронароангиограмм показал, что в группе пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек достоверно чаще наблюдалось поражение передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (далее — ЛКА), чем в группе с ИМ и нормальной функцией почек: 45,5 (n = 20) против 17,6 % (n = 3),  $\chi^2 = 4,0$  ( $p < 0,05$ ) соответственно (таблица 2).

**Таблица 2. — Топографическая диагностика окклюзирующего поражения инфаркт-связанной артерии по данным коронароангиографии**

Показатель, % (n)	Пациенты с ИМ и острым ишемическим повреждением почек (n = 65)	Пациенты с ИМ и нормальной функцией почек (n = 44)
Передняя межжелудочковая ветвь ЛКА	45,5 (20)*	17,6 (3)
Диагональная ветвь ЛКА	4,5 (2)	5,9 (1)
Огибающая ветвь ЛКА	13,6 (6)	17,6 (3)
Ветвь тупого края	9,1 (4)	5,9 (1)
Правая коронарная артерия	31,8 (14)	52,9 (9)
Заднебоковая ветвь	2,3 (1)	0,0 (0)

\* — достоверность различий показателей при сравнении с группой без повторного ИМ,  $p < 0,05$ .

**Заключение.** Состояние коронарного русла у пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда и острым ишемическим повреждением почек характеризовалось большей масштабностью гемодинамически значимого стенозирования коронарных артерий, что выражалось в большем удельном весе лиц с многососудистым поражением коронарных артерий в сравнении с результатами в группе пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда и нормальной функцией почек (61,5 %, n = 41 против 22,7 %, n = 10;  $\chi^2 = 15,9$ ;  $p < 0,001$ ). Преимущественным видом поражения инфаркт-связанной артерии в группе

пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек была тромботическая окклюзия инфаркт-связанной артерии — 67,7 (n = 44) против 38,6 % (n = 17),  $\chi^2 = 9,0$  (p < 0,01) в отличие от результатов в группе пациентов с ИМ и нормальной функцией почек.

### Литература

1. Митьковская, Н. П. Кардиоренальный синдром при острой ишемической болезни сердца / Н. П. Митьковская, А. Н. Колядко, Д. М. Торопилов // Мед. журн. — 2009. — № 1. — С. 19–23.
2. Acute kidney injury in cardiorenal syndrome type I patients: a systematic review and meta-analysis / W. Vandenberghe [et al.] // *Cardiorenal. Med.* — 2016. — Vol. 6, № 2. — P. 116–128.
3. Anderson, J. L. Acute myocardial infarction / J. L. Anderson, D. A. Morrow // *N. Engl. J. Med.* — 2017. — Vol. 376, № 21. — P. 2053–2064.
4. Mortality and morbidity trends after the first year in survivors of acute myocardial infarction: a systematic review / S. Johansson [et al.] // *BMC Cardiovasc. Disord.* — 2017. — Vol. 17, № 1. — P. 53.
5. Renal function on admission affects both treatment strategy and long-term outcomes of patients with myocardial infarction (from Polish Registry of Acute Coronary Syndromes) / M. Hawranek [et al.] // *Kardiol. Pol.* — 2017. — Vol. 75, № 4. — P. 332–343.

## ANGIOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION AND ACUTE ISCHEMIC RENAL DAMAGE

*Brankouskaya A. Y.*

*Educational Establishment “The Belarusian State Medical University”, Minsk, Republic of Belarus;*

*Health Care Institution “6<sup>th</sup> Minsk City Hospital”, Minsk, Republic of Belarus*

The article is devoted to the study of the features of coronary artery lesions of patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) and ischemic acute kidney injury. The analysis of coronary angiography data of 109 patients with acute myocardial infarction is presented in the article, taking into account the localization of the lesion, the type of lesion, and the presence of multivessel lesions.

**Keywords:** myocardial infarction, acute kidney injury, coronary angiography.

Поступила 08.06.2018