

ЗНАЧЕНИЕ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА

Тоиров А.Э.¹, Султонов И.И.², Тоиров Э.С.³

Email: Toirov687@scientifictext.ru

¹Тоиров Азиз Эркинович - самостоятельный соискатель;

²Султонов Илхом Исломович – ассистент;

³Тоиров Эркин Санатович - доктор медицинских наук, профессор,
кафедра внутренних болезней № 1,
Самаркандский государственный медицинский институт,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: целью исследования было изучение роли дисфункции почек при определении степени тяжести острого инфаркта миокарда (ИМ) на фоне сахарного диабета 2-го типа (СД 2). Было обследовано 104 больных с острым инфарктом миокарда: 42 женщины (40,4%) и 62 мужчины (59,6%). У 68 (65,4%) больных имел место сахарный диабет 2-го типа. Установлено, что при СД 2-го типа ИМ часто развивается у женщин сравнительно старшего возраста (старше 60 лет), при длительности диабета более 5 лет, при субкомпенсированном или декомпенсированном течении заболевания. При СД 2-го типа нарушение функции почек является фактором риска развития и усугубления тяжести ИМ. Признаки нефропатии протеинурия, цилиндурия и снижение клубочковой фильтрации ниже 80 мл/мин являются фоном для развития инфаркта миокарда. Понижение СКФ у больных ИМ с СД 2-го типа ниже 60 мл/мин может способствовать фатальным исходам. С целью ранней диагностики осложнений инфаркта миокарда и определения прогноза у больных СД 2-го типа в начальные его периоды (острая и подострая стадия) наряду с оценкой ЭКГ, ЭхоКГ, показателей коронарографии, реологии крови, необходимым является исследование показателей дисфункции почек, особенно уровней клубочковой фильтрации.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, сахарный диабет 2-го типа, дисфункция почек, скорость клубочковой фильтрации.

THE VALUE OF RENAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Toirov A.E.¹, Sultonov I.I.², Toirov E.S.³

¹Toirov Aziz Erkinovich - Independent Applicant;

²Sultonov Ilkhom Islomovich – Assistant;

³Toirov Erkin Sanatovich - Doctor of Medical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE № 1,
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the aim of the study was to study the role of renal dysfunction in determining the severity of acute myocardial infarction (MI) in patients with type 2 diabetes mellitus (DM 2). 104 patients with acute myocardial infarction were examined: 42 women (40.4%) and 62 men (59.6%). In 68 (65.4%) patients, type 2 diabetes mellitus occurred. It has been established that with type 2 diabetes, MI often develops in women of a relatively older age (over 60 years), with a duration of diabetes of more than 5 years, with a subcompensated or decompensated course of the disease. In type 2 diabetes, impaired renal function is a risk factor for the development and aggravation of the severity of MI. Signs of nephropathy proteinuria, cylinduria and a decrease in glomerular filtration below 80 ml / min are the background for the development of myocardial infarction. Lowering GFR in patients with myocardial infarction with type 2 diabetes below 60 ml / min can contribute to fatal outcomes. In order to early diagnose complications of myocardial infarction and to determine the prognosis in patients with type 2 diabetes in its initial periods (acute and subacute stage), along with the assessment of ECG, echocardiography, coronary angiography, and blood rheology, it is necessary to study indicators of renal dysfunction, especially glomerular filtration loss.

Keywords: myocardial infarction, type 2 diabetes mellitus, renal dysfunction, glomerular filtration rate.

Актуальность. По данным всемирного отдела здравоохранения (ВОЗ) сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире. По оценкам, в 2016 году от ССЗ умерло 17,9 миллиона человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире. 85% этих смертей произошло в результате сердечного приступа и инсульта [1, 4, 7]. Более 75% случаев смерти от ССЗ происходят в странах с низким и средним уровнем дохода. Из 17 миллионов случаев смерти от

неинфекционных заболеваний в возрасте до 70 лет 82% случаев приходится на страны с низким и средним уровнем дохода, а причиной смерти 37% являются ССЗ. Несмотря на успехи современной медицины, инвалидизация и смертность от сердечно-сосудистой патологии возрастают, в основном, за счет больных острой и хронической сердечной недостаточностью, одной из главных причин которых остается инфаркт миокарда (ВОЗ: сердечно-сосудистые заболевания [2, 6, 10].

Связь кардиальной и почечной патологии давно привлекает внимание, как кардиологов, так и нефрологов. Почки, клубочки которых являются частью микроциркуляторной системы организма, влияют на формирование сердечно-сосудистой патологии, в то же время сами вовлекаются в патологический процесс при различных сердечно-сосудистых заболеваниях. Для заболеваний сердца и почек существует ряд общих факторов риска: артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД), ожирение, дислипидемия и др. [2, 5, 9].

У пациентов с АГ, ишемической болезнью сердца (ИБС), особенно в сочетании с СД нарушения функции почек встречаются достаточно часто. При этом нарушение функции почек является важным независимым ФР развития таких сердечно-сосудистых осложнений, как инфаркт миокарда (ИМ), сердечная недостаточность, фатальные аритмии [3, 8, 11].

Цель исследования. Оценить роль дисфункции почек при определении степени тяжести и прогноза острого инфаркта миокарда на фоне сахарного диабета 2 типа.

Материалы и методы. Наблюдение и лечение больных проводилось в отделении кардиореанимации и кардиологии в Самаркандском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи и Самаркандском областном кардиологическом диспансере.

Всего было обследовано 104 больных с острым инфарктом миокарда: 42 женщин (40,4%) и 62 мужчин (59,6%). Возраст больных составил от 43 до 86 лет, средний возраст - $62,6 \pm 0,8$ лет: у женщин - $65,0 \pm 1,4$ лет, у мужчин - $61,0 \pm 0,8$ лет ($P < 0,02$). В возрасте 41-50 лет были 5 (4,8%) больных, 51-60 лет - 36 (34,6%) больных, 61-70 лет - 51 (49,0%) больных, 71-80 лет - 9 (8,7%) больных, старше 80 лет - 3 (2,9%) больных.

При поступлении на типичную загрудинную боль жаловались 81 больной (типичный болевой синдром, 77,9%). 9 (8,7%) пациентов были госпитализированы в стационар в течение 12 часов после начала болевого приступа: 6 (5,8%) пациентов до 6 часов, 3 (2,9%) пациента - до 12 часов. У 29 (27,9%) пациентов длительность болевого приступа составила до 1 суток, у 66 (63,5%) - свыше 1 суток.

Острая фаза инфаркта зарегистрирована у 86 (82,7%), подострая - у 18 (17,3%) пациентов. По данным ЭКГ инфаркт с зубцом Q был обнаружен у 47 (45,2%), без зубца Q - у 57 (54,8%) больных. Наиболее часто были обнаружены ЭКГ признаки инфаркта верхушки (72 пациентов, 69,2%), передней стенки (у 70 больных, 67,3%) и перегородки (у 70 больных, 67,3%) сердца. Признаки инфаркта боковой стенки сердца были обнаружены у 60 (57,7%), задней стенки - у 34 (32,7%) пациентов.

Было проведено оценка клинического состояния больных, в т. ч. определение класса сердечной недостаточности (СН), регистрация электрокардиограммы (ЭКГ) в двенадцати стандартных отведениях, эхокардиография (ЭХО-КГ), рентгенография органов грудной клетки.

Лабораторные методы исследования включали общий анализ крови, исследование свертываемости крови по Сухареву, анализ мочи (количество, наличие белка, цилиндров, эритроцитов, лейкоцитов). Из показателей углеводного профиля определены уровень глюкозы в крови (при помощи портативного глюкометра) на основании рекомендаций Американской Ассоциации диабета (2011), гликированный гемоглобин (с помощью прибора непрерывного мониторинга гликемии CGMS фирмы Medtronic Minimed) (Древаль А.В., Мисникова И.В., Губкина В.А. 2013). Анализ липидного профиля включал определение уровня холестерина, липопротеидов низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности. Содержание холестерина у больных ИМ было от 3,6 до 12 ммоль/л: нормальный уровень холестерина (3,9-5,0 ммоль/л) обнаружено у 19,2%, пограничный уровень (5,2-6,5 ммоль/л) - у 30,8%, повышенный уровень (6,6-8,0 ммоль/л) - у 28,8%, высокий уровень (выше 8,0 ммоль/л) - у 21,2% больных. Повышенный уровень (больше 3,0 ммоль/л) ЛПНП было характерно у 57,6%, низкий уровень ЛПВП - у 55,8% пациентов (менее 1,0 ммоль/л). Функциональное исследование почек включало определение уровня креатинина, мочевой кислоты, мочевины в крови, суточного диуреза скорости клубочковой фильтрации. Оценка скорости клубочковой фильтрации проводилась с помощью формулы Cockcroft-Gault:

- для мужчин $KФ = \{1,23 \times [(140 - \text{возраст (годы)}) \times \text{масса тела (кг)}]\} / \text{креатинин крови (мкмоль/л)}$;
- для женщин $KФ = \{1,05 \times [(140 - \text{возраст (годы)}) \times \text{масса тела (кг)}]\} / \text{креатинин крови (мкмоль/л)}$.

За нормальные показатели для мужчин были приняты скорость клубочковой фильтрации - 100-150 мл/мин, для женщин - 85-130 мл/мин.

Для статистической обработки материала использовали специализированный статистический пакет SPSS 13.0.

Результаты. При выяснении анамнеза больных острым инфарктом миокарда в 70,2% случаях (у 73 пациентов) было обнаружено повышение АД: у 22,1% пациентов - АГ первой, у 32,7% пациентов - АГ

второй, у 15,4% пациентов - АГ третьей степени. У 68 (65,4%) больных имело место сахарный диабет 2 типа. Общее содержание сахара в плазме крови у больных СД 2 типа составило $11,5 \pm 2,5$ ммоль/л, гликизированного гемоглобина - $8,4 \pm 0,9\%$. Избыточная масса тела была обнаружена у 34,6%, ожирение первой и второй степени соответственно у 44,2 и 18,3% больных. С целью изучения влияния СД на течение ИМ все пациенты были распределены на две группы. В первую группу вошли 68 пациентов ИМ с СД 2 типа, во вторую - 36 пациентов ИМ без сахарного диабета.

В общей группе инфаркт часто был обнаружен у мужчин (59,6%), соотношение мужчин/женщин составило: 1,5:1. В первой группе женщин было больше (44,0%) чем во второй группе (33,3%).

Длительность СД 2 типа варьировала от впервые выявленного до 20 лет (в среднем - $7,4 \pm 2,6$ лет). У 7,7% пациентов СД был выявлен впервые. У 14,4% больных продолжительность сахарного диабета была от 1 до 5 лет, у 36,5% больных – от 6 до 10 лет, у 6,7% больных – более 10 лет. Среди лиц старше 60 лет на фоне сахарного диабета частота ИМ составила 64,0% (в возрасте 61-70 лет - 50,0%, старше 70 лет - 14,0%), без диабета – 55,6%. Среди больных с СД 2 типа пенсионеры составили 77,9%, без диабета - 69,4

Согласно уровни гликизированного гемоглобина (HbA1c, Галстян Г.Р. 2013) идеальной компенсации СД2 типа не была обнаружена (HbA1c - $<6,0\%$). У 5,8% пациентов СД2 типа имела стандартную стадию компенсации (HbA1c - $<7,0\%$). У 16,3% больных было характерно субкомпенсированное (HbA1c - $7,0-7,5\%$), у 41,3% пациентов – декомпенсированное течение сахарного диабета (HbA1c - $>7,5\%$).

Из лабораторных показателей лейкоцитоз был характерен у 23,1%, повышение СОЭ – у 77,9%, увеличение тропонина - у 15,4% больных. В общей группе пациентов среднее содержание МВ фракции КФК составила $87 \pm 6,7$ ед. По сравнению с пациентами без диабета в группе пациентов с сахарным диабетом инфаркт миокарда чаще сопровождался нейтрофильным лейкоцитозом, повышением СОЭ, увеличением тропонина, мышечной фракции КФК, что свидетельствовало о тяжелой степени резорбционно-некротического синдрома.

Таблица 1. Значения лабораторных показателей у больных ИМ с СД 2-го типа и без диабета

Показатели	Больные ИМ + СД 2 типа	Больные ИМ без СД 2 тип	Всего больных
Количество больных	68	36	104
Лейкоцитоз	21 (30,9%)	3 (8,3%)	24 (23,1%)
Повышение СОЭ	57 (83,8%)	24 (66,7%)	81 (77,9%)
Тропонин (+)	12 (17,6%)	4 (11,1%)	16 (15,4%)
Тропонин (-)	10 (14,7%)	19 (27,9%)	29 (27,9%)
МВ фракция КФК	$117,6 \pm 9,4^{***}$	$33,4 \pm 3,4$	$87 \pm 6,7$
Креатинин в крови	$140 \pm 8,5^{**}$	$90,1 \pm 4,5$	$122,1 \pm 6,3$
Мочевина в крови	$10,3 \pm 2,3$	$7,5 \pm 4,3$	$10,9 \pm 1,2$
Белок в моче	$0,8 \pm 0,1^{**}$	$0,3 \pm 0,02$	$0,7 \pm 0,4$
Цилиндры в моче	$2,3 \pm 0,2^{**}$	$0,5 \pm 0,03$	$1,7 \pm 0,3$
СКФ	$62,4 \pm 4,3$	$99,7 \pm 5,6$	$75,4 \pm 5,6$

Примечание: P - достоверность изменений, где **- $P < 0,02$; ***- $P < 0,01$.

Проводимая кардиальная терапия включала тромболитическую и отвечала современным требованиям лечения ИМ. Антиагреганты, β -блокаторы, антикоагулянты, ингибиторы ангиотензин превращающего фермента (ИАПФ), статины назначались как можно раньше при отсутствии противопоказаний. Смертные случаи в общей группе больных ИМ составила 16,3 %, среди больных, не имевших СД – 5,6 %, а среди больных ИМ, страдавших СД 2 типа – 22,1 %. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что частота смертных случаев от ИМ при наличии у больных СД значительно возрастает (в 3,9 раза).

Средний возраст умерших больных ($64,8 \pm 0,6$ лет) оказалось больше чем у не умерших пациентов ($61,2 \pm 0,8$ лет, $P < 0,05$). Среди умерших преобладали женщины (9 женщин, 52,9%; 8 мужчин, 47,1%). Если обе умершие больные ИМ без сахарного диабета были мужского пола, то среди умерших больных ИМ с СД2 типа преобладали женщины (соотношение женщин и мужчин 60:40%). Полученные нами данные свидетельствуют о том, что среди больных ИМ особенно неблагоприятен прогноз у женщин, страдающих СД.

Таблица 2. Частота осложнений и фатальных результатов инфаркта миокарда

№	Показатели	Частота
1	Всего больных	104 (100%)
2	Всего пролечено и выписано больных	87 (83,7%)
3	Имели СД 2 типа	68 (65,4%)
4	Не имели СД 2 типа	36 (34,6%)

5	Всего умерло больных	17 (16,3%)
6	Умершие больные без СД 2 типа	2 (5,6%)
7	Умершие больные на фоне СД 2 типа	15 (22,1%)

Длительность пребывания умерших больных в стационаре составила от 40 мин до 15 суток, в среднем $2,9 \pm 0,9$ койко-дней. 47,1% больных инфарктом миокарда умерли в первые сутки пребывания в стационаре, что свидетельствует о стремительности и тяжести течения заболевания.

У больных первой группы содержание креатинина и мочевины было выше, чем у больных второй группы. При оценке функционального состояния почек у больных ИМ, выявлено, что у 53 (50,9%) больных наличие белка в моче – протеинурия, у 49 (72,1%) пациентов первой и 4 (11,1%) пациентов второй группы. При СД 2 типа степень протеинурии (в 2 раза), цилиндрурии (в 5 раз) также была больше. При оценке функционального состояния почек у больных ИМ общей группы показатель СКФ составляет $75,4 \pm 5,6$ мл/мин, что соответствует 2-й стадии ХБП. У больных ИМ без сахарного диабета СКФ была равна $99,7 \pm 5,6$ мл/мин (соответствует 1-й стадии ХПН), при СД 2 типа $-62,4 \pm 4,3$ мл/мин (соответствует 2-й стадии ХПН). У пациентов с фатальным исходом СКФ составила $49,6 \pm 3,6$ мл/мин, что соответствует 3-стадии ХПН.

Обсуждение. Среди факторов риска ИМ, после АГ, второе место занимает сахарный диабет 2 типа (Амонов Malik, 2014; Ильин А.В., Арбузова М.И. Князева А.П. 2016). На фоне сахарного диабета 2 типа острый инфаркт миокарда развился у 65,4% больных. Согласно уровни гликизированного гемоглобина у 57,6% пациентов СД2 типа имел субкомпенсированное или декомпенсированное течение. Полученные данные свидетельствуют о том, что в развитии инфаркта миокарда повышение содержания гликизированного гемоглобина имеет одинаковое значение со степенью гиперлипидемии. Этот факт обуславливает глубокого изучения клинической картины, особенностей течения и осложнений ИМ на фоне СД 2 типа.

Особенностями ИМ при СД 2 типа являются: увеличение случаев инфаркта у женщин, сравнительно старший возраст (старше 60 лет), диабетический анамнез более 5 лет и повторный инфаркт миокарда.

Диабетическая нефропатия является фактором риска развития и усугубления тяжести инфаркт миокарда. Признаки нефропатии протеинурия, цилиндрурия и снижение клубочковой фильтрации ниже 80 мл/мин являются фоном для развития инфаркта миокарда. Понижение СКФ у больных ИМ с СД 2 типа ниже 60 мл/мин может способствовать фатальным исходам.

Вывод. С целью ранней диагностики осложнений инфаркта миокарда и определения прогноза у больных СД 2 типа в начальные его периоды (острая и подострая стадия) наряду с оценкой ЭКГ, ЭхоКГ, показателей коронарографии, реологии крови, необходимым является исследование показателей дисфункции почек, особенно уровня клубочковой фильтрации.

Список литературы / References

1. *Абдуллаев С.А., Джалолов Д.А.* Особенности течения болезни Фурнье при сахарном диабете // Наука в современном мире: приоритеты развития, 2020. № 1. С. 9-11.
2. *Агабабян И.Р., Садыкова Ш.Ш., Рузиева А.А.* Оценка состояния больных, перенесших инфаркт миокарда, осложненный хронической сердечной недостаточностью на фоне приема кардиопротекторов // Достижения науки и образования, 2020. №.2 (56).
3. *Иргашева У.З., Ишанкулова Н.Н., Тоиров Э.С.* Значение клинкоинструментальных методов исследования при диагностике поражений сердца у больных ревматоидным артритом // Тюменский медицинский журнал, 2012. № 2.
4. *Лапасов С.Х. и др.* Результаты оценки качества диагностики и лечения больных сахарным диабетом 2 типа в условиях первичного звена медико-санитарной помощи // Здобутки клінічної і експериментальної медицини, 2017. № 2. С. 134-137.
5. *Малянов Ф.Ш. и др.* Возможности УЗИ в оценке функционального состояния почек у детей с врожденными обструктивными уропатиями // Вопросы науки и образования, 2019. № 33 (83).
6. *Ризаев Ж.А., Гадаев А.Г., Абдувакилов Ж.У.* Изменения тканей пародонта у больных хронической болезнью почек // Журнал «Стоматология», 2017. № 1 (66). С. 59-62.
7. *Ризаев Ж.А., Гадаев Ж.У., Абдувакилов Ж. Нурмаматова К.Ч.* Некоторые аспекты патогенеза патологии пародонта при хронической болезни почек // Стоматология, 2016. № 4 (65). С. 103-107.
8. *Тоиров А.Э., Ташкенбаева Э.Н.* Особенности течения инфаркта миокарда ассоциированного с сахарным диабетом 2 типа (обзор литературы) // Вопросы науки и образования, 2019. № 28 (77).
9. *Хамраев Х.Т., Умедова С.Э., Хамраев Ш.Х.* Результаты исследования здорового населения с целью выявления скрытых форм сахарного диабета // Дендрофлора зеленых насаждений станицы Кумылженской Волгоградской области, 2010. Т. 3. С. 38.

10. *Хасанжанова Ф.О. и др.* Различия в частоте развития основных осложнений у больных с острым инфарктом миокарда // Актуальные научные исследования в современном мире, 2018. № 10-6. С. 39-41.
11. *Юлдашев Н.П. и др.* Наш опыт по стентированию сонных артерий у пациентов с симптомными стенозами // Евразийский кардиологический журнал, 2017. № 3.
12. *Malik A. et al.* Hypertension-related knowledge, practice and drug adherence among inpatients of a hospital in Samarkand, Uzbekistan // Nagoya journal of medical science, 2014. Т. 76. № 3-4. С. 255.
13. *Kasymov S.Z., Davlatov S.S.* Hemoperfusion as a method of homeostasis protection in multiple organ failure syndrome. ВВК 51.1 74.58. 22. С. 85, 2013.
14. *Shamsiyev A.M., Khusinova S.A.* The Influence of Environmental Factors on Human Health in Uzbekistan // The Socio-Economic Causes and Consequences of Desertification in Central Asia. Springer, Dordrecht, 2008. С. 249-252.