

Роль хронической болезни почек в оценке риска неблагоприятного течения госпитального периода инфаркта миокарда с подъемом сегмента *ST*

В.Н. КАРЕТНИКОВА^{1,2}, В.В. КАЛАЕВА^{1,2}, М.В. ЕВСЕЕВА², А.В. ОСОКИНА^{1,2}, В.В. КАШТАЛАП^{1,2}, О.В. ГРУЗДЕВА¹, К.С. ШАФРАНСКАЯ¹, М.В. ЗЫКОВ¹, О.Л. БАРБАРАШ^{1,2}

¹ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Кемерово, Россия; ²ГБОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия» Минздрава России, Кемерово, Россия

Резюме

Цель исследования. Оценка влияния хронической болезни почек (ХБП) на прогноз во время пребывания в стационаре у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST* (ИМп*ST*), уточнение факторов, реализующих неблагоприятное влияние ХБП.

Материалы и методы. Обследовали 954 больных ИМп*ST*, у 338 (35,4%) верифицирован диагноз ХБП. У всех рассчитывали скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по формулам СКД-EPI с учетом уровня креатинина в сыворотке крови при поступлении в стационар и перед выпиской (на 10—12-е сутки). У пациентов, подвергшихся рентгеноконтрастному вмешательству, дополнительно определен уровень креатинина в сыворотке крови на 2—3-е сутки после исследования с целью выявления нефропатии, вызванной рентгеноконтрастными веществами (КИН). В госпитальный период проведена оценка сердечно-сосудистых осложнений.

Результаты. Больным с ХБП значительно реже проводились эндоваскулярные вмешательства на коронарных сосудах, но в 2 раза чаще зарегистрированы случаи КИН. В госпитальном периоде у пациентов с ХБП в 1,5 раза чаще отмечались нефатальные сердечно-сосудистые осложнения. Шансы развития смертельных исходов как в общей выборке больных ИМп*ST*, так и при наличии ХБП возрастали в 3,5 и 3,1 раза соответственно в возрастной категории старше 60 лет, а при наличии клинически выраженной острой сердечной недостаточности (ОСН) II—IV класса по Killip — в 7,9 и 5,8 раза. Независимыми предикторами смертельного исхода в общей выборке явились снижение СКФ при поступлении менее 60 мл/мин/1,73 м², КИН и ОСН Killip II—IV. Несмертельные осложнения госпитального периода ассоциировались также со снижением СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² при поступлении.

Заключение. Независимым предиктором неблагоприятного течения госпитального периода ИМп*ST*, включая летальные исходы, явилось снижение СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² при поступлении в стационар; наличие ХБП не имело самостоятельного клинического значения.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, хроническая болезнь почек, дисфункция почек.

The role of chronic kidney disease in assessing the risk of the poor course of hospital ST-segment elevation myocardial infarction

V.N. KARETNIKOVA^{1,2}, V.V. KALAEVA^{1,2}, M.V. EVSEEVA², A.V. OSOKINA^{1,2}, V.V. KASHTALAP^{1,2}, O.V. GRUZDEVA¹, K.S. SHAFRANSKAYA¹, M.V. ZYKOV¹, O.L. BARBARASH^{1,2}

¹Research Institute for Complex Problems of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia; ²Kemerovo State Medical Academy, Ministry of Health of Russia, Kemerovo, Russia

Aim. To evaluate the prognostic impact of chronic kidney disease (CKD) during hospital stay in patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) and to specify factors showing a negative impact of CKD.

Subjects and methods. 954 patients with STEMI were examined. The diagnosis of CKD was verified in 338 (35.4%). In all the patients, glomerular filtration rate (GFR) was calculated using the CKD-EPI formula with regard to serum creatinine levels on admission and before discharge (on days 10—12). In the patients who had undergone X-ray contrast intervention, serum creatinine levels were additionally determined on days 2—3 of this procedure in order to identify contrast-induced nephropathy (CIN). Cardiovascular events were assessed in the hospital period.

Results. Endovascular interventions into the coronary vessels were made much more rarely in the patients with CHD; but CIN cases were twice more commonly recorded. Nonfatal cardiovascular events were 1.5 times more frequently observed in the CKD patients in the hospital period. The odds of fatal outcomes in both the total sample of STEMI patients and in those with CKD increased by 3.5 and 3.1 times, respectively, in the over 60 age group and by 7.9 and 5.8 times in the presence of Killip Classes II—IV clinically relevant acute heart failure (AHF). In the total sample, the independent predictors for a fatal outcome were a decreased admission GFR less than 60 ml/min/1.73 m², CIN, and Killip II—IV AHF. The hospital nonfatal complications were also associated with a decreased admission GFR less than 60 ml/min/1.73 m².

Conclusion. The independent predictor of a poor hospital period of STEMI, including fatal outcomes, was a decreased admission GFR less than 60 ml/min/1.73 m²; the presence of CKD was of no independent value.

Keywords: myocardial infarction; chronic kidney disease, kidney dysfunction.

АГ — артериальная гипертония
АПФ — ангиотензинпревращающий фермент
ДП — дисфункция почек

ИМп*ST* — инфаркт миокарда с подъемом сегмента *ST*
КИН — нефропатия, индуцированная контрастным веществом

ОКС — острый коронарный синдром
 ОСН — острая сердечная недостаточность
 ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения
 РПИС — ранняя постинфарктная стенокардия
 СД — сахарный диабет
 СКФ — скорость клубочковой фильтрации
 ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания

ССО — сердечно-сосудистые осложнения
 ТЛТ — тромболитическая терапия
 ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка
 ХБП — хроническая болезнь почек
 ЧКВ — чрескожное коронарное вмешательство
 ЭКГ — электрокардиограмма
 ЭхоКГ — эхокардиография

На рубеже XX—XXI века мировое сообщество столкнулось с проблемой хронических неинфекционных заболеваний, имеющих не только медицинское, но и большое социально-экономическое значение. Среди них заболевания почек занимают одно из первых мест в виду значительной распространенности в популяции, высокой смертности и резкого снижения качества жизни пациентов [1]. В 2002 г. сформулирована концепция хронической болезни почек (ХБП) [2], которая включает как повреждение почечной паренхимы, так и степень снижения скорости клубочковой фильтрации (СКФ), а также собственно почечную недостаточность [3].

По данным ряда авторов, снижение функции почек отмечается у 36% лиц старше 60 лет, а у лиц трудоспособного возраста — в 16% случаев [4]. При наличии сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) частота развития дисфункции почек (ДП) возрастает до 26% [3], превышая 30% у пациентов с хронической сердечной недостаточностью [5]. Смерть, обусловленная ССЗ, во много раз чаще встречается среди больных с ХБП, чем в популяции, а вероятность развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) в 25 раз выше, чем риск развития терминальной стадии почечной недостаточности [6]. Данные факты, а также общность патогенетических звеньев, составляющих основу ХБП и ССЗ, позволили сформулировать концепцию кардиоренального континуума [7]. Однако в связи с неоднородностью ХБП продолжается активное обсуждение ее значения в формировании неблагоприятных исходов у больных с различной патологией сердца, в частности острым коронарным синдромом (ОКС). Верное обозначение позиции ХБП при данной патологии имеет боль-

шое значение не только с точки зрения эффективного прогнозирования, но и выбора оптимальной лечебно-диагностической тактики. В этой связи целью настоящего исследования явились оценка влияния ХБП на прогноз в период пребывания в стационаре у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST* (ИМп*ST*), а также уточнение факторов, реализующих неблагоприятное влияние ХБП.

Материалы и методы

В исследование включены 954 больных ИМп*ST* в рамках регистрового исследования ОКС с подъемом сегмента *ST*, основанного на принципе российского регистра ОКС «РЕКОРД», в сроки до 24 ч от момента развития симптомов [8]. Исследование проводилось в период с 2008 по 2010 г. на базе Кемеровского кардиологического диспансера. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом Кемеровского кардиологического диспансера. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в нем.

Критерии включения в исследование: возраст пациента старше 18 лет, диагноз ИМп*ST* давностью до 24 ч, установленный, согласно критериям ВНОК от 2007 г. Критерии исключения: онкологические заболевания, наличие терминальной стадии почечной, гепатоцеллюлярной недостаточности, острые инфекционные заболевания или обострение хронических, психические заболевания, ИМ, осложнивший чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ).

Всем пациентам проведено стандартное клинико-anamnestическое обследование: запись электрокардиограммы (ЭКГ) в 16 отведениях, эхокардиография (ЭхоКГ) с оценкой фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и зон нарушения локальной сократимости; анамнестическое обследование для выявления структурных изменений почек, верифицированных инструментальными методами, и снижения СКФ в анамнезе в течение как минимум 3 мес согласно данным амбулаторной медицинской документации.

Лабораторные методы включали определение уровня тропонина Т, креатинфосфокиназы общей и ее изоформы МВ в крови, гемоглобина, глюкозы, общего холестерина и липидного состава крови. Уровень креатинина в сыворотке крови определяли при поступлении больного в стационар и перед выпиской (на 10—12-е сутки) с последующим расчетом СКФ по формуле СКД-ЕРІ (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) [2].

У всех пациентов, подвергшихся рентгеноконтрастному вмешательству, дополнительно оценивали концентрацию креатинина в сыворотке крови в динамике на 2—3-е сутки после исследования с целью определения возможного развития нефропатии, индуцированной контрастным веществом (КИН). Случаи нефропатии, вызванной рентгеноконтрастными веществами, диагностированы при повышении концентрации креатинина в сыворотке крови более чем на 25% или на 0,5 мг/дл (44 мкмоль/л)

Контактная информация:

Калаева Виктория Владимировна — врач отделения кардиологии ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», аспирант ГБОУ ВПО КГМА; e-mail: kalavv@kemtcardio.ru

Сведения об авторах:

Каретникова Виктория Николаевна — д.м.н., зав. лаб. патологии кровообращения ФГБУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», проф. каф. кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ВПО КГМА

Евсеева Мария Владимировна — аспирант ГБОУ ВПО КГМА

Осокина Анастасия Вячеславовна — к.м.н., с.н.с. лаб. патологии кровообращения

Капиталап Василий Васильевич — д.м.н., зав. лаб. патофизиологии мультифокального атеросклероза, доц. каф. кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ВПО КГМА

Груздева Ольга Викторовна — к.м.н., зав. лаб. исследований го-меостаза

Шафранская Кристина Сергеевна — к.м.н., н.с. лаб. патофизиологии мультифокального атеросклероза

Зыков Михаил Валерьевич — к.м.н., н.с. лаб. патофизиологии мультифокального атеросклероза

Барбараш Ольга Леонидовна — д.м.н., проф., дир. ФГБУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», зав. каф. кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ГБОУ ВПО КГМА

по сравнению с исходной в течение 48–72 ч после внутрисосудистого введения контраста, в отсутствие альтернативной причины (S.K. Moccos и соавт., 1999).

Консервативное лечение включало применение антикоагулянтов, дезагрегантов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), β -адреноблокаторов, статинов (в отсутствие противопоказаний); нитратов, антагонистов кальциевых каналов, диуретиков, инотропных и антиаритмических препаратов (по показаниям).

На госпитальном этапе проводили оценку клинических исходов — ССО (смерть, ранняя постинфарктная стенокардия — РПИС, рецидив ИМ, острое нарушение мозгового кровообращения — ОНМК), степени острой сердечной недостаточности (ОСН) по классификации Killip I–IV.

Всю выборку разделили на 2 группы в зависимости от наличия и отсутствия ХБП в анамнезе, критериями которой служили анатомические или структурные повреждения почек и/или снижение СКФ <60 мл/мин/1,73 м², которые прослеживались в течение 3 мес и более независимо от их характера и этиологии [1, 2]. Таким образом, 1-ю группу составили 616 (64,5%) пациентов без ХБП, 2-ю группу — 338 (35,4%) больных ИМпСТ с ХБП.

Статистическую обработку данных исследования осуществляли с помощью программы Statistica 7.0. Проверку статистической гипотезы о нормальности распределения проводили с использованием критерия Колмогорова—Смирнова. Для анализа данных применяли методы непараметрической статистики. Две независимые группы по количественному признаку сравнивали с помощью критерия *U* Манна—Уитни. Для описания данных проводили расчет медианы, нижнего и верхнего квартилей. Для анализа различий частот использовали метод Пирсона. Корреляционный анализ выполняли по Спирмену. Для оценки связи признака с одним или несколькими количественными или качественными признаками применяли логистический регрессионный анализ. В многофакторный регрессионный анализ пошагово методом исключения включали переменные, для которых значения критерия статистической значимости при однофакторном анализе составляли меньше 0,1. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты

Проведено сравнение пациентов с ХБП и в ее отсутствие по клинико-anamnestическим, некоторым лабораторным и инструментальным данным (табл. 1). Группы достоверно различались по половому составу — с большим числом женщин среди лиц с ХБП по сравнению с группой без патологии почек. Больные с ХБП были старше пациентов группы сравнения, с наибольшей частотой у них встречались СД-2, ПИКС, АГ, стенокардии в анамнезе. Выявлены различия по тяжести ОСН по классификации Killip при поступлении в стационар — класс II–IV в большинстве случаев встречался у пациентов с ХБП. Сократительная способность ЛЖ была заметно снижена у пациентов обеих групп, однако во 2-й группе данный показатель оказался наименьшим.

КГ при поступлении и стентирование процедуры в большинстве случаев выполняли пациентам без ХБП. Однако в отношении частоты проведения ТЛТ не выявлено достоверных различий. Эпизоды КИН почти в 2 раза чаще регистрировались у пациентов с ХБП. При поступлении и на момент выписки СКФ у пациентов с ХБП была значительно ниже, чем у пациентов без патологии почек.

В течение всего периода пребывания в стационаре в обеих группах регистрировали развитие клинических исходов (табл. 2). Достоверные различия отмечены при сравнении количества нефатальных осложнений ИМ и инсультов. Несмертельных осложнений было в 1,5 раза

больше во 2-й группе. Во всей выборке всего зарегистрировано 7 случаев ОНМК, все у пациентов 1-й группы. В отношении прочих клинических исходов достоверных различий не зарегистрировано.

Для выявления факторов, связанных с развитием летального исхода в период пребывания больных в стационаре у больных ИМпСТ как с ХБП, так и без нее, проведен логистический регрессионный анализ (табл. 3). Факторами, ассоциированными с наступлением летального исхода в общей выборке при однофакторном анализе, оказались возраст >60 лет, женский пол, ПИКС, клиническая картина стенокардии в анамнезе, ОСН Killip \geq II, СКФ $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м² при поступлении, анемия при поступлении, ФВ ЛЖ $<40\%$, КИН. По результатам многофакторного анализа, СКФ $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м² при поступлении в стационар увеличивает риск летального исхода в период госпитального этапа лечения в 2,7 раза, развитие КИН в 3,3 раза, возраст >60 лет в 3,5 раза, ОСН Killip II и более в 7,9 раза.

Логистический регрессионный анализ с целью выявления факторов, связанных с развитием летального исхода в период пребывания в стационаре у больных с ИМпСТ и ХБП (табл. 4), показал прогностическую значимость возраста >60 лет, ПИКС, наличия застойной СН, ОСН Killip \geq II, СКФ $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м² при поступлении, анемии, ФВ ЛЖ $<40\%$. Оценка шансов по результатам многофакторного анализа показала, что ФВ ЛЖ $<40\%$ увеличивает риск смерти в период госпитального этапа лечения в 2,1 раза, возраст >60 лет в 3,07 раза, ОСН Killip II–IV в 5,8 раза.

Несмертельные ССО у пациентов с ИМпСТ в общей выборке были ассоциированы с возрастом >60 лет, ПИКС, стенокардией в анамнезе, СД-2, АГ, наличием ХБП, ОСН Killip II–IV, СКФ $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м² при поступлении, снижением ФВ ЛЖ $<40\%$ (табл. 5). По результатам многофакторного анализа оказалось, что возраст >60 лет увеличивает риск развития неблагоприятных несмертельных клинических исходов в 2,1 раза, СД-2 в 1,5 раза, СКФ $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м² при поступлении в 1,4 раза.

Для выявления факторов, ассоциированных с развитием несмертельного осложнения в период пребывания в стационаре у больных ИМпСТ с наличием ХБП, проведен логистический регрессионный анализ (табл. 6).

Факторами, ассоциированными с развитием неблагоприятных несмертельных исходов у пациентов с ИМпСТ и ХБП при однофакторном анализе, оказались возраст >60 лет, ПИКС, ОСН Killip II–IV, СКФ $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м² при поступлении, СКФ $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м² перед выпиской, снижение ФВ ЛЖ $<40\%$. По результатам многофакторного анализа установлено значение возраста >60 лет — увеличение риска развития нефатальных клинических исходов в 1,7 раза и ПИКС — в 1,8 раза.

Обсуждение

Проблема влияния ХБП на прогноз у кардиологических пациентов различных групп остается актуальной и продолжает широко обсуждаться [9]. Популяционные исследования свидетельствуют о повышении частоты развития ИБС у пациентов с нарушением функции почек. Например, у пожилых пациентов с ХБП заболеваемость ИБС

Таблица 1. Клинико-anamnestические характеристики пациентов с ИМпСТ с ХБП и в ее отсутствие

Показатель	1-я группа (больные ИМпСТ без ХБП; n=616)	2-я группа больные ИМпСТ с ХБП (n=338)	p
Женщины	179 (29,5)	155 (45,8)	0,000
Мужчины	437 (70,9)	183 (54,1)	0,000
Возраст, годы	61 (54;7)	66 (57;75)	0,000
СД-2	90 (14,6)	85 (25,2)	0,000
Курение	307 (49,8)	122 (36,1)	0,000
Индекс массы тела, кг/м ²	27,4 (24,4; 30,8)	28,04 (24; 62)	0,205
Инсульт в анамнезе	49 (7,9)	39 (11,5)	0,067
ПИКС	129 (20,9)	98 (28,9)	0,005
АГ в анамнезе	500 (81,2)	309 (91,4)	0,000
Стенокардия в анамнезе	313 (50,8)	247 (64,2)	0,000
Передняя локализация ИМ	327 (53,1)	154 (45,6)	0,026
Класс ОСН по Killip I	487 (79,1)	227 (67,2)	0,000
Класс ОСН по Killip II—IV	129 (20,9)	111 (32,8)	0,000
Анемия	123 (19,9)	76 (22,5)	0,359
Уровень глюкозы в крови при поступлении, ммоль/л	7,7 (6,2; 10,0)	8,6 (6,9; 12,0)	0,000
Гиперхолестеринемия	181 (34,3)	82 (28,3)	0,078
ФВ ЛЖ, %	49 (42;57)	48 (40;53)	0,008
КГ	485 (78,7)	237 (70,1)	0,003
КИН	26 (4,2)	26 (7,7)	0,023
ЧКВ	378 (61,4)	178 (52,7)	0,009
ТЛТ	90 (14,6)	40 (11,8)	0,231
Повторная КГ	57 (9,2)	29 (8,6)	0,728
СКФ при поступлении, мл/мин/1,73 м ²	74,6 (61,6; 88,6)	54,61 (42,1; 74,2)	0,000
СКФ при выписке, мл/мин/1,73 м ²	74,2 (59,4; 89,1)	56,80 (41,3; 73,9)	0,000
Повышение СКФ на 12—14-е сутки	88 (41,7)	61 (51,3)	0,091
Снижение СКФ на 12—14-е сутки	123 (58,3)	58 (48,7)	0,075
Без динамики СКФ на 12—14-е сутки	388 (75,9)	215 (78,7)	0,371
Креатинин при поступлении, мкмоль/л	90 (77; 104)	104 (89; 128)	0,000
Креатинин при выписке, мкмоль/л	91 (78; 104)	104 (88; 127)	0,000

Примечание. Данные представлены в виде абсолютного числа больных (%) или медианы (нижний квартиль; верхний квартиль). СД-2 — сахарный диабет 2-го типа; ПИКС — постинфарктный кардиосклероз; АГ — артериальная гипертензия; КГ — коронарография; ТЛТ — тромболитическая терапия.

Таблица 2. ССО в госпитальном периоде у больных ИМпСТ с ХБП и в ее отсутствие

Показатель	1-я группа (больные ИМпСТ без ХБП; n=616)	2-я группа больные ИМпСТ с ХБП (n=338)	p
Несмертельные осложнения	144 (23,4)	120 (35,5)	0,000
Рецидив ИМ	59 (9,6)	25 (7,4)	0,257
РПИС	61 (9,9)	34 (10,1)	0,938
Инсульт в стационаре	7 (1,7)	0	0,041
Смерть в стационаре	79 (12,8)	35 (10,4)	0,260

на 22%, а новых коронарных осложнений — в 3,4 раза выше, чем у пациентов без нарушения функции почек [10].

Увеличение числа больных ИБС с ХБП может быть объяснено как увеличением доли пациентов старшего возраста, учитывая известную ассоциацию снижения функции почек с возрастом [8, 11], так и влиянием сопутствующей патологии. В проведенном исследовании пациенты с ХБП характеризовались более старшим возрастом, наибольшей распространенностью СД, АГ, стенокардии и перенесенного ИМ в анамнезе. Клинические особенности данной группы заключались и в более тяжелых проявлениях систолической дисфункции миокарда ЛЖ и до-

стоверно низких уровнях СКФ как при поступлении, так и при выписке из стационара.

На основании результатов эпидемиологических исследований, опубликованных в последние годы, показано, что ХБП, сопровождающаяся снижением СКФ, является важным, так называемым независимым фактором риска неблагоприятного исхода у больных ИБС. Несмотря на доказанную ассоциацию старшего возраста с ХБП и риском осложненного течения ИБС, тем не менее, как было показано ранее, риск смерти от ССО у пациентов с ХБП на 10—20% выше, чем у их сверстников без поражения почек [12].

Таблица 3. Факторы, ассоциированные с развитием летального исхода на госпитальном этапе у больных ИмпСТ независимо от наличия ХБП (данные логистического регрессионного анализа)

Показатель	ОШ	95% ДИ	p
Однофакторный анализ			
Возраст >60 лет	5,8	От 3,4 до 9,7	0,0000
Женский пол	1,55	От 1,06 до 2,3	0,023
ПИКС	2,25	От 1,5 до 3,5	0,0000
Стенокардия в анамнезе	2,15	От 1,4 до 3,2	0,0002
ОСН Killip II–IV	10,2	От 6,7 до 15,5	0,0000
СКФ (СКД-ЕРІ) $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м ² при поступлении	4,15	От 2,8 до 6,1	0,0000
Анемия при поступлении	1,95	От 1,3 до 2,9	0,0015
ФВ ЛЖ <40%	5,2	От 3,5 до 7,6	0,0000
КИН	3,1	От 1,7 до 5,6	0,0000
Многофакторный анализ			
Возраст >60 лет	3,5	От 1,9 до 6,3	0,0000
ОСН Killip II–IV	7,9	От 5,1 до 12,5	0,0000
СКФ (СКД-ЕРІ) $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м ² при поступлении	2,7	От 1,57 до 4,6	0,0002
КИН	3,3	От 1,6 до 6,5	0,0007

Таблица 4. Факторы, ассоциированные с развитием летального исхода на госпитальном этапе лечения у больных ИмпСТ с ХБП (данные логистического регрессионного анализа)

Показатель	ОШ	95% ДИ	p
Однофакторный анализ			
Возраст >60 лет	4,5	От 1,8 до 11,06	0,0008
ПИКС	2,3	От 1,2 до 4,6	0,011
Застойная сердечная недостаточность	2,16	От 1,12 до 4,2	0,021
ОСН Killip >II	9,02	От 4,2 до 19,1	0,0000
СКФ (СКД-ЕРІ) $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м ² при поступлении	4,5	От 2,1 до 9,5	0,0000
Анемия при поступлении	2,3	От 1,1 до 4,9	0,019
ФВ ЛЖ <40%	4,7	От 2,4 до 9,2	0,0000
Многофакторный анализ			
ОСН Killip >II	5,8	От 2,6 до 13,02	0,0000
Возраст >60 лет	3,07	От 1,2 до 7,7	0,017
ФВ ЛЖ <40%	2,1	От 1,0 до 4,38	0,048

Таблица 5. Факторы, ассоциированные с развитием несмертельных осложнений на госпитальном этапе лечения у больных ИмпСТ независимо от наличия ХБП (данные логистического регрессионного анализа)

Показатель	ОШ	95% ДИ	p
Однофакторный анализ			
Возраст >60 лет	1,8	От 1,37 до 2,48	0,0000
ПИКС	1,6	От 1,16 до 2,2	0,0037
Стенокардия в анамнезе	1,8	От 1,4 до 2,5	0,0000
СД-2	1,6	От 1,2 до 2,4	0,0039
АГ	2,12	От 1,3 до 3,4	0,0014
ХБП в анамнезе	1,6	От 1,2 до 2,1	0,0012
ОСН Killip >II	10,1	От 7,2 до 14,1	0,0000
СКФ (СКД-ЕРІ) $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м ² при поступлении	1,7	От 1,3 до 2,04	0,0001
ФВ ЛЖ <40%	2,24	От 1,6 до 3,1	0,0000
Многофакторный анализ			
Возраст >60 лет	2,1	От 1,5 до 3,1	0,015
СД-2	1,5	От 1,04 до 2,1	0,025
СКФ (СКД-ЕРІ) $\leq 59,9$ мл/мин/1,73 м ² при поступлении	1,4	От 1,05 до 1,9	0,023

Кроме того, важной позицией, заслуживающей обсуждения, является неоднородность наднозологического понятия ХБП, объединяющей их структурные и функцио-

нальные нарушения. Между тем с позиции оценки риска развития ССО наибольшее значение приобретает именно снижение фильтрационной функции почек. Так, по дан-

Таблица 6. Факторы, ассоциированные с развитием несмертельного осложнения на госпитальном этапе у больных ИМпСТ с ХБП (данные логистического регрессионного анализа)

Показатель	ОШ	95% ДИ	p
Однофакторный анализ			
Возраст >60 лет	1,8	От 1,2 до 2,8	0,004
ПИКС	2,01	От 1,3 до 3,1	0,002
ОСН Killip >II	12,4	От 7,6 до 20,4	0,000
СКФ (СКД-ЕРП) ≤59,9 мл/мин/1,73 м ² при поступлении	1,6	От 1,1 до 2,5	0,015
СКФ (СКД-ЕРП) ≤59,9 мл/мин/1,73 м ² перед выпиской	1,5	От 1,0 до 2,3	0,049
ФВ ЛЖ <40%	2,8	От 1,8 до 4,4	0,000
Многофакторный анализ			
Возраст >60 лет	1,7	От 1,1 до 2,6	0,014
ПИКС	1,8	От 1,2 до 2,9	0,007

ным исследований, увеличение смертности от заболеваний сердечно-сосудистой системы происходит даже при незначительном снижении СКФ [13]. По результатам исследования НОРЕ, легкая ДП (креатинин плазмы 124–200 мкмоль/л) независимо от других факторов риска и лечения ассоциировалась с увеличением числа ССО на 40%, а снижение СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² связано с повышением сердечно-сосудистой смертности на 50% [14]. В рамках выполненного исследования установлено достоверное влияние снижения СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м² на риск развития как несмертельных, так и летальных осложнений в течение госпитального этапа лечения больных ИМ, в то время как наличие ХБП не вошло в многофакторные модели оценки рисков. Таким образом, большее значение для прогнозирования ССО и неблагоприятных исходов у больных ИМпСТ имеют не структурные, а именно функциональные нарушения почек.

В то же время наличие ХБП нередко служит критерием исключения больных из клинических исследований в связи с так называемым терапевтическим нигилизмом, который подразумевает вероятность нарушения соотношения риска и пользы инвазивных диагностических и лечебных процедур у пациентов с ХБП, учитывая прежде всего потенциальный риск ухудшения функции почек. В результате адекватная терапия, включая реваскуляризацию миокарда, таким пациентам проводится не всегда или подбор лекарственных препаратов ограничивается субоптимальными терапевтическими дозами по сравнению с таковыми у больных в общей популяции [15, 16]. Наряду с недостаточным использованием антиагрегантов, статинов, β-адреноблокаторов и ингибиторов АПФ у пациентов с ишемической болезнью сердца и ХБП, им реже проводят ЧКВ [16, 17]. Этим отчасти можно объяснить высокую частоту развития ССО и неблагоприятных клинических исходов при ХБП. Так, в нашем исследовании и диагностическая КГ, и ЧКВ в большинстве случаев выполнялись пациентам, не страдающим ХБП. Причем статистически значимые различия по частоте выполнения рентгеноконтрастных вмешательств на коронарном русле выявлена именно по факту наличия/отсутствия ХБП, а не только снижения СКФ. Данный факт, безусловно, мог сыграть свою роль в снижении числа несмертельных осложнений в период пребывания в стационаре у больных ИМпСТ без ХБП.

Однако следует отметить, что в настоящее время продолжает активно обсуждаться роль КИН как одной из форм острой ДП в реализации неблагоприятного сердечно-сосудистого прогноза [17]. Установлено, что летальность при остром повреждении почек среди больных, подвергшихся КГ, составляет 35,7%, а смертность в течение двухлетнего периода — 18,8%. Нами показаны двукратное увеличение эпизодов КИН после проведения рентгеноконтрастного вмешательства у больных ИМпСТ и ХБП, а также ее значительный вклад в летальность (повышение риска смерти в 3,3 раза по результатам многофакторного анализа).

Рассматривая связь между наличием ХБП и развитием летальных исходов в период пребывания в стационаре у больных ИМпСТ, следует еще раз подчеркнуть данные некоторых авторов об ассоциации между ХБП и неблагоприятным прогнозом в ранние сроки ИМ: так, летальность у пациентов с ХБП достигает 21%, что почти в 4 раза выше, чем в общей популяции пациентов, перенесших ИМ [18]. У пациентов с ИМ летальность при нормальной функции почек, легкой, умеренной, тяжелой и терминальной стадии болезни почек составила 2, 6, 11, 21 и 30% соответственно [19]. По результатам некоторых исследований, на долю смертельных осложнений в раннем постинфарктном периоде приходилось до 9, 4 и 25% случаев в общей популяции больных ИМ, для когорты с нормальной функцией почек и ДП соответственно. Причем летальность увеличивалась пропорционально снижению СКФ. Самый низкая летальность в течение 30 дней от момента развития ИМ наблюдалась в группе с СКФ более 90 мл/мин/1,73 м², тогда как в группе с СКФ менее 15 мл/мин/1,73 м² она составил 40% [20].

Однако, анализируя имеющиеся данные, необходимо подчеркнуть выявленную связь между риском развития летальных исходов и степенью снижения функциональной активности почек, что отражается стадией ХБП, а не только ее наличием.

Заключение

В проведенном исследовании фактором, ассоциированным с развитием как летальных исходов, так и других ССО в период пребывания больных в стационаре и вошедшим в многофакторную модель для общей выборки

пациентов, явилось снижение СКФ при поступлении в стационар менее 60 мл/мин/1,73 м². В то же время наличие ХБП не явилось независимым фактором риска развития ССО. Таким образом, можно предполагать, что именно нарушение фильтрационной функции почек играет

ведущую роль во влиянии на сердечно-сосудистый прогноз, а не структурные изменения при сохранной функции органа.

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рабочая группа Научного общества нефрологов России. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные положения, определение, диагностика, скрининг, подходы к профилактике и лечению. Доступно по: <http://journal.nephrolog.ru/ckd/> Ссылка активна на: 25.07.2015.
2. Inker LA, Astor BC, Fox CH, Isakova T Lash, JP, Peralta CA, Tamura MK, Feldman HI; KDOQI US Commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD. *Am J Kidney Dis.* 2014;63(5):713-735. doi:10.1053/j.ajkd.2014.01.416.
3. Шилов Е.М., Швецов М.Ю., Бобкова И.Н., Колина И.Б., Камышова Е.С. *Хроническая болезнь почек и нефропротективная терапия. Руководство для врачей.* [2012 г., PDF, RU]. Доступно по: <http://nonr.ru/wp-content/uploads/2013/11/Рекомендации-для-врачей-ХБП-март-2012.pdf>. Ссылка активна на: 25.07.2015.
4. Смирнов А.В., Каюков И.Г., Добронравов В.А. Концепция факторов риска в нефрологии: вопросы профилактики и лечения хронической болезни почек. *Нефрология.* 2008;2:7-9. Доступно по: <http://journal.nephrolog.ru/getarticle.php?aid=86>. Ссылка активна на: 25.07.2015.
5. Бикбов Б.Т., Томилина Н.А. Состояние заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998—2007 гг. (по данным регистра Российского диализного общества). *Нефрология и диализ.* 2009;11(3):144-233. doi:10.15825/1995-1191-2015-1-35-58.
6. Segura J, García-Donaire JA, Praga M, Ruilope LM. Chronic kidney disease as a situation of high added risk in hypertensive patients. *J Am Soc Nephrol.* 2006;17(2):136-140. doi:10.1681/ASN.2005121330.
7. Рабочая группа Российского кардиологического общества (РКО), Научного общества нефрологов России (НОНР). Национальные рекомендации; Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардио-нефропротекции. Москва; 2013. Доступно по: <http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/crdvno.pdf>. Ссылка активна на: 25.07.2015.
8. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. «Регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. *Кардиология.* 2009;7:4-12. Доступно по: <http://www.cardio-journal.ru/ru/archive/article/2345>. Ссылка активна на: 25.07.2015.
9. Collins AJ, Li S, Gilbertson DT et al. Chronic kidney disease and cardiovascular disease in the Medicare population. *Kidney Int.* 2003;64(Suppl 87):24-31. doi:10.1046/j.1523-1755.64.s87.5.x.
10. Aronow WS. Use of Statins in the Treatment of Chronic Kidney Disease. *J Clin Nephrol Res.* 2014;1(1):1001. Available at: <http://www.jscimedcentral.com/Nephrology/nephrology-1-1001.pdf>. Accessed July 25, 2015.
11. Шафранская К.С., Быкова И.С., Калаева В.В., Каретникова В.Н., Барбараш О.Л. Связь почечной дисфункции с госпитальными осложнениями у пациентов с ишемической болезнью сердца, подвергшихся коронарному шунтированию. *Креативная кардиология.* 2013; 2:11-13. Доступно по: http://heart-master.com/wp-content/uploads/2014/05/2013_02_5-14.pdf. Ссылка активна на: 25.07.2015.
12. Макарычева О.В., Хмара Т.Н., Якушева Н.В., Магомедова И.Н., Назаров А.В., Скрыпник Д.В., Васильева Е.Ю., Шпектор А.В. Дисфункция почек при поступлении в блок кардиореанимации — фактор риска госпитальной летальности у больных с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. *Креативная кардиология.* 2010;2:35-40. Доступно по: http://heart-master.com/wp-content/uploads/2013/04/2010_02_35-40.pdf. Ссылка активна на: 25.07.2015.
13. Owczarek A, Babińska M, Szyguła-Jurkiewicz B, Chudek J. Przewlekły proces zapalny u pacjentów z ostrymi zespołami wieńcowymi i przewlekłą chorobą nerek. *Kardiologia Polska.* 2011;69(4):388-393. Доступно по: http://www.kardiologiapolska.pl/darmowy_pdf.phtml?indeks=114&indeks_art=2829. Ссылка активна на: 25.07.2015.
14. Белялов Ф.И. Диагностика и лечение ишемической болезни сердца при хронической болезни почек. Гемодиализ для специалистов. 2010. Доступно по: <http://www.hd13.ru/article/1403/>. Ссылка активна на: 25.07.2015.
15. Bailie GR., Eisele G, Liu L, Roys E, Kiser M, Finkelstein F, Wolfe R, Port F, Burrows-Hudson S, Saran R. Patterns of medication use in the RRI-CKD Study: focus on medication with cardiovascular effects. *Nephrol Dial. Transplant.* 2005;20(6):1110-1115. doi:10.1093/ndt/gfh771.
16. Claudio Ronco, Mikko Haapio, Andrew A. House, Nagesh Anavekar, Rinaldo Bellomo; The Cardiorenal syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(19):1527-1539. doi:10.1016/j.jacc.2008.07.051.
17. Калаева В.В., Каретникова В.Н., Осокина А.В., Груздева О.В., Кашталап В.В., Евсеева М.В., Быкова И.С., Зыков М.В., Шафранская К.С., Барбараш О.Л.; Факторы риска контраст-индуцированной нефропатии у больных инфарктом миокарда. *Клиническая медицина.* 2014;9(92):39-45. Доступно по: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21993347>. Ссылка активна на: 25.07.2015.
18. Wright RS, Reeder GS, Herzog CA. Acute myocardial infarction and renal dysfunction: a high-risk combination. *Ann Int Med.* 2002;137(7):563-570. doi:10.7326/0003-4819-137-7-200210010-00007.
19. Mark Y Chan, Richard C Becker, Virlynn Tan, Chi-Hang Lee, Adrian F H Low, Swee-Guan Teo, Kheng-Siang Ng, Huay-Cheem Tan, Tiong-Cheng Yeo; Reperfusion Strategy and Mortality in ST-Elevation Myocardial Infarction among Patients with and without Impaired Renal Function. Wright RS, Reeder GS, Herzog CA. Acute myocardial infarction and renal dysfunction: a high-risk combination. *Ann Int Med.* 2002;137(7):563-570. Available at: <http://www.annals.edu.sg/pdf/39VolNo3Mar2010/V39N3p179.pdf>. Accessed July 25, 2016.
20. Herzog C, Asinger R, Berger A. Cardiovascular disease in chronic kidney disease. A clinical update from kidney disease: improving global outcomes (KDIGO). *Kidney Int.* 2011;6:572-586. doi:10.1038/ki.2011.223.

Поступила 01.08.2015