

УДК 616.12

DOI 10.17802/2306-1278-2019-8-2-135-142

ТРУДНОСТИ ВЕДЕНИЯ ГЕМОДИАЛИЗ-ЗАВИСИМЫХ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Д.Ю. Седых^{1,3}, Л.Ю. Чеснокова³, В.В. Кашталап^{1,2} ✉, С.В. Кириленко⁴, О.Л. Барбараш^{1,2}

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновы́й бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; ²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Ворошилова, 22а, Кемерово, Российская Федерация, 650029; ³Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Сосновы́й бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; ⁴Кемеровский филиал медицинского частного учреждения дополнительного профессионального образования «Нефросовет», Октябрьский проспект, 22а, корпус 1, Кемерово, Российская Федерация, 650066

Основные положения

• Настоящая статья отражает основные проблемы, с которыми сталкиваются врачи при возникновении острого инфаркта миокарда у полиморбидных пациентов, находящихся на программном гемодиализе. На примере представленного клинического случая показан уникальный опыт мультидисциплинарного подхода в успешном подборе медикаментозной терапии и восстановлении коронарного кровотока.

Резюме

Представленный клинический пример демонстрирует персонализированный экспертный коллегиальный подход к ведению пациентки с инфарктом миокарда, находящейся на программном гемодиализе. Разобраны вопросы назначения кардиологом антиромбоцитарной терапии, терапии статинами, бета-адреноблокаторами и блокаторами ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в качестве базовой терапии. Обсужден опыт проведения интервенционным хирургом коронарографии и стентирования в условиях непереносимости нефракционированного гепарина, ограниченном объеме введения контрастного препарата, сложности постпункционного гемостаза до диализа. Отражены существующие сложности в подборе большой рациональных нагрузочных доз дезагрегантов, с учетом дефицита знаний о возможностях элиминации метаболитов клопидогреля из кровотока.

Ключевые слова

Инфаркт миокарда • Хроническая болезнь почек • Гемодиализ, Антиромбоцитарная терапия • Коронарная реваскуляризация

Поступила в редакцию: 24.04.19; поступила после доработки: 15.05.19; принята к печати: 29.05.19

CHALLENGES IN TREATING HEMODIALYSIS-DEPENDENT PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION. A CLINICAL CASE

D.Yu. Sedykh^{1,3}, L.Yu. Chesnokova³, V.V. Kashtalap^{1,2} ✉, S.V. Kirilenko⁴, O.L. Barbarash^{1,2}

¹Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, 6, Sosnoviy Blvd, Kemerovo, Russian Federation, 650002; ²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 22a, Voroshilova St., Kemerovo, Russian Federation, 650029; ³State Budgetary Healthcare Institution of the Kemerovo Region “Kemerovo Regional Clinical Cardiology Dispensary n.a. Academician L.S. Barbarash”, 6, Sosnoviy Blvd, Kemerovo, Russian Federation, 650002; ⁴Kemerovo branch of the Medical Private Institution of Additional Professional Education “Nefrosovet”, 22a, Building 1, Oktyabrsky Prospect, Kemerovo, Russian Federation, 650066

Highlights

• This article reports the main challenges in treating multimorbid patients with myocardial infarction receiving hemodialysis. The clinical case demonstrated a unique experience of using the multidisciplinary approach in selecting optimal drug therapy and revascularization approach to successfully restore the coronary blood flow.

Для корреспонденции: Седых Дарья Юрьевна, e-mail: md-sedih@mail.ru, тел.: +79617115182; адрес: 650002, Россия, г. Кемерово, Сосновы́й бульвар, д. 6

Corresponding author: Sedykh Darya Yu., e-mail: md-sedih@mail.ru, phone: +79617115182; address: Russian Federation, 650002, Kemerovo, 6, Sosnoviy Blvd.

Abstract

The clinical case reports a personalized expert approach to the management of a patient with myocardial infarction receiving programmed hemodialysis. The challenges facing by cardiologists with antiplatelet therapy, statin therapy, beta-blockers and renin-angiotensin-aldosterone system blockers as basic therapy have been discussed. The experience of performing coronary angiography with a limited dosage of the contrast agent followed by the stenting in the patient intolerant to unfractionated heparin is presented. The complexity of post-puncture hemostasis before dialysis is highlighted. A particular attention has been paid to the existing difficulties in selecting rational loading doses of antiplatelet agents for these patients due to poor evidences on the elimination of clopidogrel metabolites from the blood flow.

Keywords

Myocardial infarction • Chronic kidney disease • Hemodialysis • Antiplatelet therapy • Coronary revascularization

Received: 24.04.19; received in revised form: 15.05.19; accepted: 29.05.19

Список сокращений

АД – артериальное давление	ОКС – острый коронарный синдром
ДАТТ – двойная антитромбоцитарная терапия	ПГД – программный гемодиализ
ИБС – ишемическая болезнь сердца	ПНА – передняя нисходящая артерия
ИМ – инфаркт миокарда	ХБП – хроническая болезнь почек
КАГ – коронарография	ЭКГ – электрокардиография
НМГ – низкомолекулярный гепарин	

Хроническую болезнь почек (ХБП) по праву следует рассматривать как эквивалент клинических форм атеросклероза в плане влияния на сердечно-сосудистый риск [1], а также в силу ее связи с развитием у пациентов большого числа фатальных и нефатальных кардиальных событий за счет усугубления проявлений системного воспалительного ответа, снижения фибринолитической активности крови и нарушений кальций-фосфатных соотношений в сыворотке. Особенно тяжелой среди больных с ХБП представляется категория пациентов со скоростью клубочковой фильтрации <15 мл/мин/1,73м², находящихся на длительном программном гемодиализе (ПГД), у которых риск развития смертельных осложнений ишемической болезни сердца (ИБС) составляет от 7 до 40% в год [2].

В настоящее время у практикующих врачей возникают значительные сложности с ведением таких пациентов при развитии у них острого коронарного синдрома (ОКС) в связи с отсутствием широкой доказательной базы использования основных прогноз-улучшающих лечебно-диагностических подходов на популяции больных с минимальной почечной экскрецией. Кроме того, до сих пор существует дефицит знаний о возможных взаимодействиях лекарственных препаратов и ПГД [3]. Тем не менее, с учетом широкого использования ПГД при ХБП, а также в связи с глобальной тенденцией к увеличению продолжительности жизни, частота ОКС у пациентов с ХБП и ПГД будет непрерывно увеличиваться. В связи с этим особый интерес представляет критический анализ отдельных клинических случаев успешного применения инвазивной страте-

гии ведения пациентов с ОКС и тяжелой ХБП, что и явилось целью данной статьи.

Пациентка К., 37 лет, госпитализирована 21.03.2019 г. в ГБУЗ КО «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша» с течением острого инфаркта миокарда. При поступлении было подписано информированное добровольное согласие. Из анамнеза жизни известно о наличии у пациентки с 1993 г. инсулинопотребного сахарного диабета 1 типа с целевым уровнем гликозилированного гемоглобина (HbA1c) <8%. С 2000 г. у пациентки выявлены признаки диабетической сенсомоторной полинейропатии верхних и нижних конечностей, пролиферативной ретинопатии обоих глаз, нефропатии с явлениями почечной недостаточности. В 2007 г. была проведена аллотрансплантация почки с депортализацией поджелудочного кровотока; в 2015 г. начато применение инсулиновой помпы. С мая 2017 г. отмечаются снижение функции трансплантата почки и нарастание ХБП до стадии С5 со скоростью клубочковой фильтрации 9 мл/мин/1,73м². Учитывая прогрессирование почечной недостаточности, была инициирована заместительная почечная терапия методом бикарбонатного гемодиализа в режиме 3 раза в неделю по 4 часа. При проведении диализа выявлена аллергическая реакция по типу отека Квинке в отношении нефракционированного гепарина.

С 2002 г. на фоне ХБП у пациентки выявлена симптоматическая артериальная гипертензия с максимальными цифрами артериального давления (АД) до 240/120 мм рт.ст. Регулярно антигипертензивную терапию не принимала. Наследственность

по сердечно-сосудистым заболеваниям неотягощена. Не курит. Инсульты и инфаркты миокарда отрицала.

На протяжении последнего месяца впервые в жизни стали беспокоить давящие боли за грудиной при ходьбе до 500 метров, без иррадиации, купирующиеся в покое в течение нескольких минут. За медицинской помощью и дообследованием к терапевту или кардиологу не обращалась. В течение недели до госпитализации периодически появлялась тяжесть за грудиной в покое, которую пациентка купировала приемом ненаркотических анальгетиков в течение 10–15 минут. Информацию об ухудшении самочувствия в Центре гемодиализа г. Кемерово не сообщала. 21.03.2019 г. перед очередным сеансом ПГД планово записана электрокардиограмма (ЭКГ), на которой выявлены признаки течения инфаркта миокарда (ИМ) в виде формирования патологического зубца Q и приподнятости сегмента ST над изолинией по передней и боковой стенке миокарда левого желудочка.

По скорой медицинской помощи осуществлен перетранспорт больной в региональный сосудистый центр (ГБУЗ КО «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер им. акад. Л.С. Барбараша»). Наркотические анальгетики догоспитально не вводились ввиду отсутствия болевого синдрома. Назначен аспирин 500 мг, подкожно введен низкомолекулярный гепарин (НМГ): эноксапарин натрия в сниженной суточной дозе (4000 анти-Ха МЕ/0,4 мл) с учетом наличия тяжелой ХБП.

При поступлении в сосудистый центр состояние пациентки расценено как средней степени тяжести за счет течения ИМ с поздней госпитализацией без клиники ранней постинфарктной стенокардии. Ангинозных болей при поступлении не было, по ЭКГ регистрировался синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 72 удара в минуту, течение острого периода инфаркта миокарда Q-образующего передне-перегородочной, передне-верхушечной и боковой стенок левого желудочка (Рис. 1).

Индекс массы тела – 19,8 кг/м². Аускультативно в легких выявлено везикулярное дыхание, без хрипов. Частота дыхания 18 в минуту, сатурация при дыхании атмосферным кислородом 99%. Тоны

сердца ритмичные, приглушены, имелся систолический шум на аортальном, митральном и трикуспидальном клапанах. АД 180/90 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений и пульс – 88 в минуту.

Лабораторно отмечены ускорение скорости оседания эритроцитов до 46 мм/ч, тромбоцитопения ($133 \cdot 10^9/\text{л}$), гипергликемия (6,8 ммоль/л), гиперазотемия (креатинин – 703 мкмоль/л, мочевины – 15,51 ммоль/л), гиперкалиемия (5,7 ммоль/л), тропонин – 0,14 нг/мл. Рентгенологически легочные поля были без инфильтративных изменений. Сердце в поперечнике не расширено (Рис. 2).

Данные эхокардиографии в Таблице на момент поступления свидетельствовали об умеренном снижении сократительной способности миокарда левого желудочка (фракция выброса левого желудочка 52%), кроме того, регистрировались кальцинированные отложения по типу вегетаций с минимальными изменениями гемодинамики на митральном клапане и без нарушений гемодинамики на аортальном клапане (кальцинозы 2 степени), имеются признаки формирования аневризмы левого желудочка. Ранее о наличии приобретенного порока сердца пациентка не знала, за медицинской помощью по этому поводу не обращалась.

По шкале GRACE был определен высокий риск, составляющий 142 балла, однако в связи с давностью недостаточности на момент поступления

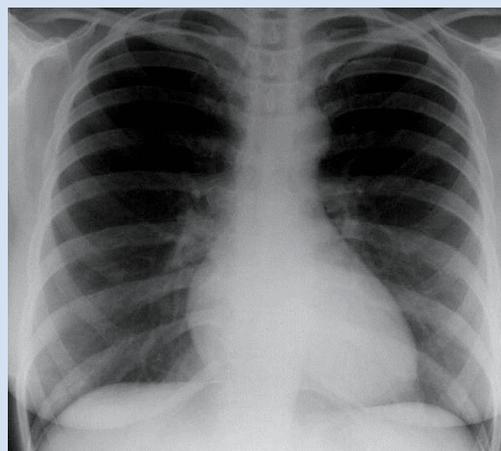


Рисунок 2. Рентгенография органов грудной клетки при поступлении
Figure 2. Chest X-ray on admission



Рисунок 1. ЭКГ при поступлении в региональный сосудистый центр
Figure 1. ECG on admission to the regional vascular center

экстренная коронарография (КАГ) не выполнялась. Следует сразу указать на ошибочность такого консервативного подхода к ведению пациентки с ИМ (группа очень высокого риска) и поздним поступлением в стационар. При выявлении показаний для выполнения экстренной КАГ при ОКС не должны превалировать субъективные причины, ограничивающие такое вмешательство.

В течение суток пациентка наблюдалась в блоке интенсивной терапии инфарктного отделения на фоне стандартной терапии (аторвастатин 80 мг, аспирин 75 мг, эноксапарин натрия 4000 анти-Ха МЕ/0,4 мл п/к, валсартан 160 мг, амлодипин 2,5 мг). Двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТТ) не назначалась в виду опасения геморрагических осложнений.

22.03.19 г. в 10-00 у пациентки вновь возникают ангинозные боли в покое без нарастания в динамике уровня кардиомаркеров и усугубления ишемии в инфарктированной зоне по ЭКГ, что позволило исключить рецидивирующее течение ИМ. В связи с развитием постинфарктной стенокардии больная была доставлена в рентгенооперационную для выполнения экстренной КАГ. Ввиду непереносимости нефракционированного гепарина при процедуре использовался эноксапарин натрия 4000 анти-Ха МЕ/0,4 мл внутривенно. В качестве контраста был использован йодсодержащий препарат «Оптирей» в объеме 200 мл. На установочной КАГ выявлено субтотальное поражение передней нисходящей артерии (ПНА) – степень стеноза до 99% (Рис. 3).

Коллегиально было принято решение о выполнении стентирования инфаркт-зависимой ПНА с

использованием стента с лекарственным покрытием (DES) до проведения очередного сеанса гемодиализа. Процедура также проходила на фоне внутривенного введения НМГ эноксапарина натрия 4000 анти-Ха МЕ/0,4 мл с йодсодержащим контрастом в объеме 200 мл. Пациентке дана нагрузочная доза клопидогрела 600 мг и проведена ангиопластика со стентированием ПНА (1 DES) (Рис. 4).

Сразу же после стентирования пациентка была



Рисунок 3. Установочная КАГ пациентки
Figure 3. Baseline coronary angiography

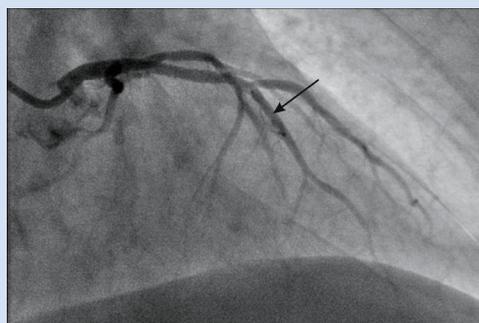


Рисунок 4. Результаты стентирования ПНА
Figure 4. Results of the anterior descending artery stenting

Таблица. Результаты ЭХО-КГ пациентки при поступлении
Table. ECHO-CG findings on admission

Левый желудочек по Тейхольцу / Left ventricle (Teiholtz method)	Левое предсердие / Left atrium	4.1 см/см
Конечный диастолический размер / End-diastolic dimension	5.9 см/см	Правое предсердие / Right atrium
Конечный систолический размер / End-systolic dimension	4.3 см/см	Правый желудочек / Right ventricle
Конечный диастолический объем / End-diastolic volume	173 мл/mL	Аорта / Aorta
Конечный систолический объем / End-systolic volume	83 мл/mL	Задняя стенка левого желудочка / Left ventricular posterior wall
Фракция выброса левого желудочка / Left ventricular ejection fraction	52%	Межжелудочковая перегородка / Interventricular septum
Ударный объем / Stroke volume	90 мл/mL	
Локальная сократительная способность: акинезия – сегменты: передне-перегородочный, средний, верхушечный боковой. Формирование аневризмы левого желудочка. Отделы сердца: дилатация левого желудочка, дилатация левого предсердия / Local contractility: akinesia – segments: anteroseptal, middle, apical lateral. Left ventricular aneurysm. Heart chambers: dilated left ventricle, dilated left atrium.		
Митральный клапан: створки неравномерно уплотнены, кальцинированные наложения на задней створке со стороны левого предсердия, размером 1 см, регургитация: I-II степени / Mitral valve: Leaflets: thickened, calcific deposits on the posterior leaflet, 1 cm in size, grade 1-2 regurgitation.		
Аортальный клапан: клапан трехстворчатый, створки уплотнены, отложение кальция в створках, Размер фиброзного кольца: 1.8 см Pmax 15 мм рт.ст. Регургитации нет / Aortic valve (trileaflet): leaflets: thickened with calcific deposits on the posterior leaflet, aortic annulus of 1.8 cm Pmax 15 mm Hg. No regurgitation.		
Трикуспидальный клапан: Регургитация: 0-I степени / Tricuspid valve: grade 0-1 regurgitation.		
Клапан легочной артерии: давление в легочной артерии системное 28 мм рт.ст. / Pulmonary valve: pulmonary artery pressure of 28 mm Hg.		

транспортирована в условиях специализированной бригады скорой медицинской помощи в Центр гемодиализа для проведения планового сеанса ПГД. Перевод был согласован с заведующим отделением гемодиализа, и анестезиолог центра был подготовлен к приему пациентки, недавно пережившей ИМ и чрескожное коронарное вмешательство. Ввиду предшествующего стентирования ПГД был выполнен стандартно, но на фоне введения сниженной дозировки НМГ. По завершении ПГД пациентка по скорой помощи была вновь транспортирована в инфарктное отделение, где ей была повторно назначена нагрузочная доза клопидогрела 300 мг с учетом возможных «потерь» метаболитов препарата во время ПГД.

В раннем послеоперационном периоде состояние пациентки оставалось стабильным. Приступы стенокардии не рецидивировали, клинические проявления сердечной недостаточности отсутствовали. По результатам анализа крови, взятого на следующее утро после ПГД, показатели коагулограммы были в норме (активированное частичное тромбопластиновое время) – 31,7 в секунду, креатинин – 603 мкмоль/л, мочевины – 6,2 ммоль/л. Следует сказать об эффективности последнего сеанса ПГД, выполненного на фоне течения ИМ сразу после чрескожного коронарного вмешательства. При трехразовой схеме ПГД для расчета его адекватности оценивается процентная степень элиминации мочевины по сравнению с предпроцедуральным уровнем независимо от показателя креатинина, который имеет тенденцию к рикошетному повышению после ПГД. В идеале расчетный показатель эффективности сеанса ПГД по мочеvine не должен быть менее 65%, однако, с учетом задержки забора анализов у данной пациентки на 12 часов после ПГД, фактический результат адекватности ПГД составил порядка 60% и может быть расценен как не полностью эффективный.

По результатам выполненного 22.03.19 суточного гликемического контроля (9,9–10,8–18,0–7,9 ммоль/л) эндокринолог рекомендовал поддерживать диету согласно столу № 9, а также продолжить вводить инсулин ультракороткого действия в режиме непрерывной инфузии с помощью инсулиновой помпы при ежедневной суточной глюкометрии. Режим введения инсулина базальный, в дневные часы 2 Ед/час, ночью 1 Ед/час. В течение всего госпитального периода пациентка продолжала прием назначенной терапии. За период нахождения в стационаре проведено 2 процедуры диализа. Была подобрана приведенная ниже лекарственная схема, с которой больная выписана на амбулаторный этап. Для определения длительности ДАТТ лечащим врачом были оценены риски развития кровотечения и ишемических событий по шкале PRECISE DAPT, согласно полученному значению в 26 бал-

лов, соответствующему высокому риску ДАТТ, она была обоснованно сокращена до 6 месяцев.

- 1). Ацетилсалициловая кислота 75 мг в обед;
- 2). Клопидогрел 75 мг утром в течение 6 месяцев;
- 3). Бисопролол 2,5 мг утром;
- 4). Валсартан по 80 мг утром и вечером;
- 5). Амлодипин 2,5 мг на ночь;
- 6). Аторвастатин 80 мг на ночь;
- 7). Продолжить коррекцию гликемии в зависимости от результатов глюкометрии с помощью базальной инфузии инсулина помпой (1–2 Ед/час);
- 8). В период нахождения в листе ожидания трансплантации почки продолжить коррекцию ХБП методом гемодиализа 3 раза в неделю по 4 часа;
- 9). Контроль эхокардиографии через 6 месяцев с консультацией кардиохирурга.

На 7 сутки пребывания в региональном сосудистом центре пациентка выписана на амбулаторный этап с диагнозом: ИБС. Инфаркт миокарда от марта 2019 г., Q-образующий, передний распространенный, осложненный формированием аневризмы передней стенки левого желудочка. Killip I. Ранняя постинфарктная стенокардия. Ангиопластика со стентированием ПНА (1DES) от 22.03.2019 г.

Приобретенный порок сердца. Кальцинированный аортальный стеноз, недостаточность митрального клапана. Кальциноз 2 ст. ХСН I ФК II.

Сахарный диабет 1 тип. Диабетическая пролиферативная ретинопатия обеих глаз. Сенсомоторная полинейропатия верхних и нижних конечностей. Диабетическая нефропатия. ХБП С5. Макроангиопатия. Целевой HbA1c < 8%. Аллотрансплантация почки с депортализацией поджелудочного кровотока 2007 г. Угасание функции трансплантата от 2017 г. Программный гемодиализ с 2017 г. Симптоматическая артериальная гипертензия III стадии, 2 степени, риск 4.

В качестве резюме описания клинического случая следует отметить, что, несмотря на продемонстрированную слаженность работы междисциплинарной и межучрежденческой команды врачей, показана существующая сегодня в медицинском сообществе дискриминация категории пациентов с ОКС и ХБП в проведении КАГ и выполнении чрескожного коронарного вмешательства. Постулат «время равно жизнеспособный миокард» чаще необоснованно противопоставляется возможным опасениям нефротоксического эффекта рентген-контрастных препаратов, применяемых при выполнении КАГ. Медикаментозная терапия, требующая агрессивности в отношении применения антиагрегантов и антикоагулянтов, также редко используется у этой категории пациентов ввиду опасений по поводу высокого риска геморрагических исходов.

В отношении тактики медикаментозного ведения пациентки наиболее сложным для врачей инфарктного отделения оказался вопрос подбора

рациональной дезагрегантной терапии у пациентки с ИМ и терминальной ХБП, находящейся на ПГД, в связи с высоким риском геморрагических исходов, достигающем у этих пациентов, по данным ряда авторов, 35% на фоне назначения ДАТТ [4, 5]. Так, по мнению Summaga F. и соавторов, применение ацетилсалициловой кислоты в сниженных дозировках и клопидогрела в качестве второго компонента в составе ДАТТ – более эффективное и безопасное решение, чем прием «новых» дезагрегантов для этой группы больных. При этом снижение длительности ДАТТ с 12 до 6 месяцев на фоне установки DES стента является оптимальным для профилактики риска кровотечений [6, 7].

Основная сложность любой медикаментозной терапии у пациента с ХБП и ПГД – это определение диализабельности медикаментозного препарата. Диализабельность – это способность любого химического вещества проходить через искусственные или естественные поточные мембраны аппарата диализатора с учетом исходных физико-химических и токсикологических свойств. Известно, что при гемодиализе практически все мембраны обладают одинаковой возможностью удалять низкомолекулярные соединения, такие как мочевины, креатинин, мочевая кислота, избыток калия, натрия, воды, однако имеются существенные отличия в элиминации белков и гидрофобных токсических веществ со средней и высокой молекулярной массой, которая зависит от исходной диффузионной способности фильтра диализатора. Необходимость определения его проницаемости для различных веществ имеет практическое значение в медицине для оценки эффективности диализа. С учетом отсутствия данных о фармакологической диализабельности клопидогрела в местном Центре гемодиализа, высокого риска раннего тромбоза стента, решение повторно назначить половинную нагрузочную дозу клопидогрела 300 мг имело только экспертное обоснование.

Обоснованной мерой у таких пациентов, по мнению Barylski M., является прием статинов, приводящий к профилактике кардиальной смертности на 19%, что особенно актуально у пациентов с тяжелой ХБП [8, 9]. С учетом действующих рекомендаций по липидснижающей терапии при ИМ следовало рассмотреть в качестве назначения аторвастатина 80 мг или розувастатина 40 мг в сутки. Выбор розувастатина при тяжелой ХБП был ограничен инструкцией препарата.

Вопрос приема блокаторов рецепторов ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) при ПГД широко дискутируется на сегодняшний день. Существующие исследования [10] показывают достоверно лучшее снижение сердечно-сосудистых событий и общей смертности при ИМ на фоне приема ингибиторов ангиотензин-превращающих ферментов по сравнению с плацебо, однако в

представленном клиническом случае их назначение не было возможно в связи с исходно высоким уровнем калия сыворотки крови у пациентки – 5,7 ммоль/л. В связи с этим для блокирования РААС были назначены сартаны. Исключив из назначения препараты, имеющие двойные (почки/печень) пути элиминации (лозартан, иберсартан и кандесартан), целесообразным при тяжелой ХБП стало назначение телмисартана или валсартана, что и было осуществлено у пациентки. Для улучшения контроля гемодинамики в связи с симптоматической артериальной гипертензией пациентке также назначены блокаторы кальциевых каналов.

С целью уменьшения сердечно-сосудистой смертности пациентам с ИМ, ХБП с потребностью в ПГД в отсутствие абсолютных противопоказаний требуется прием бета-адреноблокаторов. Предпочтение здесь следует отдавать препаратам с низкой диализабельностью (биспролол, пропранолол) или с высокой кардиоселективностью (метопролол, биспролол) [11, 12], что и было критерием выбора для лечащего врача у данной пациентки.

При выписке параметры гемодинамики у пациентки характеризовались значениями пульса 62 удара в минуту и АД 110/70 мм рт.ст. на фоне отсутствия симптомов коронарной и сердечной недостаточности.

Через месяц после выписки из стационара пациентка продолжает соблюдать лечебный режим и принимать назначенную терапию. Пациентке при телефонном контакте вновь рекомендовано продолжить амбулаторное наблюдение у кардиолога по месту жительства и проходить плановые сеансы ПГД для коррекции ХБП.

Заключение

Приведенный клинический пример иллюстрирует необходимость междисциплинарного, персонализированного и экспертного подхода к ведению пациентов с ИМ, ХБП и ПГД ввиду отсутствия убедительных данных доказательной медицины.

Конфликт интересов

Д.Ю. Седых заявляет об отсутствии конфликта интересов. Л.Ю. Чеснокова заявляет об отсутствии конфликта интересов. В.В. Кашталап заявляет об отсутствии конфликта интересов. С.В. Кириленко заявляет об отсутствии конфликта интересов. О.Л. Барбараш заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование выполнено в рамках фундаментальной темы НИИ КПССЗ № 0546-2015-0012 «Мультифокальный атеросклероз и коморбидные состояния. Особенности диагностики, управления рисками в условиях крупного промышленного региона Сибири».

Информация об авторах

Седых Дарья Юрьевна, научный сотрудник лаборатории патофизиологии мультифокального атеросклероза Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», врач-кардиолог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Кемерово, Российская Федерация;

Чеснокова Лариса Юрьевна, заведующая инфарктным отделением, врач-кардиолог Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Кемеровский областной клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Кемерово, Российская Федерация;

Кашталап Василий Васильевич, доктор медицинских наук, заведующий лабораторией патофизиологии мультифокального атеросклероза Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», доцент кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация;

Кириленко Сергей Владимирович, заведующий отделением нефрологии и гемодиализа Кемеровского филиала медицинского частного учреждения дополнительного профессионального образования «Нефросовет», Кемерово, Российская Федерация;

Барбараш Ольга Леонидовна, член-корреспондент Российской академии наук, доктор медицинских наук, профессор, директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», заведующая кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация.

Author Information Form

Sedykh Darya Yu., MD, PhD, researcher at Laboratory of Pathophysiology of Multivessel Coronary Artery Disease and Polyvascular Disease, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, cardiologist at the State Budgetary Healthcare Institution of the Kemerovo Region “Kemerovo Regional Clinical Cardiology Dispensary n.a. academician L.S. Barbarash”, Kemerovo, Russian Federation;

Chesnokova Larisa Yu., MD, PhD, Head of the Department of Myocardial Infarction, cardiologist at the State Budgetary Healthcare Institution of the Kemerovo Region “Kemerovo Regional Clinical Cardiology Dispensary n.a. academician L.S. Barbarash”, Kemerovo, Russian Federation;

Kashtalap Vasily V., MD, PhD, Head of the Laboratory of Pathophysiology of Multivessel Coronary Artery Disease and Polyvascular Disease, Federal State Budgetary Scientific Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Associate Professor at the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kemerovo, Russian Federation;

Kirilenko Sergey V., MD, Head of the Department of Nephrology and Hemodialysis, Kemerovo branch of the Medical Private Institution of Additional Professional Education “Nefrosovnet”, Kemerovo, Russian Federation;

Barbarash Olga L., PhD, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Professor of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Kemerovo, Russian Federation;

Вклад авторов в статью

СДЮ – получение данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

ЧЛЮ – получение данных исследования, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

КВВ – получение и анализ данных, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

КСВ – получение и анализ данных, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание;

БОЛ – вклад в концепцию и дизайн исследования, внесение корректив в статью, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание.

Authors Contribution Statement

SDYu – data collection, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content;

ChLYu – data collection, editing, approval of the final version, fully responsible for the content;

KVV – data collection and analysis, editing, approval of the final version, fully responsible for the content;

KSV – data collection and analysis, editing, approval of the final version, fully responsible for the content;

BOL – contribution to the concept and design of the study, editing, approval of the final version, fully responsible for the content.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барбараш О.Л., Зыков М.В., Быкова И.С., Кашталап В.В., Каретникова В.Н., Барбараш Л.С. Роль дисфункции почек и мультифокального атеросклероза в оценке прогноза у больных

инфарктом миокарда и подъемом сегмента ST. Кардиология. 2013; 9: 26–32

2. Sud M., Naimark D.M.J. Cardiovascular disease in chronic

kidney disease in 2015. *Curr. Op. Nephrol. Hypertens.* 2016; 25: 203–7. doi: 10.1097/MNH.0000000000000213.

3. Migliori M., Cantaluppi V., Scatena A., Panichi V. Antiplatelet agents in hemodialysis. *J. Nephrol.* 2017; 30 (3): 373–83. doi: 10.1007/s40620-016-0367-5.

4. Bangalore S., Guo Y., Samadashvili Z., Blecker S., Xu J., Hannan E.L. Revascularization in patients with multivessel coronary artery disease and chronic kidney disease. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2015; 66 (11):1209–20. doi: 10.1016/j.jacc.2015.06.1334

5. Shroff G.R., Solid C.A., Herzog C.A. Long-term survival and repeat coronary revascularization in dialysis patients after surgical and percutaneous coronary revascularization with drug-eluting and bare metal stents in the United States. *Circulation.* 2013; 127: 1861–9. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.001264.

6. Jeong K.H., Cho J.H., Woo J.S., Kim J.B., Kim W.S., Lee T.W. et al. Platelet reactivity after receiving clopidogrel compared with ticagrelor in patients with kidney failure treated with hemodialysis: a randomized crossover study. *Am. J. Kidney Dis.* 2015; 65 (6): 916–24. doi: 10.1053/j.ajkd.2014.11.023.

7. Shroff G.R., Herzog C.A. β -Blockers in dialysis patients: a nephrocardiology perspective. *J. Am.Soc. Nephrol.* 2015; 26 (4): 774–6. doi: 10.1681/ASN.2014080831

8. Barylski M., Nikfar S., Mikhailidis D.P., Toth P.P., Salari P., Ray K.K. et al. Lipid and blood pressure meta-analysis collaboration group. Statins decrease all-cause mortality only in CKD patients not requiring dialysis therapy – a meta-analysis of 11 randomized controlled trials involving 21,295 participants. *Pharmacol. Res.* 2013; 72: 35–44. doi: 10.1016/j.phrs.2013.03.007

9. Драпкина О.М., Корнеева О.Н. Статины при хронической болезни почек. Существует ли выбор препаратов? Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015; 14 (6): 78–82

10. Sarafidis P.A., Persu A., Agarwal R., Burnier M., de Leeuw P., Ferro C. et al. Hypertension in dialysis patients: a consensus document by the European Renal and Cardiovascular Medicine (EURECA-m) working group of the European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) and the Hypertension and the Kidney working group of the European Society of Hypertension (ESH). *Nephrol. Dial. Transplant.* 2017; 32 (4): 620–40. doi: 10.1093/ndt/gfw433.

11. Седых Д.Ю., Петров Г.П., Кашталап В.В. Различия приверженности к терапии у пациентов с первичным и повторным инфарктом миокарда. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018;7(4):15-25. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2018-7-4-15-25>

REFERENCES

1. Barbarash O.L., Zykov M.V., Bykova I.S., Kashtalap V.V., Karetnikova V.N., Barbarash L.S. Role of renal dysfunction and multifocal atherosclerosis in the assessment of prognosis in patients with myocardial infarction and ST-segment elevation. *Cardiology.* 2013; 9: 26–32 (in Russian).

2. Sud M., Naimark D.M.J. Cardiovascular disease in chronic kidney disease in 2015. *Curr. Op. Nephrol. Hypertens.* 2016; 25: 203–7. doi: 10.1097/MNH.0000000000000213.

3. Migliori M., Cantaluppi V., Scatena A., Panichi V. Antiplatelet agents in hemodialysis. *J. Nephrol.* 2017; 30 (3): 373–83. doi: 10.1007/s40620-016-0367-5.

4. Bangalore S., Guo Y., Samadashvili Z., Blecker S., Xu J., Hannan E.L. Revascularization in patients with multivessel coronary artery disease and chronic kidney disease. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2015; 66 (11):1209–20. doi: 10.1016/j.jacc.2015.06.1334

5. Shroff G.R., Solid C.A., Herzog C.A. Long-term survival and repeat coronary revascularization in dialysis patients after surgical and percutaneous coronary revascularization with drug-eluting and bare metal stents in the United States. *Circulation.* 2013; 127: 1861–9. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.001264.

6. Jeong K.H., Cho J.H., Woo J.S., Kim J.B., Kim W.S., Lee T.W. et al. Platelet reactivity after receiving clopidogrel compared with ticagrelor in patients with kidney failure treated with hemodialysis: a randomized crossover study. *Am. J. Kidney Dis.* 2015; 65 (6): 916–24. doi: 10.1053/j.ajkd.2014.11.023.

7. Shroff G.R., Herzog C.A. β -Blockers in dialysis patients: a nephrocardiology perspective. *J. Am.Soc. Nephrol.* 2015; 26 (4): 774–6. doi: 10.1681/ASN.2014080831

8. Barylski M., Nikfar S., Mikhailidis D.P., Toth P.P., Salari P., Ray K.K. et al. Lipid and blood pressure meta-analysis collaboration group. Statins decrease all-cause mortality only in CKD patients not requiring dialysis therapy – a meta-analysis of 11 randomized controlled trials involving 21,295 participants. *Pharmacol. Res.* 2013; 72: 35–44. doi: 10.1016/j.phrs.2013.03.007

9. Драпкина О.М., Корнеева О.Н. Статины в хронической болезни почек. Существует ли выбор препаратов? Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015; 14 (6): 78–82 (in Russian).

10. Sarafidis P.A., Persu A., Agarwal R., Burnier M., de Leeuw P., Ferro C. et al. Hypertension in dialysis patients: a consensus document by the European Renal and Cardiovascular Medicine (EURECA-m) working group of the European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA) and the Hypertension and the Kidney working group of the European Society of Hypertension (ESH). *Nephrol. Dial. Transplant.* 2017; 32 (4): 620–40. doi: 10.1093/ndt/gfw433.

11. Sedykh D.Y., Petrov G.P., Kashtalap V.V. Differences in adherence behaviour patterns in patients with primary and recurrent myocardial infarction. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2018;7(4):15-25. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2018-7-4-15-25> (In Russian.)

Для цитирования: Д.Ю. Седых, Л.Ю. Чеснокова, В.В. Кашталап, С.В. Кириленко, О.Л. Барбараш. Трудности ведения гемодиализ-зависимых пациентов с острым инфарктом миокарда. Клинический пример. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2019; 8 (2): 135-142. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-2-135-142

To cite: D. Yu. Sedykh, L. Yu. Chesnokova, V.V. Kashtalap, S.V. Kirilenko, O.L. Barbarash. Challenges in treating hemodialysis-dependent patients with acute myocardial infarction. A clinical case. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases.* 2019; 8 (2): 135-142. DOI: 10.17802/2306-1278-2019-8-2-135-142