

УДК 616.24–005.8
EDN: PТТOAI
<https://doi.org/10.15275/ssmj2002177>

Оригинальная статья

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ УДАЛЕННОГО ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ НА ЛИПИДНЫЙ ПРОФИЛЬ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Г. Н. Спасенков¹, О. В. Хлынова², Н. А. Корягина², В. С. Корягин², А. С. Загуменнов², Е. А. Пестерев², Л. А. Банковская²

¹ГБУЗ Пермского края «Клинический кардиологический диспансер», Пермь, Россия

²ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия

INFLUENCE OF THE REMOTE MONITORING SYSTEM ON THE LIPID PROFILE AFTER MYOCARDIAL INFARCTION IN URBAN AND RURAL AREAS OF THE PERM REGION

G. N. Spasenkov¹, O. V. Khlynova², N. A. Koriagina², V. S. Koryagin², A. S. Zagumyonov², E. A. Pesterev², L. A. Bankovskaya²

¹Clinical Cardiology Dispensary, Perm, Russia

²Academician Ye. A. Vagner Perm State Medical University, Perm, Russia

Для цитирования: Спасенков Г. Н., Хлынова О. В., Корягина Н. А., Корягин В. С., Загуменнов А. С., Пестерев Е. А., Банковская Л. А. Влияние системы удаленного динамического наблюдения на липидный профиль после инфаркта миокарда в городских и сельских районах Пермского края. Саратовский научно-медицинский журнал. 2024; 20 (2): 177–181. EDN: PТТOAI. <https://doi.org/10.15275/ssmj2002177>

Аннотация. *Цель:* оценить влияние системы удаленного динамического наблюдения на липидный профиль после инфаркта миокарда (ИМ) в городских и сельских районах Пермского края. *Материал и методы.* В исследование, проведенное в период с 2020 по 2022 г. включены 253 пациента с диагнозом ИМ. В исследовании сравнивались две группы пациентов: не принимавших участия ($n=105$) и принимавших участие в программе «Удаленный мониторинг состояния здоровья пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями» (УМ) ($n=148$). УМ пациентов проводился не реже 1 раза в месяц с помощью телефонного обзвона с использованием утвержденного перечня вопросов. *Результаты.* У группы пациентов, участвующей в системе УМ, отмечается значительное улучшение липидного профиля по сравнению с группами без использования УМ. Уровень общего холестерина в группах с УМ в Пермском крае составил 3,77 и 4,30 ммоль/л в г. Перми, против 5,50 и 4,50 ммоль/л — в группах без использования УМ. Статистически значимые различия между группами наблюдались только в Пермском крае ($p=0,002$). Уровень липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) у пациентов с применением УМ составил 1,77 ммоль/л в Пермском крае и 2,31 ммоль/л — в г. Перми в сравнении с 3,24 и 2,67 ммоль/л в группах без использования УМ ($p=0,049$ и $p=0,025$ соответственно). Пациенты группы УМ из Пермского края в 15,6 раза чаще достигали целевых значений ЛПНП по сравнению с аналогичной группой, но без использования УМ. *Заключение.* Система УМ положительно влияла на снижение ЛПНП и холестерина в группах проживающих как в городской, так и сельской местности.

Ключевые слова: городское и сельское население, инфаркт миокарда, удаленный мониторинг, липидный профиль

For citation: Spasenkov GN, Khlynova OV, Koriagina NA, Koryagin VS, Zagumyonov AS, Pesterev EA, Bankovskaya LA. Influence of the remote monitoring system on the lipid profile after myocardial infarction in urban and rural areas of the Perm region. Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2024; 20 (2): 177–181. EDN: PТТOAI. <https://doi.org/10.15275/ssmj2002177> (In Russ.)

Abstract. *Objective:* to evaluate the impact of a remote dynamic monitoring system on the lipid profile after myocardial infarction in urban and rural areas of the Perm Territory. *Material and methods.* The study, conducted between 2020 and 2022, included 253 patients diagnosed with myocardial infarction. The study compared two groups of patients: those who refused to participate ($n=105$) and those who took part in the “Remote health monitoring of patients with cardiovascular disease” (RM program) ($n=148$). Patients were monitored at least once a month via telephone calls using an approved list of questions. *Results.* The group of patients participating in the RM system showed a significant improvement in lipid profile compared to the groups without RM. A comparison between urban and rural patients showed statistically significant differences in the levels of cholesterol ($p=0.002$ for residents of the Perm region) and low-density lipoproteins (LDL) ($p=0.049$ for residents of Perm; $p=0.025$ for residents of the Perm region), indicating potential differences in the effect of RM in different areas. Patients in the RM group from the Perm region were 15.56 times more likely to achieve target LDL levels compared to a similar group without RM. *Conclusion.* The RM system had a positive effect on the reduction of LDL and cholesterol in groups of residents, both in urban and rural areas.

Keywords: urban and rural population, myocardial infarction, remote monitoring, lipid profile

Введение. В 2020 г., в ответ на вызовы пандемии COVID-19, Пермский край внедрил инновационные методы в здравоохранении, включая систему удаленного мониторинга (УМ) для пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) («Удаленный мониторинг состояния здоровья пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями»). Реализация этой системы была частью региональной программы по борьбе с болезнями системы кровообращения, утвержденной 3 сентября 2020 г. (приказ №СЭД-34-01-05-355). УМ предусматривает регулярные телефонные консультации с пациентами, что позволяет оперативно отслеживать изменения их состояния и минимизировать прямые контакты в период пандемии. Ответственность за управление программой легла на плечи главных врачей медицинских учреждений [1].

Особое внимание в рамках УМ уделяется контролю липидного профиля пациентов после перенесенного инфаркта миокарда (ИМ). Липидный профиль является важным показателем, который доказано коррелирует с риском повторения инфаркта миокарда. Поддержание целевого уровня липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в крови способствует снижению вероятности последующих сердечных осложнений. Регулярный мониторинг и корректировка липидного профиля через удаленное взаимодействие с пациентами позволяет врачам более эффективно управлять этим аспектом терапии после перенесенного ИМ, что может существенно повысить шансы на успешное восстановление пациентов.

УМ эффективно дополняет амбулаторное наблюдение, обеспечивая дополнительный уровень поддержки пациентов вне стен медицинского учреждения. Однако он не заменяет стандартное диспансерное наблюдение (согласно приказу от 29.03.2019 №173н) [2]. Исследование Кокрейна 2015 г., включающее 12947 пациентов и 41 рандомизированное контролируемое исследование, показало то, что телефонная поддержка снижает общую смертность на 13% и госпитализации по поводу сердечной недостаточности на 15% по сравнению со стандартным наблюдением [3].

Исследования влияния УМ в разных территориях, включая крупные города и отдаленные сельские районы, важны для понимания того, как эффективность и доступность УМ меняются в зависимости от географического положения. Это позволит оптимизировать медицинские услуги в разных регионах, учитывая специфику каждого из них.

Цель — оценить влияние системы удаленного динамического наблюдения на липидный профиль после ИМ в городских и сельских районах Пермского края.

Материал и методы. В исследование последовательно включены 253 пациента, которые перенесли ИМ в ГБУ Пермского края «Клинический кардиологический диспансер» в период с 2019 по 2022 г. Всем пациентам предложено использовать систему непрерывного динамического наблюдения УМ, одна часть пациентов от этого отказалась, они составили 1-ю группу ($n=105$); 2-я группа, напротив, была подвергнута наблюдению через УМ ($n=148$). Группы характеризовались статистически незначимыми различиями в гендерном и возрастном составе. Далее пациенты были дополнительно разделены на четыре

группы в зависимости от принадлежности к столице региона г. Перми. Данный подход позволил оценить влияние как УМ, так и географической принадлежности на липидный профиль пациентов после перенесенного ИМ.

УМ за состоянием здоровья пациентов высоко-го сердечно-сосудистого риска — это динамическое регулярное наблюдение за пациентом, направленное на своевременное выявление ухудшения его состояния и организацию медицинской помощи для коррекции тактики лечения. УМ представляет собой проводимые с определенной периодичностью, но не реже 1 раза в месяц, телефонные контакты оператора или медицинского персонала с пациентом, включенным в программу удаленного мониторинга, по результатам которого определяется необходимость дальнейшей очной консультации пациента с медицинским персоналом, дополнительного обследования и определения тактики лечения. Ответственность за организацию проведения удаленного мониторинга за состоянием здоровья пациентов, страдающих ССЗ, возложена на главных врачей медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную и первичную специализированную помощь в Пермском крае.

Система УМ в первую очередь — это дополнение к диспансерному наблюдению и не может быть рассмотрена как замена очному контакту «врач — пациент». Основания задача УМ — увеличение частоты контактов больных страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями с системой здравоохранения в моменты между диспансерным наблюдением.

Все пациенты, включенные в исследование, дали добровольное информированное согласие в соответствии с требованиями приказа №163 (ОСТ 91500.14.0001–2002) Министерства здравоохранения Российской Федерации, международным этическим требованием Всемирной организации здравоохранения и Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации по проведению биометрических исследований на людях (1993). Получено разрешение локального этического комитета при ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е. А. Вагнера» Минздрава России.

Исследование подвергалось статистическому анализу с применением параметрических и непараметрических методов. В исследовании количественные данные с нормальным распределением анализировались через среднее значение (M) и стандартное отклонение (SD), а также 95% доверительный интервал. Для данных, не соответствующих нормальному распределению, использовали медиану (Me) и квартили (Q_1 – Q_3). Для сравнения средних в нормально распределенных данных применялся t -критерий Стьюдента, а для ненормальных — U -критерий Манна — Уитни. Номинальные данные описывались через абсолютные и процентные значения, их сравнение проводилось с использованием критерия χ^2 Пирсона.

Обработку данных, включая их корректировку, систематизацию и визуализацию, производили в Microsoft Office Excel 2016. Для статистического анализа использовали программу IBM SPSS Statistics v. 26, разработанную IBM Corporation.

Результаты. Гендерно-возрастные характеристики, регион проживания пациентов с диагнозом ИМ в зависимости от принадлежности к столице региона г. Перми и использование УМ представлены в табл. 1.

Ответственный автор — Владимир Сергеевич Корягин
Corresponding author — Vladimir S. Koryagin
E-mail: vladimirkoryagin12@gmail.com

При анализе гендерных и возрастных особенностей сравниваемых групп, выделенных в субанализе, не удалось установить статистически значимых различий.

После оценки доли добровольно согласившихся на программу УМ в г. Перми и Пермском крае (табл. 2) установлены статистически значимые различия. Вероятность добровольного согласия на систему УМ среди населения Пермского края была выше в 3,5 раза по сравнению с группой пациентов из г. Перми, различия шансов статистически значимы ($p < 0,001$) (95% доверительный интервал 1,913–6,541).

По результатам анализа липидного профиля пациентов в зависимости от наличия УМ и принадлежности к г. Перми (табл. 3) определено, что уровень общего холестерина (ХС) значительно улучшился в группах с УМ в обеих территориях (3,77 ммоль/л в Пермском крае и 4,30 ммоль/л в г. Перми) по сравнению с группами без использования УМ (5,50 и 4,50 ммоль/л соответственно). Различия между группами с использованием УМ и без такового оказались статистически значимыми только в группах Пермского края ($p = 0,002$).

ЛПНП также показали улучшение среди пациентов с УМ (1,77 ммоль/л в Пермском крае и

Таблица 1

Гендерно-возрастная характеристика групп

Показатель	Пациенты				Значимость различий	
	из Пермского края		из г. Перми		внутри области	город/край
	без использования УМ, $n=19$	УМ, $n=74$	без использования УМ, $n=64$	УМ, $n=72$		
	1	2	3	4	p_{1-2} p_{3-4}	p_{1-3} p_{2-4}
Мужчины, абс. (%)	13 (68,4)	57 (75,0)	55 (64,0)	46 (63,9)	0,560 0,993	0,712 0,154
Женщины, абс. (%)	6 (31,6)	19 (25,0)	31 (36,0)	26 (36,1)		
Возраст, $M \pm SD$, лет	63,5 \pm 9,9	62,6 \pm 10,9	67,8 \pm 13,4	65,4 \pm 12,8	0,746 0,266	0,194 0,154

Таблица 2

Оценка добровольно согласившихся пациентов на использование системы удаленного мониторинга относительно позиции город/край

Показатель	Пациенты, абс. (%)		p
	из Пермского края, $n=93$	из г. Перми, $n=136$	
Наличие добровольного согласия на участие в программе УМ	74 (80,9)	72 (54,4)	<0,001

Таблица 3

Оценка липидного профиля пациентов

Показатель	Пациенты				Значимость различий	
	из Пермского края		из г. Перми		внутри области	город/край
	без использования УМ, $n=19$	УМ, $n=74$	без использования УМ, $n=64$	УМ, $n=72$		
	1	2	3	4	p_{1-2} p_{3-4}	p_{1-3} p_{2-4}
Общий ХС, ммоль/л, $Me (Q_1-Q_3)$	5,50 (4,15–6,39)	3,77 (3,1–4,62)	4,50 (3,48–5,28)	4,30 (3,46–5,0)	0,002 0,640	0,779 0,045
ЛПНП, ммоль/л, $Me (Q_1-Q_3)$	3,24 (3,11–3,67)	1,77 (1,5–2,5)	2,67 (1,88–3,62)	2,31 (1,8–2,96)	0,025 0,049	0,275 0,010
Достижение целевых показателей ЛПНП, ммоль/л, абс. (%)	0 (0,0)	18 (24,3)	10 (15,6)	12 (16,6)	0,001 0,456	0,001 0,052
ЛПВП, ммоль/л, $Me (Q_1-Q_3)$	0,92 (0,7–0,95)	1,20 (1,08–1,44)	1,02 (0,9–1,42)	1,10 (1,0–1,34)	0,016 0,157	0,100 0,049
Триглицериды, ммоль/л, $M \pm SD$	1,80 \pm 0,64	1,38 \pm 0,55	1,49 \pm 0,70	1,53 \pm 0,70	0,081 0,801	0,332 0,199
Индекс атерогенности, $Me (Q_1-Q_3)$	3,1 (3,10–4,00)	2,13 (1,56–2,69)	2,7 (1,80–3,96)	2,2 (1,89–2,99)	0,007 0,451	0,710 0,112

Примечание. ЛПВП — липопротеины высокой плотности.

2,31 ммоль/л в г. Перми) в сравнении с теми, кто УМ не получал (3,24 и 2,67 ммоль/л соответственно), с p -значениями 0,049 и 0,025 соответственно.

Стоит отметить, что и группы УМ имели тенденцию к достижению целевых значений ЛПНП, однако не достигали их.

Пациенты групп с использованием УМ, вне зависимости от места проживания, чаще достигали целевых значений ЛПНП. Так, в группах Пермского края пациенты приверженные к УМ, в 15,6 раза чаще достигали целевых значений ЛПНП по сравнению с группой без использования УМ (95% ДИ 3,56–58, 11).

Для ЛПВП наблюдались различия в группе с УМ в Пермском крае (1,20 ммоль/л против 0,92 ммоль/л без использования УМ) ($p=0,016$), но не в г. Перми (1,10 ммоль/л с УМ против 1,02 ммоль/л без использования УМ) ($p=0,157$).

Триглицериды и индекс атерогенности не продемонстрировали статистически значимых различий между группами с УМ и без такового на обеих территориях, что указывает на неоднородность влияния УМ на эти параметры.

Сравнение между городскими и сельскими пациентами показало статистически значимые различия в уровнях ХС ($p=0,045$) и ЛПВП ($p=0,049$), свидетельствуя о потенциальном различии в эффекте УМ в разных территориях. Эти данные подчеркивают важность УМ в улучшении липидного профиля и предотвращении рецидивов инфаркта миокарда, а также необходимость дальнейшего изучения его воздействия в различных географических условиях.

Обсуждение. На данный момент система непрерывного динамического наблюдения регионального проекта Пермского края «Удаленный мониторинг состояния здоровья пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями» положительно влияет на общее состояние пациентов с инфарктом миокарда. Результаты указывают на улучшение липидного профиля у пациентов, участвующих в программе УМ, в сравнении с пациентами, которые отказались от участия в программе. Кроме того, результаты исследования могут свидетельствовать о том, что УМ, возможно, оказывает влияние на сельскую популяцию в большей степени за счет компенсации недостатков в доступности медицинских услуг. Такой вывод открывает новые перспективы для дальнейшего изучения и применения дистанционного мониторинга как эффективного средства улучшения здоровья сердечно-сосудистой системы в различных социально-экономических условиях, особенно в районах с ограниченным доступом к традиционной медицинской помощи.

В условиях пандемии COVID-19 активное применение телемедицинских технологий стало ключевым аспектом в многих регионах, включая Пермский край. Схожий опыт был представлен и в Соединенных Штатах Америки, где реализовалась программа мониторинга состояния пациентов посредством мобильных приложений, направленных на отслеживание симптомов состояний, ассоциированных с перенесенным ИМ. По данным исследования, пациенты, активно и добровольно применявшие данное приложение, реже обращались за экстренной медицинской помощью и имели тренд к достижению целевых показателей ЛПНП и общего ХС [5].

Основываясь на представленных данных, можно утверждать, что система УМ имеет положительный эффект в борьбе с болезнями системы кровообращения.

Следует отметить, что всей когорте пациентов на этапе выписки из РСЦ предложено как добровольное участие в программе УМ, так и клиническом

исследовании. Особенностью распределения по группам стал факт, что после выписки из клиники всем пациентам даны рекомендации о постановке на учет по месту жительства и включении их в систему УМ, однако в реальной практике оказалось, что эти рекомендации выполнены не всеми пациентами.

Заключение. Одной из главных причин смертности и инвалидизации населения остается ИМ. Внедрение системы УМ в 2020 г. в Пермском крае позволило добиться значительных результатов в оказании помощи пациентам с ИМ. Обобщая опыт данного исследования, мы обращаем внимание на значительную роль УМ в оптимизации липидного профиля у пациентов после перенесенного ИМ. Наши данные демонстрируют то, что применение УМ связано со статистически значимым улучшением показателей общего ХС и ЛПНП в группах пациентов как в городской, так и в сельской местности. Это открытие подчеркивает важность внедрения технологичной дистанционной мониторинга в клиническую практику как эффективного средства для повышения качества лечения и профилактики ССЗ.

Важно отметить, что, несмотря на положительные аспекты УМ, традиционное личное взаимодействие между врачом и пациентом остается неотъемлемой частью медицинской практики. УМ должен рассматриваться как дополнение к стандартному диспансерному наблюдению, а не в качестве его замены.

Результаты исследования подкрепляют концепцию о том, что УМ является ценным инструментом для улучшения ухода за больными ССЗ и может значительно способствовать снижению возможный рецидивов ИМ. Система УМ положительно влияла на снижение ЛПНП и ХС в группах добровольно согласившихся на УМ, вне зависимости от места проживания пациента.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов не заявлен.

References (Список источников)

1. Sukhanov MS, Karakulova YV, Prokhorov KV, et al. Experience of application of remote monitoring of patients suffering from cardiovascular diseases in Perm Krai. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021; 20 (3): 87–90. (In Russ.) Суханов М.С., Каракулова Ю.В., Прохоров К.В. и др. Опыт применения удаленного мониторинга пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями в Пермском крае. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021; 20 (3): 87–90. DOI: 10.15829/1728-8800-2021-2838
2. On approval of the order of dispensary observation of adults. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation from 29.03.2019, №173n. URL: <https://normativ.kontur.ru/docRMent?moduleId=1&docRMentId=334441> (26 Oct 2023). (In Russ.) Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми: приказ Минздрава России от 29.03.2019 №173н. URL: <https://normativ.kontur.ru/docRMent?moduleId=1&docRMentId=334441> (дата обращения: 26.10.2023).
3. Inglis SC, Clark RA, McAlister FA, et al. Structured telephone support or telemonitoring programmes for patients with chronic heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (8): CD007228. DOI: 10.1002/14651858.CD007228
4. Acute myocardial infarction with ST-segment elevation electrocardiogram. *Clinical Recommendations*. 2020. URL: http://disuria.ru/_id/10/1012_kr20121122mz.pdf (26 Jun 2023). (In Russ.) Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: клин. рекомендации. 2020. URL: http://disuria.ru/_id/10/1012_kr20121122mz.pdf (дата обращения: 26.06.2023).
5. Biancuzzi H, Dal Mas F, Bidoli C, et al. Economic and performance evaluation of e-health before and after the pandemic era: A literature review and future perspectives. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20 (5): 4038. DOI: 10.3390/ijerph20054038

Статья поступила в редакцию 19.10.2023; одобрена после рецензирования 03.05.2024; принята к публикации 25.05.2024.
The article was submitted 19.10.2023; approved after reviewing 03.05.2024; accepted for publication 25.05.2024.

Информация об авторах:

Григорий Николаевич Спасенков — соискатель кафедры госпитальной терапии и кардиологии; врач-кардиолог, spry5502@mail.ru, ORCID 0000-0003-1085-5814; **Ольга Витальевна Хлынова** — заведующая кафедрой госпитальной терапии и кардиологии, член-корреспондент Российской академии наук, доктор медицинских наук, olgakhlynova@mail.ru, ORCID 0000-0003-4860-0112; **Наталья Александровна Корягина** — профессор кафедры поликлинической терапии, доктор медицинских наук, nina11-85@mail.ru, ORCID 0000-0001-5980-2364; **Владимир Сергеевич Корягин** — студент лечебного факультета, vladimirkoryagin12@gmail.com, ORCID 0009-0000-4834-2905; **Александр Сергеевич Загуменнов** — студент лечебного факультета, zagumennov-97@mail.ru, ORCID 0009-0002-1302-7379; **Егор Александрович Пестерев** — студент лечебного факультета, egorpesterev2014@yandex.ru, ORCID 0009-0001-9605-9474; **Людмила Андреевна Банковская** — заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения №2 с курсом информатизации здравоохранения, профессор, доктор медицинских наук, super.oziz@yandex.ru, ORCID 0000-0003-4267-8031.

Information about the authors:

Grigory N. Spasenkov — Competitor of the Department of Hospital Therapy; Cardiologist, spry5502@mail.ru, ORCID 0000-0003-1085-5814; **Olga V. Khlynova** — Head of the Department of Hospital Therapy, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, DSc, olgakhlynova@mail.ru, ORCID 0000-0003-4860-0112; **Natalia A. Koryagina** — Professor of Polyclinic Therapy, DSc, nina11-85@mail.ru, ORCID 0000-0001-5980-2364; **Vladimir S. Koryagin** — Student, vladimirkoryagin12@gmail.com, ORCID 0009-0000-4834-2905; **Aleksandr S. Zagumyonov** — Student, zagumennov-97@mail.ru, ORCID 0009-0002-1302-7379; **Egor A. Pesterev** — Student, egorpesterev2014@yandex.ru, ORCID 0009-0001-9605-9474; **Lyudmila A. Bankovskaya** — Head of Department of Public Health and Healthcare No² with a Course in Healthcare Informatization, Professor, DSc, super.oziz@yandex.ru, ORCID 0000-0003-4267-8031.

УДК 616.132.2-089.843:368.025.6

Оригинальная статья

EDN: LEWNPU

<https://doi.org/10.15275/ssmj2002181>

ЧАСТОТА И ФАКТОРЫ РИСКА РАННЕГО РЕСТЕНОЗА СТЕНТА У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

И. А. Стародубцева, М. А. Мешкова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

FREQUENCY AND RISK FACTORS OF EARLY STENT RESTENOSIS IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

I. A. Starodubtseva, M. A. Meshkova

N. N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh,

Для цитирования: **Стародубцева И. А., Мешкова М. А.** Частота и факторы риска раннего рестеноза стента у больных, перенесших острый коронарный синдром. Саратовский научно-медицинский журнал. 2024; 20 (2): 181–187. EDN: LEWNPU. <https://doi.org/10.15275/ssmj2002181>

Аннотация. Цель: оценить частоту и выявить факторы риска развития рестеноза стента у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) после перенесенной чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики. **Материал и методы.** Проводился ретроспективный анализ 665 историй болезни пациентов с ОКС, перенесших стентирование коронарных артерий с января по ноябрь 2023 г. Определяли распространенность рестеноза стента через 1 мес после индексного вмешательства у 117 пациентов. Анализировали факторы риска развития рестеноза стента на основе клинико-лабораторных данных больных с рестенозом ($n=62$) и без рестеноза ($n=55$). **Результаты.** У 62 пациентов из 665 (9,3%) выявлен рестеноз стента. На риск развития рестеноза внутри стента достоверное влияние оказывали сопутствующий сахарный диабет 2-го типа (отношение рисков — ОР 1,6 (1,2–2,3); $p=0,007$), длительность ишемической болезни сердца более 10 мес (ОР 2,24 (1,7–3,0); $p=0,001$) и стентирование голометаллическим стентом (ОР 1,8 (0,9–3,4); $p=0,049$). **Заключение.** Встречаемость рестеноза стента после стентирования по поводу ОКС составляет 9,3%. Сопутствующий сахарный диабет и продолжительность основного заболевания 10 мес являются факторами риска раннего рестеноза.

Ключевые слова: рестеноз стента, факторы риска, ишемическая болезнь сердца, чрескожная транслюминальная ангиопластика

For citation: **Starodubtseva IA, Meshkova MA.** Frequency and risk factors of early stent restenosis in patients with acute coronary syndrome. *Saratov Journal of Medical Scientific Research.* 2024; 20 (2): 181–187. EDN: LEWNPU. <https://doi.org/10.15275/ssmj2002181> (In Russ.)

Abstract. *Objective:* to evaluate the frequency and identify risk factors for the development of stent restenosis in patients with acute coronary syndrome (ACS) after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Material and methods.* Retrospective analysis of 665 case histories of patients with acute coronary syndrome who were hospitalized from January to November 2023 was performed at the 1st stage of the study. At the second stage we analyzed the risk factors of in-stent restenosis development based on clinical and laboratory data in the compared groups of patients: group 1 ($n=62$) and group 2 ($n=55$). *Results.* Stent restenosis was detected in 62 patients out of 665 (9.3%). The risk of in-stent restenosis was significantly influenced by concomitant type 2 diabetes mellitus (OR 1.6 (1.2–2.3); $p=0.007$), IBS duration of more than 10 months (OR 2.24 (1.7–3.0); $p=0.001$) and stenting with a holometallic stent (OR 1.8 (0.9–3.4); $p=0.049$). *Conclusion.* The incidence of stent restenosis after stenting for ACS is 9.3%. Concomitant diabetes mellitus and duration of the underlying disease of 10 months are risk factors for early restenosis.

Keywords: stent restenosis, risk factors, coronary heart disease, percutaneous transluminal angioplasty