ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz
JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH
ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Абдуллаева Саодат Яшиновна
Научно-Практический Медицинский
Центр Кардиологии, PhD,
Ташкент, Узбекистан
Никишин Алексей Геннадиевич
Руководитель научно-исследовательской
лаборатории острого инфаркта миокарда,
Республиканский Специализированный
Научно-Практический Медицинский
Центр Кардиологии, д.м.н.,
Ташкент, Узбекистан
Бекметова Феруза Матсапаевна
Руководитель научно-исследовательской
лаборатории неинвазивной диагностики
сердечно-сосудистых заболеваний,
Республиканский Специализированный
Научно-Практический Медицинский
Центр Кардиологии, д.м.н.,
Ташкент, Узбекистан

СТРУКТУРИРОВАННЫЕ ПИСЬМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСЛЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

For citation: Abdullayeva S.Y., Nikishin A. G., Bekmetova F.M. Structured written recommendations as a tool for improving adherence to secondary prevention after acute myocardial infarction. Journal of cardiorespiratory research. 2026, vol 7, issue 3.

http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2026/7/3/6

АННОТАЦИЯ

Цель. Оценить влияние структурированных письменных рекомендаций с индивидуальной программой физической реабилитации на приверженность терапии, уровень физической активности и клинические исходы у пациентов после острого инфаркта миокарда.

Методы. Проспективное контролируемое исследование проведено в 2021–2024 гг. в РСНПМЦ Кардиологии (Ташкент). В исследование включены 253 пациента с острым инфарктом миокарда. Пациенты распределялись в две группы в соответствии с естественным ходом времени: группа стандартных рекомендаций (n=183) получала устный инструктаж и краткую памятку; группа индивидуализированных рекомендаций (n=70) — тот же инструктаж в сочетании с подробным структурированным буклетом, включавшим таблицы дозировок, разъяснения побочных эффектов и персональный план физических нагрузок. Первичной конечной точкой стала высокая приверженность терапии через 12 месяцев по опроснику Мориски–Грина (0 положительных ответов).

Результаты. Высокая приверженность терапии через 12 месяцев наблюдалась у 55,7 % пациентов в группе индивидуализированных рекомендаций и у 7,1 % — в группе стандартных рекомендаций ($p < 0,001$). В группе индивидуализированных рекомендаций отсутствовала летальность от ишемической болезни сердца (0 % против 7,1 %, $p = 0,022$), реже отмечались симптомы стенокардии ($p = 0,024$) и сердечной недостаточности без госпитализации ($p = 0,016$). Доля пациентов с ходьбой ≥ 3 км в сутки составила 28,6 % против 10,9 % ($p = 0,001$).

Выводы. Структурированные письменные рекомендации с индивидуальной программой реабилитации значимо повышают приверженность терапии, ассоциируются с более высоким уровнем физической активности и более благоприятной динамикой отдельных клинических показателей. Такой подход может быть полезным дополнением к стандартной помощи пациентам после острого инфаркта миокарда.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, приверженность терапии, вторичная профилактика, письменные рекомендации, физическая активность, кардиореабилитация.

Abdullaeva Saodat Yashynovna
Republican Specialized Scientific and Practical
Medical Center of Cardiology, PhD,
Tashkent, Uzbekistan

Nikishin Alexey Gennadievich
Head of the Research Laboratory of Acute Myocardial Infarction,
Republican Specialized Scientific and Practical
Medical Center of Cardiology, Doctor of Medical Sciences,
Tashkent, Uzbekistan
Bekmetova Feruza Matsapaevna
Head of the Research Laboratory of Non-Invasive Diagnosis
of Cardiovascular Diseases, Republican Specialized Scientific and
Practical Medical Center of Cardiology, Doctor of Medical Sciences,
Tashkent, Uzbekistan

STRUCTURED WRITTEN RECOMMENDATIONS AS A TOOL FOR IMPROVING ADHERENCE TO SECONDARY PREVENTION AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

ANNOTATION

Objective. To evaluate the effect of structured written recommendations combined with an individualized physical rehabilitation program on treatment adherence, physical activity levels, and clinical outcomes in patients after acute myocardial infarction.

Methods. A prospective controlled study was conducted from 2021 to 2024 at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology (Tashkent). The study included 253 patients with acute myocardial infarction. Patients were allocated into two groups according to the natural course of time: the standard recommendations group (n=183), which received verbal instructions and a brief information leaflet, and the individualized recommendations group (n=70), which received the same verbal instructions combined with a detailed structured booklet containing dosage tables, explanations of potential adverse effects, and a personalized physical activity plan. The primary endpoint was high treatment adherence at 12 months, assessed using the Morisky–Green Medication Adherence Questionnaire (0 positive responses).

Results. At 12 months, high treatment adherence was observed in 55.7% of patients in the individualized recommendations group compared with 7.1% in the standard recommendations group ($p < 0.001$). No deaths from ischemic heart disease were recorded in the individualized recommendations group (0% vs. 7.1%, $p = 0.022$). Symptoms of angina ($p = 0.024$) and non-hospitalized symptoms of heart failure ($p = 0.016$) were also reported less frequently in this group. The proportion of patients walking ≥3 km per day was 28.6% compared with 10.9% in the standard recommendations group ($p = 0.001$).

Conclusions. Structured written recommendations combined with an individualized rehabilitation program significantly improve treatment adherence and are associated with higher levels of physical activity and more favorable changes in selected clinical outcomes. This approach may be a useful adjunct to standard care for patients following acute myocardial infarction.

Keywords: acute myocardial infarction, treatment adherence, secondary prevention, written recommendations, physical activity, cardiac rehabilitation.

Abdullayeva Saodat Yashinovna
Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya
ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, PhD
Toshkent, O‘zbekiston
Nikishin Aleksey Gennadyevich
O‘tkir miokard infarkti ilmiy-tadqiqot
laboratoriyasi rahbari, Respublika ixtisoslashtirilgan
kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, t.f.d.,
Toshkent, O‘zbekiston
Bekmetova Feruza Matsapayevna
Yurak-qon tomir kasalliklarini noinvaziv diagnostika
qilish ilmiy-tadqiqot laboratoriyasi rahbari,
Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya
ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, t.f.d.,
Toshkent, O‘zbekiston

O‘TKIR MIOKARD INFARKTIDAN KEYIN IKKILAMCHI PROFILAKTIKAGA RIOYA QILISHNI OSHIRISH VOSITASI SIFATIDA TUZILMALASHTIRILGAN YOZMA TAVSIYALAR

ANNOTATSIYA

Maqsad. O‘tkir miokard infarktini boshdan kechirgan bemorlarda tuzilmalashtirilgan yozma tavsiyalarni individual jismoniy reabilitatsiya dasturi bilan birgalikda qo‘llashning davolashga rioya qilish, jismoniy faollik darajasi va klinik natijalarga ta’sirini baholash.

Usullar. Prospektiv nazorat ostidagi tadqiqot 2021–2024-yillarda Toshkent shahridagi Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot kardiologiya markazida o‘tkazildi. Tadqiqotga o‘tkir miokard infarkti tashxisi qo‘yilgan 253 nafar bemor kiritildi. Bemorlar vaqtning tabiiy ketma-ketligiga muvofiq ikki guruhga ajratildi: standart tavsiyalar guruhi (n=183) og‘zaki yo‘riqnoma va qisqa eslatma oldi; individuallashtirilgan tavsiyalar guruhi (n=70) esa xuddi shu og‘zaki yo‘riqnomaga qo‘shimcha ravishda dozalar jadvallari, dori vositalarining mumkin bo‘lgan nojo‘ya ta’sirlari bo‘yicha tushuntirishlar hamda individual jismoniy faollik rejasini o‘z ichiga olgan batafsil tuzilmalashtirilgan buklet oldi. Birlamchi yakuniy ko‘rsatkich 12 oydan so‘ng Moriski–Grin so‘rovnomasi (0 ta ijobiy javob) asosida davolashga yuqori darajada rioya qilish holati bo‘ldi.

Natijalar. 12 oydan so‘ng davolashga yuqori darajada rioya qilish individuallashtirilgan tavsiyalar guruhidagi bemorlarning 55,7 foizida, standart tavsiyalar guruhida esa 7,1 foizida kuzatildi ($p < 0,001$). Individuallashtirilgan tavsiyalar guruhida yurak ishemik kasalligidan o‘lim holatlari qayd etilmadi (0% ga nisbatan 7,1%, $p = 0,022$). Shuningdek, stenokardiya belgilari ($p = 0,024$) va gospitalizatsiyani talab qilmagan yurak yetishmovchiligi belgilari ($p = 0,016$) ushbu guruhda kamroq kuzatildi. Kuniga ≥3 km piyoda yurgan bemorlar ulushi 28,6% ni tashkil etdi, standart tavsiyalar guruhida esa bu ko‘rsatkich 10,9% bo‘ldi ($p = 0,001$).

Xulosa. Individual reabilitatsiya dasturi bilan birgalikda qo‘llaniladigan tuzilmalashtirilgan yozma tavsiyalar davolashga rioya qilishni sezilarli darajada oshiradi hamda jismoniy faollikning yuqoriroq darajasi va ayrim klinik ko‘rsatkichlarning yanada ijobiy dinamikasi bilan bog‘liq. Mazkur yondashuv o‘tkir miokard infarktini boshdan kechirgan bemorlarga ko‘rsatiladigan standart tibbiy yordamga foydali qo‘shimcha bo‘lishi mumkin.

Kalit so‘zlar: o‘tkir miokard infarkti, davolashga rioya qilish, ikkilamchi profilaktika, yozma tavsiyalar, jismoniy faollik, yurak reabilitatsiyasi.

Введение

Низкая приверженность медикаментозной терапии и рекомендациям по изменению образа жизни остаётся одной из серьёзных проблем вторичной профилактики после острого инфаркта миокарда. Даже при наличии современных схем лечения и чётких клинических рекомендаций значительная часть пациентов со временем снижает дисциплину приёма препаратов или полностью отказывается от отдельных компонентов терапии. Это обстоятельство напрямую влияет на риск повторных событий, госпитализаций и неблагоприятных исходов [1; 2]. В повседневной клинической практике при выписке из стационара пациент чаще всего получает устные разъяснения и краткую памятку. Однако информация, воспринятая на слух в условиях эмоционального напряжения и информационной перегрузки, нередко забывается или искажается. В результате через несколько месяцев после инфаркта уровень приверженности терапии может существенно снижаться. В этой связи всё больший интерес вызывают структурированные письменные материалы, которые пациент может хранить дома, возвращаться к ним при возникновении вопросов и использовать как постоянный ориентир.

Имеющиеся исследования показывают, что образовательные вмешательства, включающие подробные письменные рекомендации, разъяснения дозировок и возможных побочных эффектов, а также конкретные планы по физической активности, способны улучшать понимание лечения и повышать соблюдение режима [3, 4]. Особенно важным представляется сочетание индивидуализированных материалов с индивидуализированной программой реабилитации, учитывающей особенности конкретного пациента.

В условиях реальной клинической практики, в том числе в регионах с высокой распространённостью раннего атеросклероза, простые и относительно недорогие вмешательства могут иметь особое значение. Структурированный буклет, содержащий не только информацию о препаратах, но и персональный график нагрузок с указанием дистанций и сроков, потенциально способен повысить как медикаментозную приверженность, так и уровень повседневной физической активности.

Целью настоящего исследования стало сравнение влияния стандартного устного инструктажа и подробных структурированных индивидуализированных рекомендаций, включающих индивидуальную программу физической реабилитации, на приверженность терапии, уровень физической активности и отдельные клинические исходы у пациентов через 12 месяцев после острого инфаркта миокарда. Мы предполагали, что наличие у пациента постоянного письменного ориентира будет ассоциироваться с более высокой приверженностью и более благоприятным течением восстановительного периода.

Методы

Исследование было выполнено в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре кардиологии (Ташкент) в период с 2021 по 2024 год. В него включали пациентов с острым инфарктом миокарда (с подъёмом и без подъёма сегмента ST), соответствовавших критериям Европейского общества кардиологов. Возраст участников составлял от 18 до 80 лет. Среди условий включения были сохранённые когнитивные функции (оценка по шкале MMSE не ниже 20 баллов), отсутствие тяжёлой сопутствующей патологии с неблагоприятным прогнозом жизни менее 12 месяцев, а также наличие информированного согласия.

Пациенты распределялись в две группы в соответствии с естественным ходом времени. Первые 183 человека составили группу стандартного подхода. Они получали обычную программу физической реабилитации и классический 15–20-минутный индивидуальный инструктаж по единому чек-листу. Врач разъяснял названия препаратов, дозировки, кратность приёма, целевые значения артериального давления, холестерина и глюкозы, упоминал возможные побочные эффекты и вручал краткую памятку с контактным телефоном.

Вторая группа (70 пациентов) формировалась уже после внедрения в практику более подробного подхода. К устному инструктажу добавлялся структурированный письменный буклет. В нём содержались таблицы дозировок, разъяснения возможных побочных эффектов, а также индивидуальная программа физической реабилитации. Эта программа учитывала наличие и характер осложнений, глубину и распространённость повреждения миокарда, а также частоту приступов стенокардии. На основании этих данных пациентов распределяли по классам тяжести и составляли персональный график нагрузок. В плане были чётко обозначены ступени (от IIб до IV), рекомендуемые виды активности, темп и дистанции ходьбы — от осторожных прогулок по палате до 2–3 километров в сутки в несколько приёмов к 45-му дню после инфаркта. Для каждой ступени указывались конкретные даты начала, рассчитанные от дня острого события. Все пациенты, независимо от группы, получали стандартную медикаментозную терапию в соответствии с действующими клиническими рекомендациями.

Первичной конечной точкой исследования стала доля пациентов с высокой приверженностью терапии через 12 месяцев. Приверженность оценивали с помощью классического 4-вопросного опросника Мориски–Грина. Высокой считалась приверженность при полном отсутствии положительных ответов «да». Особое внимание уделялось четвёртому вопросу, касающемуся пропуска приёма лекарств при субъективном ухудшении самочувствия.

Вторичными конечными точками были: смертность от ишемической болезни сердца, отдельные клинические события (реинфаркт, инсульт, неплановые госпитализации, симптомы стенокардии и сердечной недостаточности без госпитализации), а также уровень повседневной физической активности (категории ходьбы: менее 1 км, 1–3 км и 3 км и более в сутки).

Сбор данных осуществлялся при очном визите или по телефону с использованием стандартизированной анкеты. Значимые клинические события верифицировались по медицинской документации. Статистическую обработку проводили с помощью пакета Statistica 10.0. Для сравнения качественных признаков использовали точный критерий Фишера, количественных — критерий Манна–Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

На момент включения в исследование группы пациентов были достаточно сопоставимы по основным клиническим характеристикам. Доля инфарктов с подъёмом сегмента ST, частота формирования зубца Q, а также распространённость трёхсосудистого и многососудистого поражения коронарного русла статистически значимо не различались. Это создавало хорошую основу для последующего сравнения исходов.

Таблица 1. Основные клинические характеристики пациентов на момент включения

Показатель	Группа стандартных рекомендаций (n=183)	Группа индивидуали-зированных рекомендаций (n=70)	p
Инфаркт с подъёмом сегмента ST	58,5 %	51,4 %	0,312
Инфаркт с формированием зубца Q	62,3 %	64,3 %	0,769
Трёхсосудистое поражение	43,2 %	42,9 %	0,964
Многососудистое поражение	19,1 %	18,6 %	0,920

Через двенадцать месяцев после перенесённого инфаркта миокарда мы оценили приверженность терапии с помощью классического 4-вопросного опросника Мориски–Грина. Результаты оказались довольно показательными.

Высокая приверженность (полное отсутствие положительных ответов «да») была зарегистрирована у 55,7 % пациентов в группе индивидуализированных рекомендаций и лишь у 7,1 % — в группе стандартных рекомендаций ($p < 0,001$). Особенно заметными оказались различия по отдельным вопросам. Наиболее красноречивым стал четвёртый вопрос, касающийся пропуска приёма лекарств при субъективном ухудшении самочувствия: в группе индивидуализированных рекомендаций положительные ответы встречались значительно реже.

Клиническая картина через год наблюдения также демонстрировала определённые различия. Наиболее заметным фактом стало отсутствие летальных исходов от ишемической болезни сердца в группе индивидуализированных рекомендаций (0 % против 7,1 % в группе стандартных рекомендаций, $p = 0,022$). Реже отмечались симптомы стенокардии без госпитализации (7,1 % против 18,6 %, $p = 0,024$) и проявления хронической сердечной недостаточности без госпитализации (5,7 % против 17,5 %, $p = 0,016$). При этом пациенты из группы индивидуализированных рекомендаций чаще направлялись на плановую реваскуляризацию, что, возможно, отражало более внимательное отношение к своему состоянию.

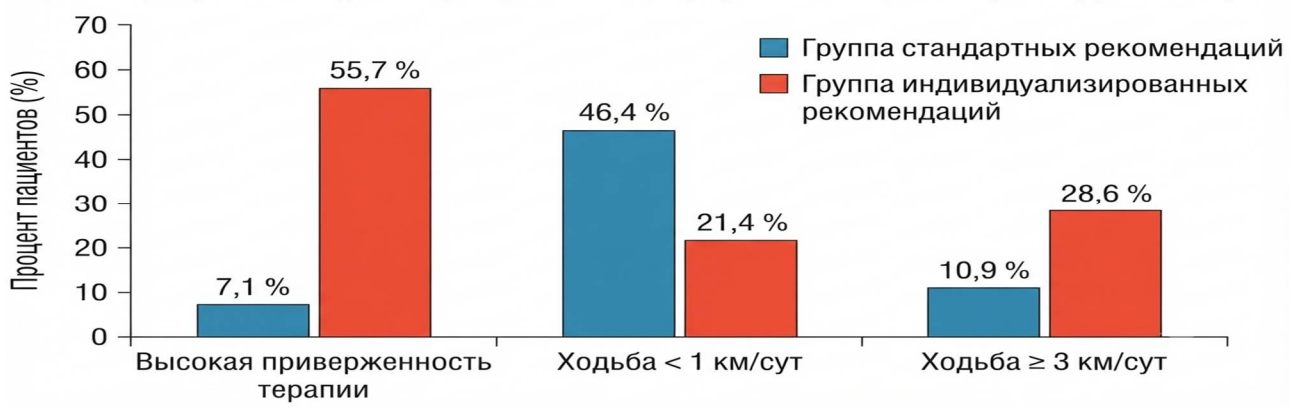
Таблица 2. Клинические исходы через 12 месяцев

Исход	Группа стандартных рекомендаций (n=183)	Группа индивидуализированных рекомендаций (n=70)	p
Смерть от ИБС	13 (7,1 %)	0 (0,0 %)	0,022
Смерть от других причин	5 (2,7 %)	0 (0,0 %)	0,162
Реинфаркт миокарда	2 (1,1 %)	1 (1,4 %)	0,825
ОНМК	3 (1,6 %)	1 (1,4 %)	0,904
Неплановая госпитализация по СС причине	22 (12,0 %)	11 (15,7 %)	0,435
Стенокардия без госпитализации	34 (18,6 %)	5 (7,1 %)	0,024
ХСН без госпитализации	32 (17,5 %)	4 (5,7 %)	0,016
Плановая госпитализация / реваскуляризация	7 (3,8 %)	39 (55,7 %)	<0,001
Благополучное течение без событий	97 (53,0 %)	39 (55,7 %)	0,699

Одним из заметных результатов стало улучшение повседневной физической активности в группе индивидуализированных рекомендаций. Регулярная ходьба 3 км и более в сутки отмечалась у 28,6 % пациентов этой группы против 10,9 % в группе стандартных рекомендаций ($p = 0,001$). Напротив, малоподвижный режим (ходьба менее 1 км в сутки) сохранялся у 46,4 % пациентов с устными рекомендациями и лишь у 21,4 % — с письменными ($p < 0,001$).

Для наглядности основные результаты по приверженности и физической активности были представлены в виде сгруппированной столбчатой диаграммы (рисунок 1).

Рисунок 1. Приверженность терапии и физическая активность через 12 месяцев после острого инфаркта миокарда



На графике отчётливо видно почти восьмикратное различие в доле пациентов с высокой приверженностью, а также существенное увеличение доли лиц с ходьбой ≥ 3 км в сутки в группе индивидуализированных рекомендаций.

В целом полученные данные позволяют говорить о том, что наличие у пациента подробного структурированного письменного материала с индивидуальным планом реабилитации ассоциировалось с существенно более высокой приверженностью терапии, более высоким уровнем повседневной физической активности и более благоприятной динамикой ряда клинических показателей.

Обсуждение

Полученные результаты позволяют рассмотреть влияние структурированных письменных рекомендаций на приверженность вторичной профилактике у пациентов после острого инфаркта миокарда. Наиболее заметным наблюдением стало существенное повышение доли пациентов с высокой приверженностью терапии в группе индивидуализированных рекомендаций. Через двенадцать месяцев высокая приверженность (отсутствие положительных ответов по опроснику Мориски–Грина) отмечалась у 55,7 % пациентов этой группы против 7,1 % в группе стандартных рекомендаций. Эти данные согласуются с результатами других исследований, в которых образовательные вмешательства и подробные письменные материалы улучшали соблюдение режима лечения после острых коронарных синдромов [3-5].

Особый интерес представляет динамика ответов на отдельные вопросы опросника. Более низкая частота пропусков лекарств, связанных с субъективным ухудшением самочувствия, в группе индивидуализированных рекомендаций может указывать на то, что подробные разъяснения возможных побочных эффектов помогают пациентам лучше понимать природу возникающих ощущений и не прерывать терапию при первых неприятных симптомах. Подобные наблюдения встречались и в работах,

посвящённых структурированным образовательным программам [6; 7].

Клинические исходы также выглядели более благоприятными в группе индивидуализированных рекомендаций. Отсутствие летальных исходов от ишемической болезни сердца, меньшая частота симптомов стенокардии и проявлений сердечной недостаточности без госпитализации согласуются с данными литературы о связи лучшей приверженности и участия в программах реабилитации со снижением риска неблагоприятных событий [1; 2, 8]. При этом следует подчеркнуть, что комбинированная конечная точка значимо не различалась, а наблюдаемые различия касались преимущественно отдельных компонентов.

Заметным результатом стало и повышение уровня повседневной физической активности. Доля пациентов, регулярно проходивших 3 км и более в сутки, в группе индивидуализированных рекомендаций оказалась существенно выше. Это наблюдение может быть связано как с наличием конкретного письменного плана нагрузок с указанием дистанций и сроков, так и с общим повышением мотивации пациентов, получавших более подробную информацию. Данные литературы подтверждают, что структурированные рекомендации по физической активности способны улучшать двигательный режим после инфаркта миокарда [9, 10].

С практической точки зрения результаты исследования представляют определённый интерес. Европейские рекомендации подчёркивают важность образовательных вмешательств и поддержки приверженности в рамках вторичной профилактики [11, 12]. Простой и относительно недорогой инструмент — подробный структурированный буклет с индивидуальным планом реабилитации — может быть полезным дополнением к стандартной выписке пациента.

Вместе с тем исследование имеет ряд ограничений. Дизайн был нерандомизированным, группы формировались последовательно во времени и различались по численности. Ослепление участников и исследователей не проводилось. Оценка приверженности основывалась на самоотчёте пациентов, что может быть связано с определённой погрешностью. Кроме того, работа выполнялась в одном центре, что ограничивает возможность прямого переноса результатов на другие популяции. Эти обстоятельства не позволяют делать категоричные выводы о причинно-следственных связях и требуют подтверждения в дальнейших исследованиях, в том числе рандомизированных [13, 14].

Настоящее исследование показало, что использование структурированных письменных рекомендаций с индивидуальной программой физической реабилитации у пациентов после острого инфаркта миокарда ассоциировалось с существенно более высокой приверженностью медикаментозной терапии, повышением уровня повседневной физической активности и более благоприятной динамикой отдельных клинических показателей. Эти результаты дополняют существующие данные о значении образовательных вмешательств в комплексной вторичной профилактике.

Полученные наблюдения позволяют предположить, что простой и относительно низкозатратный подход — предоставление пациенту подробного письменного буклета с персонализированными рекомендациями — может быть полезным дополнением к стандартной помощи в реальной клинической практике. Дальнейшие исследования, в том числе рандомизированные, помогут уточнить долгосрочные эффекты такого вмешательства и оценить его влияние на жёсткие клинические исходы в различных популяциях.

Выводы

Структурированные письменные рекомендации с индивидуальной программой реабилитации значимо повышают приверженность медикаментозной терапии у пациентов после острого инфаркта миокарда по сравнению со стандартным устным инструктажем.

В группе индивидуализированных рекомендаций наблюдалась более благоприятная динамика отдельных клинических показателей, включая отсутствие летальности от ишемической болезни сердца и меньшую частоту симптомов стенокардии и сердечной недостаточности без госпитализации.

Письменные рекомендации ассоциировались с более высоким уровнем повседневной физической активности (ходьба ≥ 3 км в сутки).

Полученные результаты обосновывают целесообразность дальнейшего изучения и возможного внедрения структурированных письменных материалов в рутинную практику вторичной профилактики после острого инфаркта миокарда.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023;44(38):3720-3826. doi:10.1093/eurheartj/ehad191;
2. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J. 2021;42(34):3227-3337. doi:10.1093/eurheartj/ehab484
3. Goni, S., Roussety, A. and Jovanovic, M. (2024), Assessing adherence and comprehension of cardiovascular medicines with pharmacist intervention post-acute myocardial infarction: a pilot study. J Pharm Pract Res, 54: 135-144. https://doi.org/10.1002/jppr.1898;
4. Xu M, Lo SHS, Miu EYN, Choi KC. Educational programmes for improving medication adherence among older adults with coronary artery disease: A systematic review and meta-analysis. Int J Nurs Stud. 2025;161:104924. doi:10.1016/j.ijnurstu.2024.104924
5. Abera SM, O'Donnell C, Salahuddin T, et al. Assessment of Medication Adherence Using Pharmacy Data Before and After Percutaneous Coronary Intervention. Patient Prefer Adherence. 2023;17:2789-2795. Published 2023 Nov 3. doi:10.2147/PPA.S431183
6. Lee CK, Lai CL, Lee MH, et al. Reinforcement of patient education improved physicians' adherence to guideline-recommended medical therapy after acute coronary syndrome. PLoS One. 2019;14(6):e0217444. Published 2019 Jun 6. doi:10.1371/journal.pone.0217444;
7. Pyne A, Sakita FM, Kweka GL, et al. Effect of an emergency department-based educational intervention on medication adherence and disease understanding after acute myocardial infarction in Tanzania. Front Public Health. 2026;14:1664449. Published 2026 Feb 4. doi:10.3389/fpubh.2026.1664449
8. Dibben GO, Faulkner J, Oldridge N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: a meta-analysis. Eur Heart J. 2023;44(6):452-469. doi:10.1093/eurheartj/ehac747
9. Malfatto G, Revera M, Branzi G, et al. A brief period of intensive cardiac rehabilitation improves global longitudinal strain and diastolic function after a first uncomplicated myocardial infarction. Acta Cardiol. 2017;72(3):284-291. doi:10.1080/00015385.2017.1305196;
10. Kirolos I, Yakoub D, Pendola F, et al. Cardiac physiology in post myocardial infarction patients: the effect of cardiac rehabilitation programs-a systematic review and update meta-analysis. Ann Transl Med. 2019;7(17):416. doi:10.21037/atm.2019.08.64
11. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. Eur Heart J. 2024;45(36):3415-3537. doi:10.1093/eurheartj/ehae177;

12. Pedretti RFE, Hansen D, Ambrosetti M, et al. How to optimize the adherence to a guideline-directed medical therapy in the secondary prevention of cardiovascular diseases: a clinical consensus statement from the European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2023;30(2):149-166. doi:10.1093/eurjpc/zwac204

13. Elderiny, Sabah & Mahdy, Mamdoh & Hegazy, Soad & Mohamed, Yosreah. (2017). Effect Of Educational Guidelines On Therapeutic Regimen Compliance And Self - Efficacy Among Patients With Myocardial Infarction. Egyptian Journal of Health Care. 8. 25-38. 10.21608/ejhc.2017.44918.;

14. Calvo E, Izquierdo S, Castillo R, et al. Can an individualized adherence education program delivered by nurses improve therapeutic adherence in elderly people with acute myocardial infarction?: A randomized controlled study. Int J Nurs Stud. 2021;120:103975. doi:10.1016/j.ijnurstu.2021.103975