



УДК 616.12-005.4-08-039.57:615.08

DOI 10.17802/2306-1278-2021-10-1-16-25

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА В ПРОГРАММУ ФИЗИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

О.Ю. Кореннова^{1,2}, Е.П. Приходько¹, Ю.Е. Юхина¹, М.В. Савченко¹, Е.А. Турушева¹,
С.П. Подольная¹, И.В. Друк², Л.В. Шукиль², Е.А. Ряполова²

¹ Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер», ул. Лермонтова, 41, Омск, Российская Федерация, 644024; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Ленина, 12, Омск, Российская Федерация, 644099

Основные положения

- Определена распространенность абсолютных и относительных противопоказаний для включения пациентов в программу физической реабилитации с использованием тренажеров. Разработана и внедрена в работу БУЗОО «ККД» маршрутизация пациентов с ишемической болезнью сердца после реваскуляризации миокарда на третьем (амбулаторном) этапе медицинской реабилитации.

Цель

Определить клинические факторы, влияющие на своевременность включения пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) после реваскуляризации миокарда в программу физической реабилитации (ПФР) с использованием тренажеров на третьем (амбулаторном) этапе медицинской реабилитации.

Материалы и методы

В исследование методом сплошной выборки включены 773 пациента с ИБС после реваскуляризации миокарда: 77 (9,96%) больных, перенесших аортокоронарное шунтирование, и 696 (90,04%) – стентирование, обратившихся в первые трое суток после выписки из сосудистых центров к врачу-кардиологу БУЗОО «ККД», принятых для диспансерного наблюдения и направленных в течение месяца после перенесенного сердечно-сосудистого события к врачу-кардиологу – специалисту по медицинской реабилитации БУЗОО «ККД». На основании результатов общеклинического и клинико-лабораторного обследований определена распространенность абсолютных и относительных противопоказаний для включения пациентов в ПФР с использованием тренажеров. Оценка динамики эффективности физической реабилитации на тренажерах не являлась задачей настоящего исследования.

Результаты

10% пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда имели абсолютные, 29,6% – относительные противопоказания к участию в ПФР на тренажерах. Наличие относительных противопоказаний (повышение артериального давления в ответ на физическую нагрузку более 180/100 мм рт. ст. или снижение систолического артериального давления ≥ 20 мм рт. ст., желудочковая экстрасистолия и тахикардия опасных градаций, пароксизмальные тахиаритмии, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения и ранее месяца после обострения, умеренно выраженный порок сердца (аортальный стеноз), декомпенсация нарушений углеводного обмена) потребовало коррекции факторов, ограничивших участие пациентов в ПФР. Разработана и внедрена в работу БУЗОО «ККД» маршрутизация пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда на третьем (амбулаторном) этапе медицинской реабилитации.

Заключение

Большинство пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда должны быть включены в ПФР на тренажерах, так как абсолютные противопоказания встречаются достаточно редко (около 10%), а факторы, ограничивающие участие в физических тренировках (относительные противопоказания), несмотря на высокую распространенность (около 30%), могут быть скорректированы на этапе кардиореабилитации. Оптимальная маршрутизация пациентов

определяет своевременность включения в ПФР. Коррекция факторов риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний способствует включению в ПФР наибольшего количества пациентов.

Ключевые слова

Медицинская кардиореабилитация • Реваскуляризация миокарда • Ишемическая болезнь сердца

Поступила в редакцию: 21.11.2020; поступила после доработки: 18.12.2020; принята к печати: 21.01.2021

ASSESSMENT OF CORONARY ARTERY DISEASE PATIENT ELIGIBILITY TO PHASE 3 CARDIAC REHABILITATION IN THE OUTPATIENT SETTINGS AFTER MYOCARDIAL REVASCULARIZATION

O.Yu. Korenova^{1,2}, E.P. Prihodko¹, Yu.E. Yukhina¹, M.V. Savchenko¹, E.A. Turusheva¹,
S.P. Podolnaya¹, I.V. Druk², L.V. Shukil², E.A. Ryapolova²

¹ Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region "Clinical Cardiological Dispensary", 41, Lermontova St., Omsk, Russian Federation, 644024; ² Omsk State Medical University, 12, Lenina St., Omsk, Russian Federation, 644099

Highlights

- The prevalence of absolute and relative contraindications for reference of patients to cardiac rehabilitation has been assessed. The routing of patients with coronary artery disease after myocardial revascularization at Phase 3 cardiac rehabilitation has been developed and introduced in the Clinical Cardiological Dispensary in the Omsk region.

Aim

To determine the clinical factors affecting the timely reference of patients with coronary artery disease after myocardial revascularization to Phase 3 cardiac rehabilitation.

Methods

773 patients with coronary artery disease (CAD) who underwent myocardial revascularization were recruited in a study. Of them, 77 (9.96%) underwent coronary artery bypass grafting and 696 (90.04%) underwent PCI. Within 1 month of discharge, patients were examined by a cardiologist in the outpatient hospital and then referred to the cardiac rehabilitation team to assess their eligibility. The eligibility for exercise rehabilitation was assessed based on the results of general examination, clinical and laboratory findings. The prevalence of absolute and relative contraindications to exercise rehabilitation was measured.

Results

10% of CAD patients after myocardial revascularization had absolute contraindications and 29.6% had relative contraindications to exercise rehabilitation. The presence of relative contraindications (exaggerated blood pressure response (>80/100 mm Hg) to exercise or a decrease in systolic blood pressure ≥ 20 mm Hg, ventricular extrasystole and tachycardia, paroxysmal tachyarrhythmias in response to exercise, active gastroduodenal ulcer, and less than 1 month after its exacerbation, moderate heart valvular disease (aortic stenosis), decompensated carbohydrate metabolism disorders) required the management of risk factors limiting patients on the participation in exercise rehabilitation. The routing of CAD patients after myocardial revascularization at Phase 3 cardiac rehabilitation was developed and introduced in the Clinical Cardiological Dispensary in the Omsk region.

Conclusion

Most patients with CAD after myocardial revascularization should be referred to exercise rehabilitation. These patients rarely have absolute contraindications (about 10%). Despite relative contraindications are rather high (about 30%), risk factors limiting patient participation in exercise rehabilitation are managed successfully. Optimal routing of patients contributes to their prompt recruiting to cardiac rehabilitation. Effective management of cardiovascular risk factors allows recruiting more patients in exercise rehabilitation.

Keywords

Cardiac rehabilitation • Myocardial revascularization • Coronary artery disease

Received: 21.11.2020; received in revised form: 18.12.2020; accepted: 21.01.2021

Список сокращений

АД – артериальное давление	ФТ – физические тренировки
ИБС – ишемическая болезнь сердца	ФП – фибрилляция предсердий
ПФР – программа физической реабилитации	ЧСС – частота сердечных сокращений
ФН – физическая нагрузка	

Введение

Необходимость включения пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) после реваскуляризации миокарда в программу физической реабилитации (ПФР) отражена во всех современных клинических руководствах [1–3].

Своевременное начало на амбулаторном этапе реабилитации (в первый – второй месяцы восстановительного периода после сердечно-сосудистого события), адекватные интенсивность и продолжительность физических нагрузок (ФН) улучшают клиническое течение заболевания, качество и прогноз жизни пациентов и ведут к восстановлению трудоспособности [3–5]. Стабилизация клинической симптоматики и показателей гемодинамики, коррекция модифицируемых факторов риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний на фоне оптимальной и безопасной медикаментозной терапии, эффективная курация коморбидных состояний у пациентов после стентирования коронарных артерий или аортокоронарного шунтирования определяют возможность включения пациентов в ПФР на третьем (амбулаторном) этапе кардиореабилитации [2].

Лимитирует включение пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда в ПФР с использованием тренажеров наличие противопоказаний. Абсолютные противопоказания к участию данной группы пациентов в физических тренировках (ФТ) на тренажерах четко описаны в российских клинических рекомендациях [6] и рекомендациях по лечебной физкультуре у пациентов кардиологического профиля [7].

В отношении перечня относительных противопоказаний мнения экспертов разнятся. В части литературных источников нет разделения противопоказаний на абсолютные и относительные [8, 9]. Известно, что у больных, перенесших инфаркт миокарда, противопоказанием к ФТ является выраженная артериальная гипертензия (систолическое артериальное давление (АД) >220 мм рт. ст. или диастолическое АД ≥ 130 мм рт. ст.); ограничения к проведению ФТ служат повышение АД в ответ на ФН $>180/100$ мм рт. ст. или снижение систолического АД ≥ 20 мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое более 100 уд. в мин, нарушения сердечного ритма (желудочковая экстрасисто-

лия и тахикардия опасных градаций, пароксизмальные тахиаритмии, возникающие при физических нагрузках, не корригируемые оптимальной терапией) и проводимости в связи с невозможностью оценить изменения конечной части желудочкового комплекса при ФН [2, 3, 8, 10]. Фибрилляция (ФП) и трепетание предсердий относятся к противопоказаниям для проведения нагрузочных проб и ФТ на тренажерах без отнесения к абсолютным или относительным [3, 10].

Общеизвестно положительное влияние ФТ на углеводный обмен у пациентов с сахарным диабетом или преддиабетом [11]. Регулярные тренировки снижают уровень HbA1c, триглицеридов, АД и инсулинорезистентность [12]. Противопоказанием к ПФР является неконтролируемый сахарный диабет: уровень глюкозы плазмы >13 ммоль/л в сочетании с кетонурией или >16 ммоль/л без кетонурии, осложнения сахарного диабета, гипогликемия при уровне глюкозы плазмы $<3,9$ ммоль/л. При сахарном диабете и преддиабете важны выявление (активное) и профилактика гипогликемических состояний, которые могут возникать в том числе в ответ на ФН [13].

Противопоказанием к участию пациента в ПФР является состоявшееся кровотечение давностью до месяца. Однако нет данных о возможности проведения ФТ на тренажерах для пациентов с высоким риском кровотечений по шкале PRESISE-DAPT [14].

В литературе отсутствует информация о распространенности конкретных противопоказаний для участия пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда в ПФР. Поэтому актуальным для организации работы специалистов по медицинской реабилитации на третьем (амбулаторном) этапе является изучение распространенности противопоказаний к участию пациентов в ПФР с использованием тренажеров, возможностей коррекции ограничивающих факторов в клинической практике.

Цель исследования – определить клинические факторы, влияющие на своевременность включения пациентов с ишемической болезнью сердца после реваскуляризации миокарда в программу физической медицинской реабилитации с использованием тренажеров на третьем (амбулаторном) этапе медицинской реабилитации.

Материал и методы

Исследование проведено в бюджетном учреждении здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер» (БУЗОО «ККД») с 01.07.2018 по 01.02.2019 г. Одобрено локальным этическим комитетом учреждения.

В исследование методом сплошной выборки включены 773 пациента с ИБС после реваскуляризации миокарда: 77 (9,96%) больных, перенесших аортокоронарное шунтирование, и 696 (90,04%) человек, перенесших стентирование, обратившихся в первые трое суток после выписки из сосудистых центров к врачу-кардиологу БУЗОО «ККД», принятых для диспансерного наблюдения (ДН) и направленных в течение месяца после перенесенного сердечно-сосудистого события к врачу-кардиологу – специалисту по медицинской реабилитации БУЗОО «ККД».

Средний возраст пациентов составил $57,6 \pm 1,5$ года, мужчин – 453 (58,6%). Всем пациентам к моменту первой консультации специалиста по медицинской реабилитации проведены общеклиническое (сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни, клинический осмотр, измерение АД, ЧСС) и клинико-лабораторное (уровни глюкозы плазмы крови натощак, холестерина липопротеидов низкой плотности, гемоглобина, креатинина, количество лейкоцитов, рассчитан клиренс креатинина, по показаниям проведен тест толерантности к глюкозе) обследования, определен риск кровотечения на фоне приема двойной антиагрегантной терапии по шкале PRESISE-DAPT, выполнено клинико-инструментальное исследование (электрокардиография, эхокардиография, тредмил-тест, по показаниям холтеровское мониторирование ЭКГ). Обследование пациентов проводили специалисты соответствующих подразделений БУЗОО «ККД» на сертифицированном оборудовании.

На основании анализа данных обследования определена распространенность абсолютных и относительных противопоказаний для включения пациентов в ПФР с использованием тренажеров согласно классификациям [2, 6, 8, 10, 16]. Оценка динамики эффективности физической реабилитации на тренажерах не являлась задачей настоящего исследования.

С помощью заполнения специально разработанного унифицированного шаблона осмотра специалистом по медицинской реабилитации (Медицинская кардиореабилитация: амбулаторный этап. Свидетельство № 2019613492 от 18.03.2019) в рамках интегрированной электронной медицинской карты амбулаторного больного определяли реабилитационный потенциал пациента (высокий, средний, низкий или крайне низкий) [6] и возможность включения больного в ПФР на тренажерах.

Статистический анализ данных осуществляли с использованием пакетов программ Excel (Microsoft, США) и Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). В исследовании применяли методы однофакторного дисперсионного анализа. Проверку нормальности распределения производили с использованием метода Шапиро – Уилка.

Результаты

Своевременно были включены в ПФР 189 (24%) пациентов с составлением индивидуального плана тренировок.

584 (75,54%) больного осмотрены специалистом по медицинской реабилитации, но не были включены в ПФР на тренажерах на этапе первичного осмотра. Из них письменно отказались от участия в ПФР по причине отсутствия желания 86 (11,12%) человек, по причине удаленности проживания – 120 (15,52%) человек. Пациенты получили рекомендации о необходимой ФН на раннем этапе восстановительного лечения после сердечно-сосудистого события, направлены для диспансерного наблюдения к врачу-кардиологу БУЗОО «ККД» или врачу-терапевту поликлиники по месту прикрепления. У данной группы пациентов в дальнейшем не представлялась возможной оценка эффективности и безопасности реабилитационных программ.

У 49 (6,33%) пациентов определение реабилитационного потенциала вызвало затруднение в связи с наличием клинико-инструментальных признаков ишемии миокарда, что потребовало повторной реваскуляризации миокарда.

У 77 (9,96%) больных выявлены следующие абсолютные противопоказания для включения в ПФР на тренажерах: неконтролируемая сердечная аритмия, сопровождающаяся симптомами или гемодинамическими нарушениями (атриовентрикулярная блокада 2–3-й степени, синоаурикулярная блокада) – 19 (2,45%) пациентов; выраженный аортальный стеноз – 4 (0,5%); тромбоз вен нижних конечностей – 1 (0,12%); неконтролируемый сахарный диабет – 4 (0,5%); состоявшееся кровотечение из желудочно-кишечного тракта давностью менее месяца – 5 (0,65%); крайне низкий потенциал в связи с сопутствующей патологией – 44 (5,69%) пациента. У 20 (2,59%) пациентов обнаружены постинфарктные аневризмы левого желудочка, у 5 (0,65%) – аневризмы аорты. Данные пациенты получили индивидуальные рекомендации по допустимой ФН и продолжили диспансерное наблюдение у врачей-кардиологов БУЗОО «ККД». Пациентов с АД выше 200/100 мм рт. ст. и ЧСС при синусовом ритме более 100 уд. в минуту в покое не отмечено, так как все больные получали базовую терапию с использованием блокаторов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, бета2-адреноблокаторов и/или блокаторов кальциевых каналов.

В *таблице* представлены данные о количестве выявленных в ходе обследования относительных противопоказаний, ограничивших включение пациентов в ПФР на тренажерах.

Наиболее частой причиной отсутствия возможности своевременного включения пациентов в ПФР на тренажерах являлось наличие низкого или крайне низкого реабилитационного потенциала из-за сопутствующей патологии: хроническая сердечная недостаточность в стадии декомпенсации – 25 (3,23%) больных, почечная недостаточность со сниженным клиренсом креатинина менее 30 мл/мин – 5 (0,65%), заболевания опорно-двигательного аппарата, ограничивавшие проведение физических тренировок, – 87 (11,25%) пациентов.

В 25 случаях пациенты изначально не были включены в ПФР по причине наличия клинических симптомов хронической сердечной недостаточности. Это не являлось абсолютным противопоказанием согласно данным литературы [3, 4], но ограничивало информативность нагрузочных тестов для разработки индивидуальных программ физических тренировок и, соответственно, требовало коррекции АД и ЧСС до купирования симптоматики хронической сердечной недостаточности. У значительного количества пациентов (50 человек) повышение АД более 180/100 мм рт. ст. выявлено в ответ на ФН на момент включения в ПФР. Данным пациентам потребовалась коррекция антигипертензивной терапии в условиях дневного стационара БУЗОО «ККД» с возможностью мониторинга показателей АД при ежедневных контролируемых физических нагрузках.

В результате проведенного анализа клинических аспектов включения пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда в ПФР на тренажерах разработана и внедрена в работу БУЗОО «ККД»

маршрутизация данной группы больных на третьем (амбулаторном) этапе медицинской реабилитации (*рисунок*).

Результат внедрения данного алгоритма является предметом проводимого в настоящее время исследования.

Обсуждение

Проблемной для принятия решения о возможности включения в ПФР являлась группа пациентов с ФП, которая относится к относительным [3] или абсолютным [10] противопоказаниям. По данным ретроспективной оценки распространенности факторов риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний после острого коронарного синдрома с реваскуляризацией миокарда, встречаемость ФП составляет 9,4% случаев [15]. В настоящем исследовании 41 (5,3%) пациент с ФП не был включен в ПФР на тренажерах. При этом 20 больных (48,8% пациентов с ФП) вернулись к труду в течение года диспансерного наблюдения без участия в ПФР и оценки допустимых ФН. При достижении контроля синусового ритма или стойкого контроля ЧСС на фоне оптимальной медикаментозной терапии эти пациенты могли быть включены в ПФР для подбора двигательного режима с помощью контролируемых тренировок. Однако в связи с отсутствием в клинических рекомендациях указаний на тактику физической реабилитации пациентов с ФП в ПФР не включали.

При анализе группы пациентов с нарушением углеводного обмена выявлено, что ранее установленным сахарным диабетом в стадии компенсации страдали 216 (28%) пациентов. В ходе диспансерного наблюдения дополнительно выявлены 7 (0,9%) случаев преддиабета *de novo*. Все пациенты были включены в ПФР на тренажерах, но требовали

Относительные противопоказания, ограничивающие включение пациентов в ПФР на тренажерах
Number of relative contraindications limiting patient eligibility for exercise rehabilitation identified during the survey

Количество пациентов с наличием относительных противопоказаний к участию в ПФР на тренажерах / The number of patients with relative contraindications limiting their eligibility for exercise rehabilitation	Абсолютное число / Absolute number	%
Повышение систолического АД более 180/100 мм рт. ст. при ФН / Exaggerated blood pressure response (>80/100 mmHg) to exercise	50	6,47
Атеросклероз артерий нижних конечностей (не выше 2А стадии) / >Grade 2A peripheral artery disease	2	0,26
Фибрилляция предсердий / Atrial fibrillation	41	5,30
Низкий реабилитационный потенциал / Low and extremely low rehabilitation potential	117	15,14
Блокада ножек пучка Гиса / Bundle branch block	11	1,42
Умеренно выраженный порок сердца (аортальный стеноз) / Moderate aortic stenosis	3	0,39
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения и ранее месяца после обострения / Active gastroduodenal ulcer, and less than 1 month after exacerbation	2	0,26
Импантированный пейсмейкер или дефибриллятор / Permanent pacemaker or defibrillator	3	0,39
Всего / Total	229	29,63

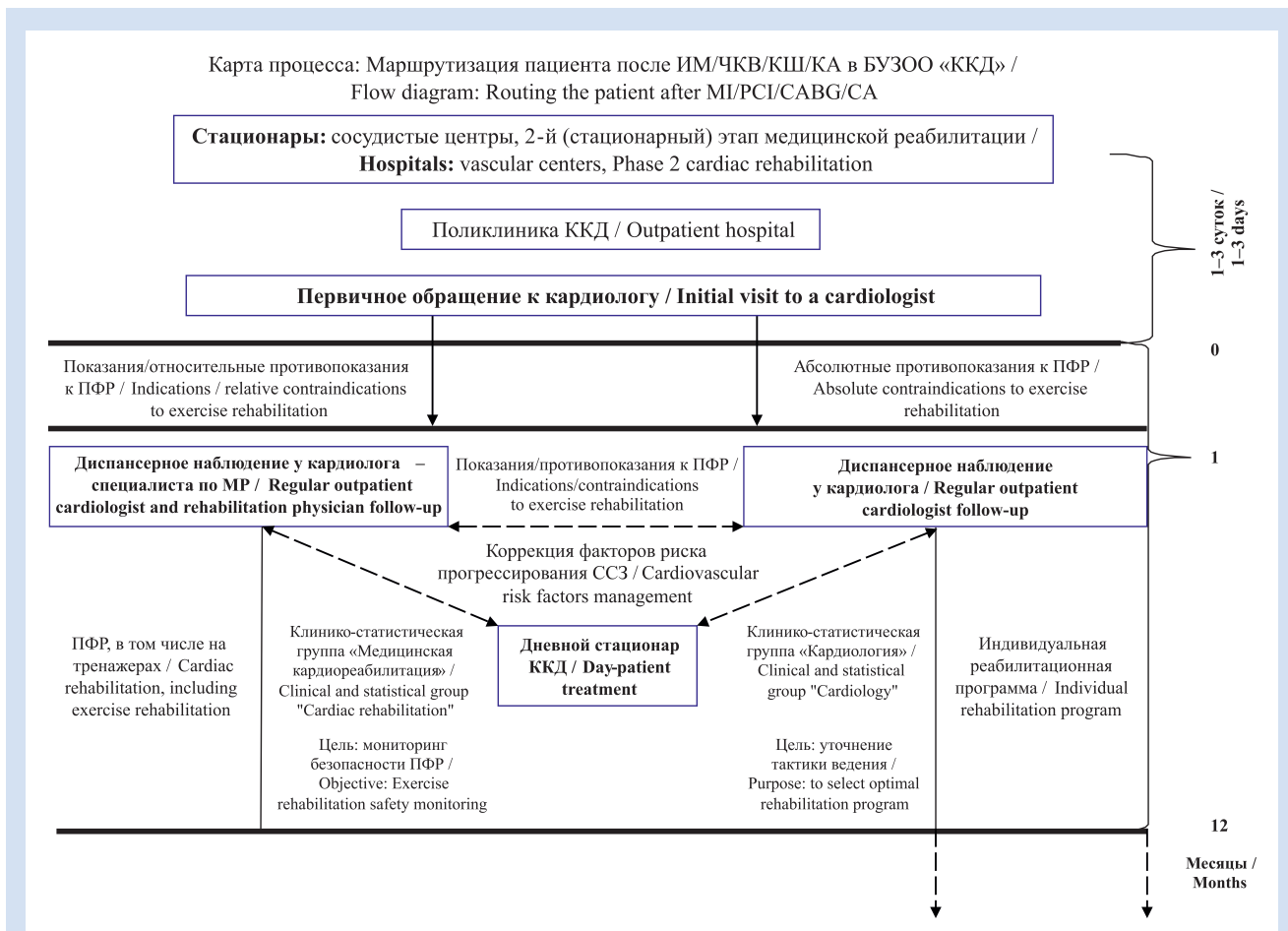
Примечание: АД – артериальное давление; ПФР – программа физической реабилитации; ФН – физическая нагрузка.

более тщательного наблюдения для профилактики развития гипогликемических состояний. Данные пациенты получили индивидуальные программы реабилитации, включая консультацию по особенностям питания, необходимости планируемых ФН, соблюдения рекомендованного режима приема гипогликемических препаратов, контроля уровня глюкозы крови до, во время (по показаниям) и после ФН [12, 16].

В настоящем исследовании перенесенное давностью менее месяца желудочно-кишечное кровотечение 2 и 3а типов по классификации BARC [17] отнесено к абсолютным противопоказаниям включения пациентов в ПФР на тренажерах: четыре человека перенесли желудочно-кишечное, один – геморроидальное кровотечения; больным потребовалась госпитализация. Все пациенты исходно имели высокий риск кровотечений по шкале PRESISE-DAPT [14], но в ходе диспансерного наблюдения дезэскалация антитромботической терапии не была проведена, что, вероятно, послужило ятрогенной причиной геморрагических осложнений. Все пациенты выписаны из стационаров в удовлетворительном состоянии и продолжили ФТ на тренажерах спустя месяц после состоявшегося кровотечения.

У двух пациентов (0,26%) обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки расценено специалистом по медицинской реабилитации как относительное противопоказание к тренировкам на тренажерах. Данные пациенты требовали коррекции состояния желудочно-кишечного тракта с последующим повторным консультированием для включения в ПФР. В литературе представлены данные об ограничении ФТ в течение более длительного времени (6 мес.) после кровотечения и при уровне гемоглобина менее 95 г/л [17, 18]. Таких пациентов в настоящем исследовании не было, но в дальнейшем данная категория больных требует особого внимания.

При анализе причин отсутствия достижения целевых показателей АД в группе пациентов, временно не включенных в ПФР, выявлено, что приверженными лечению оказались только 23% пациентов, 77% пациентов не выполняли рекомендации по регулярному приему антигипертензивных препаратов. Поэтому в рамках открытого проспективного исследования эффективности и безопасности применения фиксированных комбинаций данным пациентам свободная комбинация ингибитора ангиотензин-превращающего фермента и бета-адреноблокатора



Маршрутизация пациентов с ишемической болезнью сердца после реваскуляризации миокарда на третьем (амбулаторном) этапе медицинской реабилитации

Примечание: сплошная линия – обязательно; пунктирная линия – при необходимости.

Routing of patients with coronary artery disease after myocardial revascularization at Phase 3 cardiac rehabilitation

Note: solid line – required; dotted line – if necessary.

заменена на фиксированную комбинацию бисопролола и периндоприла в индивидуально подобранных дозах (5/5, 5/10 или 10/10 мг; «Престилол», «Лаборатория Сервье Индастри», Франция), что привело к достижению целевых значений АД и ЧСС уже к 4-й нед. терапии и стабильному сохранению эффекта к 12-й нед. лечения с постепенной нормализацией дневной и ночной вариабельности АД более чем у половины пациентов, значительно уменьшению проявлений хронической сердечной недостаточности (на 34,2%), улучшению повседневной активности пациентов, определивших возможность включения в ПФР [15, 19].

Иные относительные противопоказания, приведенные в *таблице*, ограничившие включение пациентов в ПФР на тренажерах, встречались редко, пациенты были направлены для диспансерного наблюдения кардиологами с рекомендациями по допустимой ФН. При этом в литературных источниках нет рекомендаций по ведению пациентов с блокадами ножек пучка Гиса, имплантированными пейсмейкерами или дефибрилляторами.

Таким образом, по данным настоящего исследования, в реальной клинической практике около 10% пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда имеют абсолютные противопоказания к участию в ПФР на тренажерах. Во всех случаях наличие у пациентов абсолютного противопоказания к участию в ПФР было известно на этапе первичного осмотра врачом-кардиологом БУЗОО «ККД» после выписки из стационара либо в процессе наблюдения в течение первого месяца после сердечно-сосудистого события, то есть до направления на консультацию врачом-специалистом по медицинской реабилитации. С целью улучшения доступности консультативной помощи по кардиореабилитации организационно принято решение определять наличие/отсутствие абсолютных противопоказаний к включению пациента в ПФР на этапе первичного обращения к врачу-кардиологу. Для соблюдения врачами порядка направления пациента к специалисту по медицинской реабилитации в электронный шаблон осмотра кардиологом (Диспансерное наблюдение пациента, перенесшего острый коронарный синдром. Свидетельство № 2019610854 от 18.01.2019) внесен перечень абсолютных противопоказаний к участию в ПФР на тренажерах. В случае наличия у пациента

абсолютных противопоказаний составление реабилитационной программы становится обязанностью врача-кардиолога в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О Порядке организации медицинской реабилитации» [19].

Пациентам, имевшим относительные противопоказания к участию в ПФР на тренажерах (около 30%), показана консультация специалиста по медицинской реабилитации, так как коррекция факторов, ограничивающих проведение тренировок, возможна на этапе реабилитационной программы, а срок начала контролируемых ФН определяется индивидуально.

Заключение

В реальной клинической практике большинство пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда должны быть включены в ПФР на тренажерах, так как абсолютные противопоказания встречаются достаточно редко (около 10%), а факторы, ограничивающие участие в ФТ (относительные противопоказания), несмотря на высокую распространенность (около 30%), могут быть скорректированы в процессе кардиореабилитации. Оптимальная маршрутизация пациентов определяет своевременность включения в ПФР. Коррекция факторов риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний способствует включению в ПФР наибольшего количества пациентов.

Конфликт интересов

О.Ю. Кореннова заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.П. Приходько заявляет об отсутствии конфликта интересов. Ю.Е. Юхина заявляет об отсутствии конфликта интересов. М.В. Савченко заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.А. Турушева заявляет об отсутствии конфликта интересов. С.П. Подольная заявляет об отсутствии конфликта интересов. И.В. Друк заявляет об отсутствии конфликта интересов. Л.В. Шукиль заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.А. Ряполова заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

Информация об авторах

Кореннова Ольга Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по амбулаторно-поликлинической работе бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер», Омск, Российская Федерация; профессор кафедры внутренних болезней и семейной медицины дополнительного профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный

Author Information Form

Korennova Olga Yu., Ph.D., Deputy Medical Director for Outpatient Care of the Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region "Clinical Cardiological Dispensary", Omsk, Russian Federation; Professor at the Department of Internal Medicine and Family Medicine, Vocational Education, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-8047-5521

медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-8047-5521

Приходько Екатерина Петровна, заведующий отделением медицинской реабилитации бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер», Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-9339-7024

Юхина Юлия Евгеньевна, врач-кардиолог бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер», Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-9178-2041

Савченко Марина Владимировна, врач-кардиолог бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер», Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-8637-9784

Турушева Елена Алексеевна, кандидат медицинских наук, заведующий дневным стационаром бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер», Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-3410-0213

Подольная Светлана Павловна, начальник отдела качества и безопасности медицинской деятельности бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический кардиологический диспансер», Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-2059-7727

Друк Инна Викторовна, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней и семейной медицины дополнительного профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-8317-7765

Шукиль Людмила Владимировна, доктор фармацевтических наук, доцент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-1546-0734

Ряполова Елена Александровна, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры внутренних болезней и семейной медицины дополнительного профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Омск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-1473-6321

Prihodko Ekaterina P., the Head of the Cardiac Rehabilitation Department, Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region “Clinical Cardiological Dispensary”, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-9339-7024

Yukhina Yulia E., a cardiologist at the Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region “Clinical Cardiological Dispensary”, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-9178-2041

Savchenko Marina V., a cardiologist at the Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region “Clinical Cardiological Dispensary”, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-8637-9784

Turusheva Elena A., Ph.D., the Head of the Day-Patient Treatment Department, Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region “Clinical Cardiological Dispensary”, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-3410-0213

Podolnaya Svetlana P., the Head of the Department of Medical Care Quality and Safety, Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region “Clinical Cardiological Dispensary”, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-2059-7727

Druk Irina V., Ph.D., Associate Professor, the Head of the Department of Internal Medicine and Family Medicine, Vocational Education, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-8317-7765

Shukil Ludmila V., Ph.D., Associate Professor at the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-1546-0734

Ryapolova Elena A., Ph.D., Associate Professor at the Department of Internal Medicine and Family Medicine, Vocational Education, Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-1473-6321

Вклад авторов в статью

КОЮ – интерпретация данных исследования, корректура статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ПЕП – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ЮЮЕ – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

СМВ – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

Author Contribution Statement

KOYu – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

PEP – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

YuYuE – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

SMV – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

ТЕА – получение, анализ и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ПСР – получение, анализ и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ДИВ – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ШЛВ – анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

РЕА – анализ и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

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

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

DIV – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

ShLV – data analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

REA – data analysis and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойцов С.А., Погосова Н.В., Бубнова М.Г., Драпкина О.М., Гаврилова Н.Е., Еганян Р.А. и др. Кардиоваскулярная Профилактика 2017. Российские Национальные Рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;(6):7-122. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2018-6-7-122>

2. Бокерия Л.А., Аронов Д.М.; члены рабочей группы. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. Российские клинические рекомендации. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71

3. Аронов Д.М., Бубнова М.Г., Барбараш О.Л., Долецкий А.А., Красницкий В.Б., Лебедева Е.В. и др. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: реабилитация и вторичная профилактика. Российский кардиологический журнал. 2015; 1 (117): 6–52. doi: 10.15829/1560-4071-2015-1-6-52.

4. Аронов Д.М, Бубнова М.Г, Красницкий В.Б. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца после эндоваскулярных вмешательств на постстационарном (диспансерно-поликлиническом) этапе. М.; 2010. 132 с

5. Маргазин В.А., Коромылова А.В., Лобов А.Н., Епифанов В.А., Левин В.Н., Шведов Д.М. и др. Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Под ред. В. А. Маргазина, А. В. Коромылова. Санкт-Петербург: СпецЛит; 2015. 234 с.

6. Бокерия Л.А., Аронов Д.М. Российские клинические рекомендации. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71.

7. Смирнова Л.Э., Котляров А.А., Александровский А.А., Грибанов А.Н., Ванькова Л.В. Средства и формы лечебной физической культуры. Основные принципы дозирования нагрузки у кардиологических больных Режим доступа: <https://medbe.ru/materials/kardiologicheskaya-reabilitatsiya/lechebnaya-fizkultura-v-reabilitatsii-kardiologicheskikh-bolnykh/>

8. Аронов Д.М., Арутюнов Т.П., Барбараш О.Л. Реабилитация и вторичная профилактика у больных, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST. Российские клинические рекомендации. М.; 2014.

9. Womack L. Cardiac rehabilitation secondary prevention programs. Clin Sports Med 2003;22(1):135–60 doi: 10.1016/s0278-5919(02)00039-x.

10. А. Т. Быков, Т. Н. Маляренко. Методологический аспект реабилитации при сердечной недостаточности с по-

мощью тренирующих мышечных нагрузок. Медицинский журнал. 2012; 4 (42): 4-12 .

11. Мамедов М.Н., Поддубская Е.А., Ковригина М.Н., Угурчиева З.О., Дигигова Р.Т. Первичная профилактика сахарного диабета: коррекция ранних нарушений углеводного обмена в кардиологической практике. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2012;8(1):81-87

12. Друк И.В. Нечаева Г.И. Сахарный диабет 2-го типа для кардиологов: практическое руководство для врачей. Москва: МИА; 2017. 208 с

13. Дедов И.И., Шестакова М.М., Майорова А.Ю. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Сахарный диабет.2019; 22(S1):1-144. doi: 10.14341/DM221S.

14. Costa F., van Klaveren D., James S., Heg D., Räber L., Feres F. et al. Derivation and validation of the predicting bleeding complications in patients undergoing stent implantation and subsequent dual antiplatelet therapy (PRECISE-DAPT) score: a pooled analysis of individual-patient datasets from clinical trials. Lancet 2017;389:1025–1034. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30397-5.

15. Кореннова О.Ю., Турушева Е.А., Подольная С.П. Эффективность и переносимость фиксированной комбинации бисопролола и периндоприла при лечении пациентов с артериальной гипертензией после ревазуляризации по поводу острого коронарного синдрома. Артериальная гипертензия. 2019; 25(2): 295-306

16. American Diabetes Association. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. Diabetes Care 2020; 43 (Sup 1): S48-S65. doi: 10.2337/dc20-S005.

17. Mehran R., Rao S.V., Bhatt D.L., Gibson C.M., Caixeta A., Eikelboom J. et al. Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials a consensus report from the bleeding academic research consortium. Circulation. 2011;123(23):2736–2747. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.009449.

18. Урванцева И.А., Мамедова С.И., Нохрин А.В. Проведение медицинской реабилитации пациентам с болезнями системы кровообращения после оперативного лечения. Сургут; 2016. 25с.

19. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 N 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых»

REFERENCES

1. Boytsov SA, Pogosova NV, Bubnova MG, Drapkina OM, Gavrilova N.E., Eganyan R.A. et al. Cardiovascular Prevention 2017.

National Guidelines. Russian Journal of Cardiology. 2018;(6):7-122. (In Russian) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2018-6-7-122>

2. Bockeria L.A., Aronov D.M.; chleny rabochej gruppy. Coronary artery bypass grafting in patients with ischemic heart disease: rehabilitation and secondary prevention. Russian clinical guidelines. *CardioSomatics*. 2016; 7 (3-4): 5-71 (In Russian)
3. Aronov D.M., Bubnova M.G., Barbarash O.L., Doleckij A.A., Krasnickij V.B., Lebedeva E.V. et al. Acute myocardial infarction with ST-segment elevation electrocardiogram: rehabilitation and secondary prevention. *Russian journal of cardiology*. 2015; 1 (117): 6–52. (In Russian) doi: 10.15829/1560-4071-2015-1-6-52.
4. Aronov D.M., Bubnova M.G., Krasnitsky V.B. Rehabilitation of patients with ischemic heart disease after endovascular interventions at the post-stationary (dispensary and polyclinic) stage. Moscow; 2010. 132 p. (In Russian)
5. Margazin V. A., Koromyslova A.V., Lobov A. N., Epifanov V.A., Levin V.N., SHvedov D.M. et al. Therapeutic physical culture in diseases of the cardiovascular and respiratory systems. Margazin V. A., Koromyslova A.V., editors. Sainkt-Petersburg: SpetsLit; 2015. 234 p. (In Russian)
6. Bokeriya L.A., Aronov D.M. Russian clinical guidelines. Coronary artery bypass grafting in patients with ischemic heart disease: rehabilitation and secondary prevention. *Cardiosomatics*. 2016; 7 (3–4): 5–71. (In Russian)
7. Smirnova L. E., Kotlyarov A. A., Alexandrovsky A. A., Gribanov A. N., Vankova L. V. Means and forms of therapeutic physical culture. Basic principles of load dosing in cardiac patients. Available at: <https://medbe.ru/materials/kardiologicheskaya-reabilitatsiya/lechebnaya-fizkultura-v-reabilitatsii-kardiologicheskikh-bolnykh/> (In Russian)
8. Aronov D.M., Arutyunov T.P., Barbarash O.L. Rehabilitation and secondary prevention in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. Russian clinical guidelines. Moscow; 2014. (In Russian)
9. Womack L. Cardiac rehabilitation secondary prevention programs. *Clin Sports Med* 2003;22(1):135–60 doi: 10.1016/s0278-5919(02)00039-x.
10. A. T. Bykov, T. N. Malyarenko. Methodological aspect of rehabilitation in heart failure with the help of training muscular loads. *Medical Journal*. 2012; 4 (42): 4-12. (In Russian)
11. Mamedov M.N., Poddubskaya E.A., Kovrigina M.N., Ugurchieva Z.O., Digigova R.T. Primary prevention of diabetes mellitus: correction of early disorders of glucose metabolism in cardiology practice. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2012;8(1):81-87. (In Russian)
12. Druk I.V. G.I. Nechaeva Type 2 diabetes mellitus for cardiologists: a practical guide for physicians. Moscow: MIA; 2017 208p. (In Russian)
13. Dedov I.I., Shestakova M.M., Mayorova A.Yu. Algorithms for specialized medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes mellitus*. 2019; 22(S1): 1 -144. doi: 10.14341/DM221S (In Russian)
14. Costa F., van Klaveren D., James S., Heg D., Räber L., Feres F. et al. Derivation and validation of the predicting bleeding complications in patients undergoing stent implantation and subsequent dual antiplatelet therapy (PRECISE-DAPT) score: a pooled analysis of individual-patient datasets from clinical trials. *Lancet* 2017;389:1025–1034. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30397-5.
15. Korenova O.Yu., Turusheva E.A., Podolnaya S.P. Efficacy and tolerability of the fixed combination of bisoprolol and perindopril in the treatment of patients with arterial hypertension after revascularization for acute coronary syndrome. *Arterial hypertension*. 2019; 25 (2): 295-306 (In Russian)
16. American Diabetes Association. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care* 2020; 43 (Sup 1): S48-S65. doi: 10.2337/dc20-S005.
17. Mehran R., Rao S.V., Bhatt D.L., Gibson C.M., Caixeta A., Eikelboom J. et al. Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials a consensus report from the bleeding academic research consortium. *Circulation*. 2011;123(23):2736–2747. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.009449.
18. Urvantseva I.A., Mamedova S.I., Nokhrin A.V. Medical rehabilitation for patients with diseases of the circulatory system after surgical treatment. Surgut; 2016. 25 p. (In Russian)
19. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of 31.07.2020 N 788n «On approval of the Procedure for organizing medical rehabilitation of adults» (In Russian)

Для цитирования: Кореннова О.Ю., Приходько Е.П., Юхина Ю.Е., Савченко М.В., Турушева Е.А., Подольная С.П., Друк И.В., Шукиль Л.В., Ряполова Е.А. Клинические аспекты включения пациентов с ишемической болезнью сердца после реваскуляризации миокарда в программу физической медицинской реабилитации на амбулаторном этапе. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2021;10(1): 16-25. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-1-16-25

To cite: Korenova O.Yu., Prihodko E.P., Yuhina Yu.E., Savchenko M.V., Turusheva E.A., Podolnaya S.P., Druk I.V., Shukil L.V., Ryapolova E.A. Assessment of coronary artery disease patient eligibility to phase 3 cardiac rehabilitation in the outpatient settings after myocardial revascularization. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2021;10(1): 16-25. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-1-16-25