

Ф.В. Тахавиева, Р.Р. Хасанова

РОЛЬ ПРЕАБИЛИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВНЕДРЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения РФ, г. Казань

Контактное лицо: Хасанова Рузалия Рамилевна: ms.rosalie.98@mail.ru

Резюме

Цель: обобщение современных данных мировой литературы о роли преабилитации в комплексном лечении рака молочной железы.

Материал и методы: выполнен анализ данных отечественной и зарубежной литературы о роли преабилитации в комплексном лечении рака молочной железы. Поиск проводился с использованием электронных баз данных MEDLINE, Embase, Scopus, Web of Science, eLIBRARY, PubMed и Google Академия за период с 2010 г. по 2024 г.

Результаты: рак молочной железы (РМЖ) – заболевание, поражающее женщин старше 35 лет, на его долю приходится 25 % всех новых случаев онкологии во всем мире. Лечение РМЖ может включать хирургическое вмешательство, лучевую и лекарственную противоопухолевую терапию, нередко гормональную терапию, которые могут сопровождаться различными нежелательными явлениями, ухудшающими функциональное состояние и снижающими качество жизни. Преабилитация сформировалась в качестве стратегии упреждающего действия при подготовке пациентов к операции и улучшению результатов восстановления. Преабилитация затрагивает период между установлением диагноза и началом лечения, включая в себя оценку физического и психологического статуса пациента для установления базового функционального уровня, выявления нарушений и предоставления целевых вмешательств, направленных на улучшение здоровья и снижение будущих осложнений. Исследования показывают, что целевые программы упражнений могут положительно влиять на физическую функцию и качество жизни данной группы пациентов. Однако имеющиеся данные об эффективности программ преабилитации остаются неубедительными, и необходимы дальнейшие исследования для лучшего понимания их влияния на результаты лечения пациентов РМЖ. На данный момент необходимы дальнейшие исследования, направленные на изучение роли преабилитации для совершенствования стратегий вмешательства, подтверждения эффективности преабилитации в улучшении результатов лечения больных РМЖ.

Заключение: таким образом, текущие исследования имеют решающее значение для совершенствования стратегий вмешательства, повышения вовлеченности пациентов и, в конечном итоге, подтверждения эффективности преабилитации в улучшении результатов лечения больных РМЖ. В будущем преабилитация, вероятно, станет стандартом лечения в онкологии. Развитие технологий, таких как телемедицина, позволит расширить доступ к программам преабилитации для пациентов в отдаленных регионах. Дальнейшие исследования помогут оптимизировать программы подготовки, сделав их более эффективными и доступными.

Ключевые слова: рак молочной железы, преабилитация

Для цитирования: Тахавиева Ф. В., Хасанова Р.Р. Роль преабилитации в комплексном лечении рака молочной железы: анализ эффективности и внедрения в клиническую практику //Клинический вестник ФМБЦ им А.И. Бурназяна 2025. №4. С. 48–52. DOI: 10.33266/2782-6430-2025-4-48-52

F.V. Takhavieva, R.R. Khasanova

The Role of Prehabilitation in the Comprehensive Treatment of Breast Cancer: an Analysis of Effectiveness and Implementation in Clinical Practice

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kazan State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kazan, Russia

Contact person: Khasanova Ruzalia Ramilevna: ms.rosalie.98@mail.ru

Abstract

Background: to summarize current data from the world literature on the role of prehabilitation in the complex treatment of breast cancer.

Material and methods: the analysis of data from domestic and foreign literature on the role of prehabilitation in the complex treatment of breast cancer has been performed. The search was conducted using the electronic databases MEDLINE, Embase, Scopus, Web of Science, eLibrary, PubMed and Google Academy for the period from 2010 to 2024.

Results: breast cancer is a disease affecting women over the age of 35, accounting for 25 % of all new cancer cases worldwide. Breast cancer treatment includes surgery, radiation and chemotherapy, and often hormone therapy. Pre-rehabilitation emerged as a proactive approach to preparing patients for surgery and improving recovery outcomes. It affects the period between diagnosis

and the start of treatment, including physical and psychological assessments to establish a basic functional level, identify disorders and provide targeted interventions aimed at improving health and reducing future complications, and is an important component in the treatment of breast cancer patients. Research shows that targeted exercise programs can positively affect the physical function and well-being of this group of patients. However, the available evidence on the effectiveness of pre-rehabilitation programs remains inconclusive, and further research is needed to better understand their impact on cancer treatment and recovery outcomes. At the moment, further research is needed to explore the role of prehabilitation to improve intervention strategies and confirm the effectiveness of prehabilitation in improving treatment outcomes for breast cancer patients.

Conclusion: therefore, current research is crucial to improve intervention strategies, increase patient engagement, and ultimately confirm the effectiveness of prehabilitation in improving treatment outcomes for breast cancer patients. In the future, pre-rehabilitation is likely to become the standard of treatment in oncology. The development of technologies such as telemedicine will expand access to pre-rehabilitation programs for patients in remote regions. Further research will help optimize training programs, making them more effective and accessible.

Keywords: *breast cancer; prehabilitation*

For citation: Takhavieva FV, Khasanova RR. The Role of Prehabilitation in the Comprehensive Treatment of Breast Cancer: an Analysis of Effectiveness and Implementation in Clinical Practicen. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2025.4:48-52. (In Russian) DOI: 10.33266/2782-6430-2025-4-48-52

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) является наиболее распространенным злокачественным заболеванием, поражающим женщин старше 35 лет, на его долю приходится 25 % всех новых случаев рака во всем мире [1]. Заболевание характеризуется неконтролируемым делением аномальных клеток, которые могут проникать в окружающие ткани и метастазировать через кровеносную и лимфатическую системы. В 2018 году GLOBOCAN сообщил о приблизительно 18,1 миллионах новых случаев рака и 9,6 миллионах смертей, связанных с раком, во всем мире, что подчеркивает значительное бремя для здоровья, создаваемое этим заболеванием [2].

Лечение РМЖ часто включает хирургические вмешательства, лучевую терапию и системные методы лечения, такие как химиотерапия и гормональная терапия. Хирургические методы могут варьироваться от органосохраняющей операции до мастэктомии, в зависимости от стадии заболевания [1].

Несмотря на достижения в хирургических методах и адъювантной терапии, пациенты часто испытывают побочные эффекты после лечения, включая боль, нарушение функции верхних конечностей, лимфедему, усталость и депрессию [1]. Преабилитация сформировалась в качестве стратегии упреждающего действия при подготовке пациентов к операции и улучшению результатов восстановления. Преабилитация затрагивает период между установлением диагноза и началом лечения, включая в себя оценку физического и психологического статуса пациента для установления базового функционального уровня, выявления нарушений и предоставления целевых вмешательств, направленных на улучшение здоровья и снижение будущих осложнений [2, 3]. Преабилитация – это процесс выявления и оценки факторов, которые могут поставить под угрозу физическое и психологическое здоровье пациентов, проходящих лечение рака, и реализация вмешательства для борьбы с такими проблемами. В онкологии преабилитация стала активно изучаться в 2000-х годах, когда врачи осознали, что пациенты с онкологическими заболеваниями часто имеют сопутствующи-

щие патологии, такие как анемия, истощение или депрессия, которые ухудшают прогноз лечения. Это привело к разработке комплексных программ, включающих физическую подготовку, нутритивную поддержку и психологическую помощь [4].

Использование преабилитации в онкологии дало положительные результаты при раке прямой кишки, легких и брюшной полости. Стратегии преабилитации имеют потенциал для улучшения ведения пациентов, получающих лучевую терапию или химиолучевую терапию [5].

Значительная часть публикаций по преабилитации пациентов с раком молочной железы появилась в последние годы: 71,9 % исследований были опубликованы в период с 2010 по 2022 год, и лишь 22 % – в период с 2000 по 2009 год [3]. Эта тенденция подчеркивает растущий интерес к исследованиям, рассматривая преабилитацию как средство улучшения результатов лечения РМЖ у пациентов.

Данные свидетельствуют о том, что программы предварительной реабилитации могут привести к уменьшению послеоперационных осложнений, сокращению сроков пребывания в больнице и улучшению функциональных результатов, таких как пройденное расстояние, сила ног и общая мышечная сила [2,3]. Систематический обзор реабилитационных вмешательств у пациентов с РМЖ показывает, что в планы лечения были включены различные методы, включая упражнения, обучение пациентов и мануальную терапию. Однако большинство исследований были сосредоточены на послеоперационной реабилитации [3].

В литературе представлен широкий спектр реабилитационных вмешательств, направленных на улучшение результатов для пациентов с раком молочной железы, проходящих предварительную реабилитацию. Отмечается, что предоперационные физические упражнения могут значительно повысить аэробную функциональную способность, о чем свидетельствуют улучшения в баллах теста 6-минутной ходьбы (6MWT). Заметное увеличение на $57,10 \pm 24,0$ метра было отмечено от исходного уровня до предоперационных оценок, с устойчивым общим увеличением на $62,90 \pm 24,00$ метра к окончательной

оценке исследования. Это изменение почти в три раза превышает минимальное клинически значимое различие, выявленное в других группах больных раком, что позволяет предположить, что вмешательства в виде упражнений могут привести к существенному улучшению функциональных возможностей [6]. Оценка общего функционирования пациента и состояния верхней конечности с помощью специальных опросников WHODAS 2.0 (WHO Disability Assessment Schedule 2.0) и DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand) показали самые низкие баллы функционального статуса на 6-й неделе после операции, а значительные улучшения были отмечены на 12-й неделе. Хотя пациенты не вернулись полностью к исходному функциональному уровню, данные свидетельствуют о том, что предварительная реабилитация может играть решающую роль в снижении послеоперационной инвалидности [6].

Подчеркивалась эффективность мультимодальных программ предварительной реабилитации, которые включали физические, психологические и образовательные компоненты, направленные на оптимизацию здоровья пациентов перед хирургическими вмешательствами [7, 8, 9]. Большинство вмешательств включали упражнения, направленные на функцию верхних конечностей, при этом чаще всего использовались упражнения на объем движений верхних конечностей (77,2 %), за ними следовали упражнения на растяжение мышц плеча (45,6 %) и упражнения на укрепление мышц верхних конечностей (35,1 %) [3].

Большинство программ состояли из комбинации 2 – 5 различных типов упражнений, подчеркивая индивидуальный подход к индивидуальным потребностям пациента [3, 7].

Количественный анализ продемонстрировал значительные улучшения в нескольких клинических показателях после преабилитации. В частности, исследователи сообщили об улучшении показателей качества жизни, изученного при помощи шкалы функциональной оценки терапии хронических заболеваний – усталость (The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue) FACIT-F и опросника качества жизни EQ-5D, а также о снижении психологического стресса, измеренного по шкале тревоги и депрессии больницы (HADS) [10]. Предварительная реабилитация, направленная только на физические упражнения, была связана с положительными изменениями в физической функции, качестве жизни и психосоциальных переменных ($p < 0,05$) [4]. Кроме того, программы предварительной реабилитации способствовали сокращению продолжительности пребывания в больнице [10, 11].

В основном, преабилитация улучшает результаты, включая физическую функцию, качество жизни и психосоциальные переменные. Качественные данные выявили предпочтения в отношении мультимодальной преабилитации по сравнению с унимодальной с заинтересованностью в получении поддержки в течение более длительного времени. Это свидетельствует о том, что пациенты ценят комплексную поддержку,

которая включает физические упражнения, психологическое консультирование и образование [7]. В исследовании Meneses-Echavez JF при изучении качества восстановления по опроснику Quality of Recovery-40 (QOR-40), было обнаружено, что в основном не было отмечено существенных различий с качеством жизни пациентов до операции. Однако через 72 часа после операции группа пациентов, проходивших предварительную реабилитацию, сообщила о лучших показателях жизненных возможностей и физического благополучия по сравнению с группой обычного ухода [2].

Никаких различий по пяти параметрам качества жизни, связанного со здоровьем, через 30 дней после операции не наблюдалось [2]. Анализ также подчеркнул важность предоставления постоянной поддержки для поддержания режима при занятиях лечебной физкультуры и повышения самоэффективности, которые являются критическими факторами для успешных долгосрочных результатов [9]. Пациенты сообщили, что очные занятия лечебной физкультуры с опытными специалистами и поддержка со стороны сверстников имели решающее значение для преодоления барьеров к участию и обеспечения безопасности в процессе преабилитации [9]. Понимание восприятия пациентами необходимости преабилитации имеет жизненно важное значение для поощрения участия в этих программах. Клиницисты отметили ценность инициативы преабилитации, большинство из которых сообщили, что они постоянно направляли подходящих пациентов [12]. Показатели приверженности программам предварительной реабилитации, по-видимому, зависят от различных факторов, включая домашнюю обстановку, вмешательства и мотивационные аспекты программы. Brahmhatt P et al. сообщили, что значительный процент участников регулярно занимался физическими упражнениями, демонстрируя показатели приверженности до 76 % [6].

Однако было выявлено множество индивидуальных барьеров, которые мешают участию в программах преабилитации. Было показано, что психологический стресс негативно влияет как на доступ, так и на соблюдение этих программ [13]. Многие пациенты могут иметь неправильные представления об эффективности преабилитации, что приводит к скептицизму относительно ее потенциальных преимуществ. Например, некоторые участники изначально сомневались, поможет ли программа их восстановлению после серьезной операции, ожидая, что они получат адекватную помощь без дополнительных подготовительных мер [14]. Более того, предыдущий опыт хирургического вмешательства может влиять на восприятие. Участники Engager, которые имели предыдущий хирургический опыт или слышали об опыте других, часто понимали ценность поддержания хорошей физической формы перед операцией, что мотивировало их участие в предварительной реабилитации [15]. Структурные барьеры также являются существенными препятствиями для участия в преабилитации. Большое расстояние до больниц, предлагающих услуги преабилитации, представляет собой существенную

проблему, особенно для людей, живущих в отдаленных районах [13]. Транспортные проблемы еще больше усугубляют эту проблему, затрудняя пациентам регулярное посещение сеансов. Дополнительные структурные факторы включают отсутствие соответствующих помещений и ресурсов, таких как терапевтические центры или спортзалы, которые удовлетворяют особые потребности пациентов [16]. Клиницисты отметили, что временные ограничения во время предоперационных приемов ограничивают возможность эффективных преабилитационных обсуждений и вмешательств [17]. Пациентам часто приходится совмещать многочисленные визиты к врачу и сбор анализов, что может усложнить их участие в программах преабилитации [13]. И наоборот, те, у кого нет такой осведомленности, могут не осознавать важность предварительной реабилитации, считая ее ненужной [15]. Психологические факторы играют решающую роль в барьерах на пути к преабилитации. Некоторые пациенты испытывают страхи, связанные с ухудшением состояния их здоровья, или смущение по поводу уровня своей физической подготовки, что может помешать им участвовать в программах [17]. Нехватка времени и срочность в проведении лечения рака также могут привести к тому, что пациенты будут отдавать предпочтение хирургическому вмешательству, а не подготовительным вмешательствам, даже если они признают потенциальные преимущества предварительной реабилитации [15].

Заключение

Преабилитация, включающая целенаправленную физическую и психологическую подготовку перед операцией, привлекает внимание как стратегия, направленная на ускорение восстановления, снижение послеоперационных осложнений и улучшение общего качества жизни пациентов, столкнувшихся с этим заболеванием.

Подход к преабилитации получает все большее признание благодаря своим многогранным преимуществам, которые включают структурированные программы упражнений, образовательные компоненты и психологическую поддержку, адаптированную к индивидуальным потребностям пациента.

Факты свидетельствуют о том, что предварительная реабилитация не только улучшает функциональные результаты, такие как повышение физической силы и выносливости, но и играет роль в сокращении сроков пребывания в больнице и послеоперационных осложнений.

Хотя многочисленные исследования продемонстрировали положительное влияние преабилитации, существуют заметные разногласия относительно вариативности методологий и часто используемых небольших размеров выборки, что может ограничивать обобщаемость результатов.

Кроме того, вовлеченность пациентов и соблюдение ими преабилитационных программ представляют собой проблемы, поскольку отчеты указывают на разную степень участия, которая зависит от структуры программы и воспринимаемой ценности как пациентами, так и врачами.

Таким образом, текущие исследования имеют решающее значение для совершенствования стратегий вмешательства, повышения вовлеченности пациентов и, в конечном итоге, подтверждения эффективности преабилитации в улучшении результатов лечения пациентов раком молочной железы. В будущем преабилитация, вероятно, станет стандартом лечения в онкологии. Развитие технологий, таких как телемедицина, позволит расширить доступ к программам преабилитации для пациентов в отдаленных регионах. Кроме того, дальнейшие исследования помогут оптимизировать программы подготовки, сделав их более эффективными и доступными [18].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

- Scibilia G., Capobianco S.V., Bonifacino A., Paolucci T. Breast Cancer Rehabilitation: a Critical Review of Clinical Practice Guidelines and Evidence-Based Medicine in Literature. *J Rehab Therapy*. 2019;1:1:11-20.
- Meneses-Echavez J.F., Loaiza-Betancur A.F., Díaz-López V., Echavarría-Rodríguez A.M., Triana-Reina H.R. Prehabilitation Programs for Individuals with Cancer: a Systematic Review of Randomized-Controlled Trials. *Syst Rev*. 2023 Nov 17;12:1:219. doi: 10.1186/s13643-023-02373-4. PMID: 37978411.
- Mathieu J., Daneau C., Lemeunier N., Doyon A., Marchand A.A., Descarreaux M. Conservative Interventions and Clinical Outcome Measures Used in the Perioperative Rehabilitation of Breast Cancer Patients Undergoing Mastectomy: a Scoping Review. *BMC Women's Health*. 2022 Aug 16;22;1:343. doi: 10.1186/s12905-022-01927-3. PMID: 35974334.
- Carli F., Charlebois P., Stein B., Feldman L., Zavorsky G., Kim D.J., Scott S., Mayo N.E. Randomized Clinical Trial of Prehabilitation in Colorectal Surgery. *Br J Surg*. 2010 Aug;97;8:1187-97. doi: 10.1002/bjs.7102. PMID: 20602503.
- Harris E., Marignol L. Prehabilitation for Patients with Cancer Undergoing Radiation Therapy: a Scoping Review. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 2024 Apr;36;4:254-264. doi: 10.1016/j.clon.2024.02.002. PMID: 38350785.
- Brahmbhatt P., Sabiston C.M., Lopez C., Chang E., Goodman J., Jones J., McCreedy D., Randall I., Rotstein S., Santa Mina D. Feasibility of Prehabilitation Prior to Breast Cancer Surgery: A Mixed-Methods Study. *Front Oncol*. 2020 Sep 25;10:571091. doi: 10.3389/fonc.2020.571091. PMID: 33072603.
- Toohy K., Hunter M., McKinnon K., Casey T., Turner M., Taylor S., Paterson C. A Systematic Review of Multimodal Prehabilitation in Breast Cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2023 Jan;197;1:1-37. doi: 10.1007/s10549-022-06759-1. PMID: 36269525.
- Del Bianco N., Borsati A., Toniolo L., Ciurmielli C., Belluomini L., Insolda J., Sposito M., Milella M., Schena F., Pilotto S., Avancini A. What is the Role of Physical Exercise in the Era of Cancer Prehabilitation? A Systematic Review. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2024 Jun;198:104350. doi: 10.1016/j.critrevonc.2024.104350. PMID: 38642726.
- Diaz-Feijoo B., Agusti-Garcia N., Sebío R., López-Hernández A., Sisó M., Glickman A., Carreras-Dieguez N., Fuste P., Marina T., Martínez-Egea J., Aguilera L., Perdomo J., Pelaez A., López-Baamonde M., Navarro-Ripoll R., Gimeno E., Campero B., Torné A., Martínez-Palli G., Arguis M.J. Feasibility of a Multimodal Prehabilitation Programme in Patients Undergoing Cytoreductive Surgery for Advanced Ovarian Cancer: A Pilot Study. *Cancers (Basel)*. 2022 Mar 23;14;7:1635. doi: 10.3390/cancers14071635. PMID: 35406407.
- Tay S.S., Zhang F., Neo E.J.R. The Use of Technology in Cancer Prehabilitation: a Systematic Review. *Front Oncol*. 2024 Apr 19;14:1321493. doi: 10.3389/fonc.2024.1321493. PMID: 38706603.
- Algeo N., Bennett K., Connolly D. Rehabilitation Interventions to Support Return to Work for Women with Breast Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Cancer*. 2021 Aug 5;21;1:895. doi: 10.1186/s12885-021-08613-x. PMID: 34353286.

12. Powell R., Davies A., Rowlinson-Groves K., French D.P., Moore J., Merchant Z. Acceptability of Prehabilitation for Cancer Surgery: a Multi-Perspective Qualitative Investigation of Patient and 'Clinician' Experiences. *BMC Cancer*. 2023 Aug 11;23:1:744. doi: 10.1186/s12885-023-10986-0. PMID: 37568097.
13. Watts T., Courtier N., Fry S., Gale N., Gillen E., McCutchan G., Patil M., Rees T., Roche D., Wheelwright S., Hopkinson J. Access, Acceptance and Adherence to Cancer Prehabilitation: a Mixed-Methods Systematic Review. *J Cancer Surviv*. 2024 May 6. doi: 10.1007/s11764-024-01605-3. PMID: 38709465.
14. Torkel S., Wang R., Norman R.J., Zhao L., Liu K., Boden D., Xu W., Moran L., Cowan S. Barriers and Enablers to a Healthy Lifestyle in People with Infertility: a Mixed-Methods Systematic Review. *Hum Reprod Update*. 2024 Oct 1;30:5:569-583. doi: 10.1093/humupd/dmae011. PMID: 38743500.
15. Powell R., Davies A., Rowlinson-Groves K., French D.P., Moore J., Merchant Z. Acceptability of Prehabilitation for Cancer Surgery: a Multi-Perspective Qualitative Investigation of Patient and 'Clinician' Experiences. *BMC Cancer*. 2023 Aug 11;23:1:744. doi: 10.1186/s12885-023-10986-0. PMID: 37568097.
16. Stubblefield M.D. The Underutilization of Rehabilitation to Treat Physical Impairments in Breast Cancer Survivors. *PM R*. 2017 Sep;9:9S2:S317-S323. doi: 10.1016/j.pmrj.2017.05.010. PMID: 28942906.
17. Stey A.M., Fei K., Franco R., Mendelson A., Bickell N.A. Cost of Comprehensive Patient Assistance Program in Early Breast Cancer Patients. *Springerplus*. 2013 Apr 19;2:1:173. doi: 10.1186/2193-1801-2-173. PMID: 23667818.
18. Gillis C., Li C., Lee L., Awasthi R., Augustin B., Gamsa A., Liberman A.S., Stein B., Charlebois P., Feldman L.S., Carli F. Prehabilitation Versus Rehabilitation: a Randomized Control Trial in Patients Undergoing Colorectal Resection for Cancer. *Anesthesiology*. 2014 Nov;121;5:937-47. doi: 10.1097/ALN.0000000000000393. PMID: 25076007.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Участие авторов. Статья подготовлена с равным участием авторов.
Поступила: 03.06.2025. **Принята к публикации:** 07.07.2025.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Financing. The study had no sponsorship.
Contribution. Article was prepared with equal participation of the authors.
Article received: 03.06.2025. **Accepted for publication:** 07.07.2025