

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОК С ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ НА САНАТОРНОМ ЭТАПЕ

Исаева А.С.<sup>1</sup>, Ахмедов В.А.<sup>1</sup>, Лавриненко И.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, e-mail: annisa1@yandex.ru

Постмастэктомический синдром – тяжелый симптомокомплекс, развивающийся после мастэктомии. Все пациенты нуждаются в проведении своевременных, максимально индивидуализированных мероприятиях по медицинской реабилитации. Индивидуальная программа реабилитации составляется на основе реабилитационного диагноза, базирующегося на принципах Международной классификации функционирования, жизнедеятельности и здоровья (МКФ). Целью исследования явилось установление реабилитационного диагноза и оценка эффективности медицинской реабилитации на основе МКФ у женщин после мастэктомии на санаторном этапе реабилитации. В исследовании участвовало 202 пациентки с постмастэктомическим синдромом разной степени выраженности, направленных на реабилитацию в санаторий «ОазиС» Омской области. При обследовании в целях постановки реабилитационного диагноза были выявлены: нарушение структуры верхней конечности (лимфатический отек), ограничение функции подвижности плечевого сустава на стороне поражения, ощущение боли, нарушение функции сна, нарушение функции эмоций; ограничения жизнедеятельности - затруднения в подъеме или перемещении объекта, затруднения при одевании, при приготовлении пищи и выполнении работы по дому; влияющие на функционирование контекстные факторы – метеопатические реакции, а также поддержка родственников. В зависимости от выявленных нарушений и их выраженности каждой пациентке подбиралась индивидуальная программа медицинской реабилитации с использованием природных и преформированных физических факторов, физических нагрузок, психотерапии. Было доказано, что после 14-дневного курса реабилитации степень выраженности нарушений уменьшилась по всем доменам МКФ. Комплексная индивидуализированная программа реабилитации сопровождается улучшением общего самочувствия, возможностей самообслуживания и бытовых функций и в целом качества жизни у пациенток с постмастэктомическим синдромом.

Ключевые слова: постмастэктомический синдром, реабилитационный диагноз, медицинская реабилитация, Международная классификация функционирования (МКФ).

## EFFICIENCY OF MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH POSTMASTECTOMIC SYNDROME AT SANATORIAL STAGE

Isaeva A.S.<sup>1</sup>, Akhmedov V.A.<sup>1</sup>, Lavrinenko I.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FGBOU VO Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russia, Omsk, e-mail: annisa1@yandex.ru

Postmastectomy syndrome is a severe symptom complex that develops after mastectomy. All patients need timely, maximally individualized medical rehabilitation measures. An individual rehabilitation program is drawn up on the basis of a rehabilitation diagnosis based on the principles of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). The aim of the study was to establish a rehabilitation diagnosis and assess the effectiveness of medical rehabilitation based on ICF in women after mastectomy at the sanatorium stage of rehabilitation. The study involved 202 patients with postmastectomy syndrome of varying severity, aimed at rehabilitation in the OasiS sanatorium of the Omsk region. Examination in order to establish a rehabilitation diagnosis revealed: impairment of the structure of the upper extremity (lymphatic edema), limitation of the function of the shoulder joint mobility on the affected side, pain sensation, sleep dysfunction, dysfunction of emotions; restrictions on life activity - difficulty in lifting or moving an object, difficulty in dressing, when preparing food and doing housework; contextual factors affecting the functioning - meteoropathic reactions, the support of relatives. Depending on the revealed impairments and their severity, each patient was selected an individual program of medical rehabilitation, using natural and preformed physical factors, physical activity, psychotherapy. We had been proved that after a 14-day course of rehabilitation, the severity of impairments decreased in all ICF domains. A comprehensive, individualized rehabilitation program is accompanied by an improvement in general well-being, self-care opportunities and everyday functions, and in general, the quality of life in patients with postmastectomy syndrome.

Keywords: postmastectomy syndrome, rehabilitation diagnosis, medical rehabilitation, International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

Мастэктомия – хирургическая операция, которая заключается в радикальном удалении одной или обеих грудных желез, чаще всего в связи с развитием рака молочной железы. В процессе операции удаляется большой участок кожи, подкожной клетчатки, мышечная ткань, повреждается плечевое нервное сплетение, лимфатические сосуды. Следствием такого вмешательства, а также лучевой терапии при проведении комбинированного лечения являются трофические нарушения и рубцовые изменения мягких тканей, усугубляющие нарушения крово- и лимфообращения. Развивается специфичный симптомокомплекс, называемый постмастэктомический синдром. В первую очередь, это лимфатический отек верхней конечности, захватывающий шею и верхнюю половину грудной клетки. В этой зоне появляется болевой синдром, онемение и парестезии, гипер- или гипестезии, связанные с плексопатией и нейропатией. Ограничивается подвижность в плечевом суставе, возникают гипотрофия и атрофия мышц, нарушение осанки. Физический дефект после операции, нарушение эстетики тела, затруднения в функционировании – тяжелая психотравмирующая ситуация для женщин, приводящая к развитию клинически выраженной депрессии. В результате существенно снижается качество жизни и развивается инвалидизация [1; 2].

Все женщины после операции нуждаются в проведении медицинской реабилитации. Начинать проведение комплекса реабилитационных мероприятий необходимо как можно раньше, в стационаре, и продолжать до улучшения и восстановления функций в амбулаторных условиях в течение 1 года после оперативного вмешательства [3]. Программа реабилитации должна быть максимально индивидуализирована, с использованием разнообразных методов реабилитации [1; 4]. Для разработки эффективного комплекса реабилитационных мероприятий необходимо участие мультидисциплинарной бригады, с включением онколога, специалистов по физической реабилитации, эрготерапевта, клинического психолога и психотерапевта, физиотерапевта и других (при необходимости). Участники мультидисциплинарной бригады устанавливают реабилитационный диагноз, который определяет цели и задачи реабилитации, а также индивидуальный план медицинской реабилитации [5].

Цель исследования: установить реабилитационный диагноз и оценить эффективность медицинской реабилитации на основе МКФ у женщин после мастэктомии на санаторном этапе реабилитации.

**Материал и методы исследования.** В исследовании участвовало 202 пациентки с постмастэктомическим синдромом разной степени выраженности, направленных на реабилитацию в санаторий «Оазис» Омской области после мастэктомии по поводу рака молочной железы. Пациентки наблюдались с 10.11.2017 года по 30.07.2018 года. Средний

возраст респондентов составил  $51,3 \pm 6,4$  года, сроки после оперативного вмешательства от 4 месяцев до 2,5 лет.

Для постановки реабилитационного диагноза использовалась Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), в которой представлено функционирование человека, связанное с его состоянием здоровья, факторами окружающей среды и личностными факторами. Для количественной оценки показателей здоровья использовали универсальный определитель – 5-балльную шкалу, обеспечивающую обозначение величины нарушения, ограничения активности и участия. Так, определитель «0» соответствовал отсутствию проблем или изменениям в пределах 0–4%; «1» – легким проблемам (5–24%); «2» – умеренным проблемам (25–49%), «3» – тяжелым проблемам (50–95%) и «4» – абсолютным, полным проблемам (96–100%) [6].

Индивидуальная программа реабилитации составлялась при участии всех специалистов мультидисциплинарной бригады с учетом всех выявленных нарушений функционирования и жизнедеятельности и влияния контекстных факторов. Структура программы включала диетотерапию, физическую реабилитацию, аппаратную физиотерапию, применение природных физических факторов, психотерапию. Диетотерапия назначалась с учетом сопутствующей патологии. Все пациентки получали климатотерапию в виде прогулок на открытом свежем воздухе. Санаторий располагается на берегу реки Иртыш, рядом с лесной зоной. На территории санатория – парк, оборудованный дорожками для ходьбы. С целью повышения толерантности к физическим нагрузкам назначалась дозированная ходьба или скандинавская ходьба (при легких нарушениях функции подвижности плечевого сустава и при хорошей переносимости данного вида нагрузки). Проводились индивидуальные и групповые занятия лечебной гимнастикой в зале или бассейне с использованием специальных упражнений для разработки плечевого сустава, а также для улучшения лимфатического и венозного оттока в конечности. В программу включались физиопроцедуры, улучшающие микроциркуляцию и лимфодренаж, с обезболивающим и противовоспалительным действием: пневмокомпрессионный массаж руки (с пораженной стороны) на аппарате «VTL-6000 Lymphastim», аппликатор «рукава», лимфодренажный массаж руки на аппарате «ХИВАМАТ 200» на область верхней конечности, вихревые ванны для рук. Для улучшения психоэмоционального состояния, нормализации сна назначалась транскраниальная электростимуляция с помощью аппарата «ТРАНСАИР», низкочастотная магнитотерапия «Полимаг-1». В комплекс включались лечебные души (циркулярный или каскадный), минеральный бассейн (в санатории есть собственный термальный источник с хлоридно-натриевой йодобромной минеральной водой, содержащей ортобромную и метакремниевую кислоты). С целью психофизиологической релаксации, уменьшения тревожности назначалась

сенсоротерапия – пребывание в комнате психологической разгрузки с разнообразным сенситивным воздействием (зрительные, слуховые, обонятельные, осязательные раздражители), вызывающее чувство комфорта и расслабление. Проводились индивидуальные и групповые занятия с клиническим психологом или психотерапевтом. Психолог также беседовал с членами семьи для улучшения поддержки с их стороны. С общеукрепляющей целью назначались спелеотерапия, фиточай, кислородный коктейль, питьевое лечение минеральными водами. Медикаментозная терапия – по показаниям.

Общая продолжительность курса – 14 дней. Для установления реабилитационного диагноза и оценки эффективности реабилитационных мероприятий проводили измерения объема пораженной конечности, амплитуды движений в плечевом суставе на стороне поражения, оценивали болевой синдром по ВАШ, проводили тест с 6-минутной ходьбой, изучали психоэмоциональное состояние с помощью психологического тестирования, определяли возможности самообслуживания, бытовых функций и влияние контекстных факторов с помощью специальных опросников при поступлении и через месяц после проведенного комплекса реабилитации путем телефонного контроля.

При обработке данных использовали пакеты прикладных программ Statistica 6.0, SPSS 10.05. Анализ проводился по методам параметрической статистики. Описание признаков -  $M \pm \sigma$  (среднее  $\pm$  стандартное отклонение), для сравнения данных до и после лечения использовался парный t-тест. Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы ( $p$ ) принимали равным 0,05.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Согласно доменам МКФ, были выявлены следующие нарушения функционирования и ограничения жизнедеятельности. Лимфатический отек верхней конечности на стороне оперативного вмешательства (s730) наблюдался у всех женщин, от легкой степени выраженности до значительной. Выраженность нарушений соотносили с классификацией Международного общества лимфологов (Society of Lymphology, ISL) [7]: определитель 1 соответствовал стадии 0 – 1 (стадия доклинических проявлений и преходящий отек), 2 – стадии 2а («мягкий» отек), 3 – стадии 2в («плотный» отек), 4 – стадии 3 («деформирующий» отек). У респондентов средняя степень выраженности отека по определителю составила  $2,83 \pm 0,74$ . Ограничение объема и свободы движения в плечевом суставе на стороне поражения (b710) наблюдалось у 168 (83,2%) пациенток – от легкой степени до значительной. Объем и свобода движений определялись по возможным активным движениям пораженной конечности, путем гониометрии. Определитель 1 соответствовал незначительному ограничению движения в плечевом суставе (сгибание 101-120°, разгибание 21-30°, отведение 101-115°), определитель 2 – умеренному ограничению (81-100°, 16-20°, 81-100° соответственно), определитель 3 – выраженному ограничению (менее

80°, менее 15° и менее 80° соответственно). Средняя выраженность ограничения движения в плечевом суставе по определителю составила  $2,21 \pm 0,85$ .

Онемение, парестезии, гиперестезии (b265) в области верхней конечности на стороне поражения разной степени выраженности беспокоили 147 (72,8%) женщин, средняя выраженность  $1,97 \pm 1,25$ . Болевой синдром (b280), локализованный областью плеча или распространяющийся на всю верхнюю конечность и грудную клетку, встречался у всех пациенток. Выраженность боли оценивалась по 10-балльной визуальной аналоговой шкале (ВАШ), легкая боль 1-2 балла соответствовала определителю 1, умеренная боль 3-4 балла – определителю 2, тяжелая боль 5-7 баллов – определителю 3, очень сильная и невыносимая боль 8-10 баллов – определителю 4. В среднем определитель составил  $2,63 \pm 0,78$ .

Нарушения сна (b134), такие как трудности засыпания, поверхностный сон, частые пробуждения или, реже, сонливость, разной степени выраженности наблюдались у 157 (77,7%) респондентов, определитель составил  $1,99 \pm 0,84$ . Нарушение психологического статуса (b152) с развитием тревожно-депрессивного синдрома и эмоциональной лабильности было характерно для 173 (85,6%) женщин, с выраженностью  $2,05 \pm 0,97$ . Использовался клинический опросник для выявления и оценки невротических состояний (Яхин К.К., Менделевич Д.М.).

Толерантность к физической нагрузке (b455) оценивалась с помощью теста с 6-минутной ходьбой инструктором-методистом ЛФК. Дистанцию, пройденную в течение 6 минут (6MWD), измеряли в метрах и сравнивали с должным показателем 6MWD (i), определяемым по формуле  $6MWD (i) = 1017 - 6,24 \times \text{ИМТ} - 5,83 \times \text{возраст}$ , где ИМТ – индекс массы тела,  $\text{кг}/\text{м}^2$ , возраст в годах [8]. Снижение показателей теста до 80% от должного расценивалось как легкая степень нарушений, что соответствовало определителю 1, снижение на 55–79% – умеренная степень, определитель 2, на 30–54% – выраженная, определитель 3. Уменьшение должного расстояния по тесту с 6-минутной ходьбой наблюдалось у 117 (57,9%) пациенток, выраженность нарушений в среднем составила  $1,76 \pm 0,69$ .

Активность и участие – аспекты функционирования с индивидуальной и социальной позиций – оценивались врачом ЛФК, выполняющим функции эрготерапевта. Для оценки выраженности нарушений использовался опросник «Активности повседневной жизни Ривермид» (Activities of Daily Living (ADL) [8]. В связи с ограничением движения в плечевом суставе, при болевом синдроме, наблюдались затруднения в подъеме или перемещении объекта с одного места на другое с использованием всей руки, например при поднятии чашки или переносе ребенка из одной комнаты в другую (d430). Степень выраженности нарушений составила  $2,36 \pm 0,48$ . При оценке возможности самообслуживания выявлены затруднения при одевании (d540) у 163 человек (80,7%), выраженность нарушений  $2,18 \pm 1,34$ . Также 175

(86,6%) пациенток жаловались на затруднение приготовления пищи (d630) и выполнения работы по дому (d640). Степень выраженности затруднений составила соответственно  $1,98 \pm 1,14$  и  $2,48 \pm 0,65$ .

Контекстные факторы – факторы окружающей среды, влияющие на функционирование и жизнедеятельность, оценивались клиническим психологом. Было установлено, что применение лекарственных препаратов (обезболивающие, сосудистые и другие) – незначительно влияло на самочувствие и функционирование пациенток. Метеопатические реакции (e225) были выявлены у 120 (59,4%) респондентов, выраженность нарушений  $1,63 \pm 1,28$ . Поддержку семьи (e310) отметили 125 (61,9%) женщин, что, безусловно, играло положительную роль в восстановлении. В то время как у 77 (38,1%) женщин такой поддержки не было (одиночество, конфликты в семье и другое), либо она была неадекватной (гиперопека). Выраженность нарушений составила  $-2,16 \pm 0,49$ .

После курса медицинской реабилитации проводилась оценка динамики выявленных нарушений, а также степень восстановления нарушенных функций в категориях МКФ. У всех пациенток наблюдалось уменьшение отека пораженной конечности. У 106 (52,5%) женщин с преходящим и мягким отеком объем конечности нормализовался, у остальных наблюдалось улучшение характеристик отека (плотный отек стал мягким, мягкий – преходящим, при наличии деформирующего отека наблюдалось размягчение плотных участков и уменьшение объема конечности). Улучшилась подвижность в плечевом суставе у 164 пациенток (97,6%). Из 168 с выявленными ограничениями у 91 (54,2%) движение восстановилась полностью, у 73 (43,8%) – увеличилась амплитуда движений до незначительного или умеренного ограничения (сгибание  $+30 \pm 8,7^\circ$ , разгибание  $+12 \pm 6,9^\circ$ , отведение  $+27 \pm 12,4^\circ$  ( $p < 0,05$  в сравнении с исходными данными)). Лишь у 4 пациенток (2,4%) динамика была незначительна в связи с выраженными давними изменениями. В процессе реабилитации перестали беспокоить парестезии и онемение 118 пациенток из 147 (80,3%), уменьшился болевой синдром по ВАШ у 153 человек (75,7%).

Повторное тестирование с помощью опросника Яхина К.К., Менделевича Д.М. выявило улучшение значений по шкалам обсессивно-фобических нарушений (с  $0,88 \pm 2,32$  до  $2,355 \pm 2,13$ ,  $p < 0,05$ ), невротической депрессии (с  $1,02 \pm 1,47$  до  $2,78 \pm 2,19$ ,  $p < 0,05$ ), тревоги (с  $1,82 \pm 1,97$  до  $3,23 \pm 2,86$ ,  $p < 0,05$ ), астении (с  $1,46 \pm 3,38$  до  $4,74 \pm 3,21$ ,  $p < 0,05$ ), вегетативных нарушений (с  $1,19 \pm 3,88$  до  $5,16 \pm 4,63$ ,  $p < 0,05$ ) и отсутствие существенных изменений по шкале истерического типа реагирования (с  $2,25 \pm 2,54$  до  $3,5 \pm 2,73$ ,  $p > 0,05$ ). В целом 154 из 173 пациенток (89%) отметили значительное улучшение психоэмоционального состояния.

Объективное увеличение толерантности к физической нагрузке по тесту с 6-минутной ходьбой наблюдалось у 38 из 117 человек (32,5%). Однако уменьшение утомляемости,

«прилив сил» отметили все пациентки, имевшие данные нарушения. Возможности самообслуживания, в частности одевания, улучшились у 154 из 163 (94,5%) женщин к концу курса реабилитации. Для оценки бытовых функций через месяц после выписки был проведен телефонный опрос 175 женщин. Пациентки оценивали свои возможности в приготовлении пищи и уборке дома. Улучшение отметили 149 (85,1%), при этом у 43 из них (24,6%) эти действия перестали вызывать затруднения. Также при телефонном опросе выяснилось, что из 77 женщин, имеющих конфликты в семье или гиперопеку, у 41 (53,2%) улучшилась психологическая атмосфера в семье.

В таблице 1 представлена динамика выраженности нарушений жизнедеятельности в доменах МКФ, из которой видно, что по большинству доменов наблюдалось значимое улучшение после курса реабилитации (таблица).

Динамика выраженности нарушений в соответствии с МКФ у женщин с постмастэктомическим синдромом до и после курса реабилитации

Наименование домена	Код по МКФ	Среднее значение определителя, n=202	
		До лечения	После лечения
Структура верхней конечности (выраженность отека)	s730	2,83±0,74	1,14±0,48*
Ограничение объема и свободы движения в плечевом суставе на стороне поражения	b710	2,21±0,85	0,85±0,57*
Онемение, парестезии, гиперестезии в области верхней конечности (нарушение функции осязания)	b265	1,97±1,25	0,68±0,34*
Болевой синдром	b280	2,63±0,78	0,94±0,65*
Нарушение сна	b134	1,99±0,84	0,71±0,39*
Нарушение функции эмоций	b152	2,05±0,97	1,22±0,57*
Толерантность к физической нагрузке	b455	1,76±0,69	1,38±0,48
Затруднения в подъеме или перемещении объекта с одного места на другое с использованием всей руки	d430	2,36±0,48	1,25±0,58*
Затруднения при одевании	d540	2,18±1,34	1,19±0,83*
Затруднение приготовления пищи	d630	1,98±1,14	0,74±0,42*
Затруднения при выполнении работы по дому	d640	2,48±0,65	0,89±0,51*
Затруднения функционирования при изменении климатических факторов (метеопатические реакции)	e225	1,63±1,28	1,16±1,05
Барьер в виде семьи и ближайших родственников	e310	-2,16±0,49	-1,48±0,68*

\*  $p < 0,05$  при сравнении показателя до и после лечения (парный *t*-тест).

Хорошие результаты получены в отношении функции верхней конечности на стороне поражения (уменьшение отека, болевого синдрома, увеличение подвижности в плечевом суставе), улучшилось психоэмоциональное состояние и сон. Меньшая динамика наблюдалась по изменению толерантности к физическим нагрузкам, что, вероятно, связано с недостаточной

продолжительностью тренировок. Пациентам было рекомендовано продолжить занятия дозированной ходьбой или скандинавской ходьбой амбулаторно.

Полученные результаты демонстрируют ключевые исходные проблемы, с которыми пациентки после мастэктомии поступали на санаторно-курортный этап реабилитации: лимфатический отек верхней конечности, ограничение объема движения в плечевом суставе, неврологическая симптоматика в виде онемения, парестезий, ощущения гиперестезии, болевого синдрома, распространяющегося на всю верхнюю конечность и грудную клетку. Данная комбинация проблем сопровождалась как психологическими нарушениями из-за утраты молочной железы, изменения привычных формы и размеров верхней конечности, так и затруднением при самообслуживании и в быту, что усугубляло нарушения качества жизни женщин за счет ощущения собственной неполноценности. Это одна из сложных проблем пациенток, требующих решения с обязательным привлечением психолога в работу мультидисциплинарной реабилитационной бригады.

Реализация индивидуальной пациент-ориентированной программы реабилитации на основе тщательного анализа степени выраженности нарушений и обязательного учета возможностей самообслуживания, бытовых и контекстных факторов, с комплексным применением лечебной физической культуры, физиотерапии, бальнеотерапии, сеансов психотерапии, сопровождалась значимым улучшением функционирования женщин.

### **Выводы**

1. Использование МКФ для формулировки реабилитационного диагноза способствует индивидуализации программы реабилитации для каждой пациентки после мастэктомии.
2. Степень выраженности нарушений жизнедеятельности и функционирования у пациенток после курса реабилитации уменьшилась по всем доменам МКФ.
3. Комплексная индивидуализированная программа реабилитации сопровождается улучшением общего самочувствия, возможностей самообслуживания и бытовых функций и в целом качества жизни у пациенток с постмастэктомическим синдромом.

### **Список литературы**

1. Танжарыков Е.С., Хожаев А.А., Мещанинова И.В. Послеоперационная консервативная реабилитация больных раком молочной железы // Вестник КазНМУ. 2016. № 1. С. 248-250.
2. Yeung W.M., McPhail S.M., Kuys S.S. A systematic review of axillary web syndrome (AWS). *Journal of Cancer Survivorship: Research and Practice*. 2015. vol. 9. no. 4. P. 576-598. DOI: 10.1007/s11764-015-0435-1.
3. Chiara Falcicchio, Domenico Di Lallo, Alessandra Fabi, Alessandro Bonucci, Maria Perrone,

Andrea Pace, Ambra Corti, Luca Giacomelli, Patrizia Pugliese. Use of rehabilitation pathways in women with breast cancer in the first 12 months of the disease: a retrospective study. BMC Cancer. 2021. vol. 21. no. 1. P. 311. DOI: 10.1186/s12885-021-07927-0.

4. Olsson Möller U., Beck I., Rydén L., Malmström M. A comprehensive approach to rehabilitation interventions following breast cancer treatment - a systematic review of systematic reviews. BMC Cancer. 2019. vol. 19. no. 1. P. 472. DOI: 10.1186/s12885-019-5648-7.

5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н "Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых". [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/#review> (дата обращения: 19.07.2021).

6. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (краткая версия) / под ред. Г.Д. Шостка, М.В. Коробова, А.В. Шаброва. СПб: СПбИУВЭК, 2003. 228 с.

7. Лимфоотек после мастэктомии: Клинические рекомендации, утверждённые Минздравом России. Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России. 2018. С. 39. [Электронный ресурс]. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/93\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/93_1) (дата обращения: 19.07.2021).

8. Методические рекомендации для Пилотного проекта «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации» «Практическое применение оценочных шкал в медицинской реабилитации». Союз Реабилитологов России. 2015-2016. [Электронный ресурс]. URL: <https://vrachirf.ru/storage/db/6d/b8/10/6e/89/38/92/49b0-0eaacd-8fd4e7.pdf> (дата обращения: 19.07.2021).