

## ОБЗОРЫ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-1-95-101>

УДК: 616-006

© Степанянц Н.Г., Зугумова М.Ш., Восканян С.Э., Завьялов А.А., 2023

Обзор/Review

### ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Н.Г. СТЕПАНЯНЦ<sup>1,2</sup>, М.Ш. ЗУГУМОВА<sup>2\*</sup>, С.Э. ВОСКАНЯН<sup>1,2</sup>, А.А. ЗАВЬЯЛОВ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123098, Москва, Россия

<sup>2</sup>Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123182, Москва, Россия

#### Резюме

**Введение.** Совершенствование методов реконструкции молочной железы и развития микрохирургических методик позволяют расширить возможности реконструктивной хирургии у пациенток с диагнозом: рак молочной железы, с учётом необходимости проведения лечения основного заболевания.

**Цель данной работы** – анализ литературных данных, описывающих методики реконструкции молочной железы после радикальных хирургических операций.

**Материалы и методы исследования.** Разработка технических особенностей, анализ преимуществ и недостатков новых методов реконструкции, сравнение их со стандартными вариантами требует дальнейшего изучения.

**Результаты.** Рассмотрено место этой методики в комплексном лечении рака молочной железы, особенности технического исполнения в зависимости от клинической ситуации с учетом необходимых мер по достижению оптимального косметического эффекта. Обсужден такой важный фактор, как психоэмоциональное состояние пациента на различных этапах лечения онкологических заболеваний молочных желез.

**Заключение.** Проблема медицинской, социальной, трудовой и психологической реабилитации пациенток, перенесших радикальное лечение рака молочной железы, представляется тем более актуальной, что контингент больных в последние годы постоянно молодеет, всё большее внимание уделяется такому понятию как качество жизни, а так же отмечается увеличение продолжительности жизни и показателей общей и безрецидивной выживаемости на фоне значительных успехов в комплексной терапии рака молочной железы.

**Ключевые слова:** реконструкция молочной железы, рак молочной железы, маммопластика, мастэктомия

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Для цитирования:** Степанянц Н.Г., Зугумова М.Ш., Восканян С.Э., Завьялов А.А. Возможности реконструкции молочных желёз после радикальных хирургических операций. *Московский хирургический журнал*, 2023. № 1. С. 95–101 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-1-95-101>

**Вклад авторов:** Степанянц Н.Г. – оперирующий хирург, концепция и дизайн исследования, оформление библиографии, подготовка статьи; Зугумова М.Ш. – сбор, анализ и интерпретация данных, ассистенция на операции, техническое редактирование, написание текста, обработка материалов, подготовка иллюстраций; Восканян С.Э. – научное редактирование; Завьялов А.А. – научное редактирование.

### OPTIONS FORA BREAST RECONSTRUCTION AFTER A DEFINITIVE SURGERY

NIKOLAY G. STEPANYANTS<sup>1,2</sup>, MARIAM S. ZUGUMOVA<sup>2\*</sup>, SERGEY E. VOSKANYAN<sup>1,2</sup>, ALEXANDER A. ZAVYALOV<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>State Research Center -Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC-FMBC), 123098, Moscow, Russia

<sup>2</sup>SRC-FMBC Medical Biological University for Innovation and Continuing Education, 123182, Moscow, Russia

#### Abstract

**Introduction.** Improvement of a breast reconstruction methods and development of microsurgical techniques allow expanding the options for a reconstructive surgery in patients diagnosed with breast cancer, in light of necessity for the underlying disease treatment.

The purpose of this work is to analyze the literature data describing the methods of the breast reconstruction after a definitive surgery.

**Materials and methods of research.** Development of technical features, the analysis of the advantages and disadvantages of new reconstruction methods, their comparison with standard options requires further study.

**Results.** The role of this technique in the breast cancer complex treatment and the special aspects of the technical performance, depending on the clinical situation in light of taking necessary measures for the optimal cosmetic effect achievement, are under the research. Such an important factor as the psychoemotional state of the patient at various breast cancer treatment stages has been considered.

**Conclusion.** The problem of medical, social, labor and psychological rehabilitation of patients who underwent radical breast cancer treatment seems all the more urgent because the contingent of patients has been constantly getting younger in recent years, more and more attention is being paid to such a concept as quality of life, as well as an increase in life expectancy and indicators of general and relapse-free survival against the background of significant success in complex breast cancer therapy.

**Keywords:** breast reconstruction, breast cancer, mammaplasty, mastectomy.

**Conflict of interests:** none

**For citation:** Stepanyants N.G., Zugumova M.Sh., Voskanyan S.E., Zavyalov A.A. Options for a breast reconstruction after a definitive surgery. *Moscow Surgical Journal*, 2023, № 1, pp. 95–101 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-1-95-101>

**Contribution of the authors:** Stepanyants N.G. - operating surgeon, research concept and design, bibliography design, article preparation; Zugumova M.Sh. - data accumulation, analysis and interpretation, assistant surgeon, technical editing, text writing, data processing, illustrations preparation; Voskanyan S.E. - scientific editing; Zavyalov A.A. - scientific editing.

### Актуальность

В структуре онкологической заболеваемости женщин почти во всех странах рак молочной железы занимает 1-е место, хотя частота его встречаемости значительно отличается, составляя от 8 случаев на 100 тыс. населения в Монголии до 110 случаев в Бельгии [21]. В России, по данным Минздрава, в 2020 году частота выявления рака молочной железы составила 82,8 % случая на 100 тысяч населения [11]. В США в 2019 г., согласно данным American Cancer Society, Cancer Facts and Figures, зарегистрировано 268 600 новых случаев заболевания [22].

Среди злокачественных опухолей у женщин Москвы и Санкт-Петербурга рак молочной железы занимает «лидирующее» положение, и за последние 10 лет удельный вес его увеличился с 5,7 до 6,1 % [1, 11].

Среди женщин, страдающих раком молочной железы, более половины пациенток состоят на учете у онколога свыше 5 лет и среди них почти 60 % – лица трудоспособного возраста. Это делает проблему рака молочной железы особенно актуальной в отношении диагностики, лечения и реабилитации больных [9].

Возможности хирургического лечения при раке молочной железы

Показатель хирургической активности в Российской Федерации является одним из самых высоких за последние годы и доходит по отдельным регионам до 95 %.

С.Н. Блохин неоднократно отмечал, что лечение рака молочной железы представляет собой трудную задачу, однако, при комплексном и комбинированном подходе десятилетняя выживаемость составляет 22–80 %, а одним из основных методов лечения при этом остается оперативный [6, 7].

Выбор хирурга, планирующего оперативное вмешательство, базируется на размере первичной опухоли, ее локализации, отношении ее размера к размеру молочной железы, формы молочной железы, учёте возраста пациента и других факторов,

которые могут препятствовать выполнению сохранной операции. При этом, возможности хирурга ограничены всего лишь двумя опциями: радикальной мастэктомией или квадрантэктимией. Привлекательность последней методики состоит в том, что сохраняется часть молочной железы без ущерба для радикализма, но с несравненно более высоким косметическим результатом. Нюансом лечебной тактики является обязательное облучение оставшейся части органа в целях максимального контроля локального рецидивирования. Первые операции подобного типа продемонстрировали высокую результативность как с онкологических, так и с реабилитационных позиций [14].

Появление в арсенале хирургов-онкологов органосохраняющих операций привело к улучшению качества жизни больных. Большинство исследований убедительно доказано, что при органосохраняющем лечении онкологические показатели выживаемости не уступают таковым при проведении мастэктомии [2, 20].

Присутствие в современном арсенале хирурга методов, позволяющих восполнить любой объем удаляемой части молочной железы, или всю молочную железу, существенно повлияло на увеличение объемов удаляемой ткани в органосохраняющих операциях. Но, к сожалению, это не привело к существенному улучшению эстетических результатов операций [10].

Актуальность проблемы повторных корригирующих операций на молочной железе в исходе эстетических вмешательств не вызывает сомнений среди ведущих пластических хирургов, и для некоторых видов пластических эстетических операций на молочной железе необходимость повторной коррекции может достигать 50 % случаев [2].

К тому же многие авторы отмечают, что наибольшее количество выполненных повторных операций приходится на последствия эндопротезирования молочных желез – 60,4 % от общего количества корригирующих операций на молочной железе. Повторные операции в исходе различных видов

первичной маммопластики необходимы для коррекции как общехирургических осложнений (гематомы, гнойно-воспалительные осложнения и т.д.); так и специфических, таких как капсулярная контрактура, вторичный птоз молочных желез и др. [3, 5, 8].

### **Реконструктивные операции в жизни пациентов с раком молочной железы**

Выполнение реконструкции молочной железы не всегда соответствует ожиданиям женщины, так как целью данного хирургического вмешательства является достижение долгосрочного онкологически безопасного и естественного результата – восстановления симметрии с контралатеральной стороной, что требует индивидуального подхода с учётом анатомических особенностей каждой пациентки и может быть сопряжено с техническими сложностями. Через год после операции, качество жизни женщин, перенесших радикальную резекцию или мастэктомию с реконструкцией, не всегда бывает лучше, чем у пациенток, перенесших только радикальную мастэктомию.

Несомненно, что на сексуальность женщины влияет слишком много факторов, поэтому к оценке этого состояния необходимо подходить сугубо индивидуально и по возможности проводить корректирующие мероприятия. В литературе имеются сведения о том, что факт установления диагноза рака молочной железы оказывал отрицательное воздействие на сексуальную жизнь лишь каждой третьей пациентки, что подводит нас к идее необязательного выполнения реконструктивно-пластических операций на молочной железе, тем более учитывая все сложности и стоимость таких вмешательств [10]. Однако нельзя не согласиться с тем, что удовлетворенность собственным видом, даже с течением продолжительного периода времени, отмечается достоверно реже у пациенток после радикальных мастэктомий [20].

При изучении мирового опыта выяснено, что сексуальность, восприятие картины собственного тела оказались этнически зависимы, так, в частности, у женщин Испании диагноз рака молочной железы вызывал более глубокие нарушения, чем у женщин в США. Исследование качества жизни у пациентов, в анамнезе у которых был рак молочной железы, показало, что с течением времени эмоциональное и физическое функционирование у таких больных были достоверно выше, чем в общей популяции, видимо из-за того, что у оставшихся в живых происходит переоценка жизненных ценностей [21].

Учитывая увеличение числа женщин с установленным диагнозом «рак молочной железы», демонстрирующих высокий показатель выживаемости на отдаленных сроках, возникают вопросы, касающиеся качества жизни, сниженного в результате радикального хирургического лечения.

В настоящее время реконструктивно-пластические операции подразделяются на две большие группы: а) первичная пластика (реконструкция молочной железы выполняется одномоментно

с оперативным вмешательством); б) вторичная пластика (проводится через некоторый срок после радикального лечения).

Одномоментная реконструкция имеет ряд преимуществ: снижение психоэмоциональной травмы, когда отсутствует временной интервал в жизни пациента без молочной железы; технически более благоприятное выполнение операции на неизмененных тканях области молочной железы, особенно после кожесохраняющей мастэктомии; меньшие экономические затраты по сравнению с отсроченной реконструкцией. Существуют и недостатки одномоментной реконструкции: пациенты более требовательны к эстетическому результату операции; организационные проблемы; увеличивается время операции; возрастают хирургические риски.

Современные существующие рекомендации подчеркивают, что реконструктивные операции должны быть предложены всем пациентам с операбельным раком.

Возможность восстановления форм молочных желез всегда имеет определенные границы, частично эту задачу позволяет решить проведение реконструктивных операций с использованием разнообразных донорских зон и протезов. В настоящее время во всем мире проводится огромное количество маммопластик по эстетическим показаниям и безопасность проведения реконструктивных операций на молочной железе, исполняемых с использованием собственных тканей или эндопротезов, статистически доказана и не вызывает сомнений [12].

Использование силиконовых имплантатов позволяет добиться хорошего косметического результата при размере молочной железы 0–1 по чашечкам бюстгальтера, так как пространство между грудными мышцами позволяет размещать имплантат до 180 см<sup>3</sup>. В настоящее время, как правило, используются имплантаты с силиконовым гелем пятого поколения, которые содержат высоковязкий и более или менее стабильный по форме гель. Имплантаты доступны как в круглой, так и в анатомической форме и различаются по ширине, высоте и профилю [15].

Реконструкция молочной железы на основе имплантатов не позволит воссоздать естественную форму молочной железы у большинства пациентов, и поэтому часто требуется адаптивная хирургия для достижения симметрии. Несмотря на это, реконструкция груди на основе имплантатов, в отличие от других операций, не имеет «побочных эффектов», таких как шрамы, деформация контура и мышечная слабость. К тому же существует высокая вероятность потери протеза в условиях постлимфаденоэктомической лимфорреи вследствие гнойных осложнений [6].

Размер молочной железы – одним из определяющих факторов выбора варианта пластики. Так применение силиконовых протезов и экспандеров не позволяет получить удовлетворительный косметический эффект при исходном объеме молочных желез более 300 см<sup>3</sup>. Также невозможно использовать методику органосохраняющей операции с одномоментной редукционной пластикой обеих молочных желез при их размерах менее

400 см<sup>3</sup>. Выполнение реконструктивно-пластических операций не является препятствием к проведению адекватного радикального лечения рака молочной железы, так в 83,4 % наблюдений проведено комбинированное или комплексное лечение в полном объеме. Ни в одном случае задержки начала адъювантной терапии более 21 дня не наблюдалось [5].

Перемещение собственных лоскутов пациентки не всегда предполагает проведение подкожной мастэктомии, так как имеется возможность сохранения кожи на самом перемещаемом лоскуте. Однако исключение симптома «заплатки» при проведении подкожной или кожно-жировой радикальной мастэктомии значительно улучшает эстетический результат выполняемой операции.

Наиболее широкое распространение в пластической хирургии молочной железы получили использование кожно-жирового лоскута на питающей ножке широчайшей мышцы спины и кожно-жирового лоскута на питающей ножке прямых мышц живота. Большая площадь широчайшей мышцы спины, несущественная функциональная потеря донорской зоны, возможность сохранения автономного питания, высокая мобильность лоскутов, исключительная пластичность трансплантатов на питающей ножке, которые могут служить дополнительным источником кровоснабжения, обусловили успех применения широчайшей мышцы спины в реконструктивно-пластических операциях. Однако в ряде случаев имеются такие объективные причины, как атрофия широчайшей мышцы спины на стороне операции, пересечение торакодорсальной артерии во время операции, большой размер железы, не позволяющие широко применять данный способ пластики [14].

В исследовании В.А. Аршакян, посвященном изучению методики планирования увеличивающей маммопластики силиконовыми протезами, отмечено, что одни из них не обладают высокой точностью, необходимой для получения желаемого результата операции, а другие настолько громоздки, что практически применять их невозможно [3].

Применение метода микрохирургической аутоотрансплантации тканей в реконструктивной хирургии значительно расширяет ее возможности, позволяя восстанавливать молочную железу практически любого объема с использованием свободного TRAM-лоскута.

В 2011 году А.С. Ванесян был разработан и внедрен в клиническую практику алгоритм применения онкопластических операций двухуровневой сложности, в зависимости от локализации опухоли в центральной и медиальной зоне молочной железы, и соотношения объемов резекции к исходному. Он считает, что одномоментные реконструктивные и онкопластические операции не ухудшают отдаленные результаты хирургического лечения больных раком молочной железы центральной и медиальной локализации, перенесших радикальные операции в сочетании с видеоторакоскопической парастернальной лимфодиссекцией [8].

Методика комбинированных мастэктомий позволяет значительно увеличить радикальность операций при относительно инкурабельных опухолях молочной железы, воссоздать каркасность грудной стенки, ее опорную и дыхательную функции. Использование многолоскутной методики замещения дефекта TRAM-лоскутом и лоскутом на основе широчайшей мышцы позволяет закрывать раневые поверхности площадью более 1350 см<sup>2</sup>. Выполнение сверхрадикальных мастэктомий с одномоментной реконструкцией дефекта передней грудной стенки повышает трехлетнюю выживаемость до 46,8 %, пятилетнюю до 33,7 %. Продолжительность трехлетнего безрецидивного периода превышает при этом 37 %, пятилетнего 23 % [18].

В настоящее время реконструкция молочной железы должна быть индивидуализирована, с учетом не только онкологических аспектов опухоли, нео-/адъювантной терапии и генетической предрасположенности, но и ее времени (немедленная или отсроченная реконструкция молочной железы), а также состояния и пожелания пациента [17].

#### **Психосоциальное состояние пациентов на различных этапах лечения онкологических заболеваний молочных желез**

По определению ВОЗ качество жизни – это восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых они живут, в соответствии с целями, ожиданиями, стандартами и заботами. В медицине исследуется преимущественно качество жизни, связанное со здоровьем, которое рассматривают как интегральную характеристику физического, психического и социального функционирования здорового и больного человека, основанную на его субъективном восприятии.

Еще с прошлого века известно, что осознание пациентом диагноза злокачественного новообразования превращает сам факт заболевания в глобальную психологическую травму, приводящую к формированию психических нарушений психогенно-реактивного характера. Это особенно важно в ракурсе показателей выживаемости. При местно-распространенных стадиях заболевания эти цифры составляют 58,7 %. После возникновения прогрессирования заболевания 5-летняя выживаемость достигает 25–30 %, 10-летняя – 10 %. При метастазировании в кости средняя продолжительность жизни составляет от 12 до 108 месяцев, при поражении головного мозга и печени – от 6 до 12, при поражении легких – более 12 месяцев. Возникновение местных рецидивов не оказывает значимого влияния на общую продолжительность жизни [13, 17, 18].

Учитывая довольно продолжительные сроки жизни, даже при генерализации опухолевого процесса, не учитывать психическое и физическое состояние этих пациентов не возможно, с точки зрения качества их жизни.

Исследования психического состояния пациентов с онкологическими заболеваниями указывают на широкую распро-

страненность психопатологических нарушений, обусловленных комплексом тесно связанных между собой психогенных и соматогенных факторов [19].

Пациентки со злокачественными опухолями молочных желез являются основными больными с косметическими дефектами хирургического происхождения, которые попадают в поле зрения врача психиатра, поскольку деформации и дефекты данных анатомических образований тяжело отражаются на психическом состоянии пациента, особенно в репродуктивном возрасте [4].

Достаточное число работ, касающихся психических расстройств у пациентов при раке молочной железы, свидетельствует о большой вариабельности имеющихся психических нарушений. Отметим, что в большинстве случаев речь идет о психогенных реакциях, развивающихся в связи с тем, что больные собственно узнают о своем заболевании, и подобные состояния чаще всего квалифицируются в рамках пограничных расстройств, а именно расстройство адаптации, посттравматическое стрессовое расстройство, а также тревожные и депрессивные расстройства разной степени выраженности [4, 8, 9].

Различные психические нарушения у больных раком молочной железы развиваются на разных этапах течения онкологического процесса [18].

В структуре синдрома тревоги у большинства больных наблюдаются страхи, связанные с ожиданием «калечащей» операции и возможными ее осложнениями, иногда с проведением химио- и лучевой терапии, а также с неопределенностью их исхода [16].

В большинстве исследований у пациентов после операции на молочной железе отчетливо прослеживаются страхи, обусловленные болезнью изменений отношений в семье и негативных социальных последствий. Во врачебной практике основным инструментом исследования подобных состояний служит опросник SF-36.

Послеоперационные дефекты оказывают определенное влияние на характер личностного реагирования пациенток на своё заболевание и на клиническую картину пограничных психических расстройств, а предикторами их формирования являются эмотивные и циклотимные акцентуации характера, черты повышенной личностной тревожности, проявления неадаптивных механизмов психологических защит («регрессии»), а также неблагоприятные материально-бытовые условия и социально-стрессовые влияния [18].

По нашему мнению, вопрос о возможных причинах отсутствия депрессии при раке молочной железы представляет самостоятельный интерес и требует специального обсуждения и дальнейшего углубленного изучения.

Нет сомнений в том, что для больных раком молочной железы с рецидивом и прогрессированием заболевания после комплексного лечения необходимо разрабатывать целую систему мероприятий, направленных на улучшение качества жизни. В первую очередь необходимо достичь наилучшей

функциональной реабилитации пациентки с помощью симптоматического лечения или реконструктивных операций, к тому же большинство авторов рекомендует проведение специфической терапии, направленной на избавление от депрессии. Большое значение для успеха лечения имеет психологическая реабилитация больных с целью выработки у них положительной мотивации к проводимому лечению.

### Заключение

Таким образом становится ясно, что проблема хирургического лечения пациентов со злокачественными образованиями молочных желез крайне актуальна – по причине большой частоты встречаемости этой патологии, наличия возможности и необходимости применения реконструктивных методик и далека до своего завершения.

Имеющиеся при этой патологии психоэмоциональные нарушения известны, но в основном рассмотрены с точки зрения наличия самого злокачественного процесса или для сравнения при выполнении органосохранных или радикальных операций. При этом нет общей концепции в лечении, которая бы связывала возраст пациента, стадию онкозаболевания, вид выполняемого пациенту лечения, будь то операция, лучевая или химиотерапия и многие другие факторы с отношением самого пациента к своему заболеванию. Нередко происходит смещение акцента в ту или иную сторону: боязнь утраты женственности и изменения отношений с другими людьми приобретают для больных первостепенное значение и наоборот.

Большинство авторов полагают, что реконструктивно-пластические операции всегда необходимы после радикальных операций на молочной железе, не учитывая психосоматическую составляющую пациента, его социальный статус, хотя подобные операции зачастую крайне дорогостоящи.

Учитывая многополярность данной проблемы выбор реконструктивно-пластических вмешательств практически ничем не регламентируется и проводится на усмотрение оперирующего хирурга, который руководствуется своими возможностями и возможностями клиники, где проводится лечение.

По данным литературы не существует алгоритмов лечения рака молочной железы с учетом всех внутренних и внешних факторов, влияющих на данную проблему. Нет комплексного понятия по ведению пациентов с генетически обусловленным раком с точки зрения выполнения радикальных вмешательств вообще и с реконструкцией молочных желез.

Встречающиеся послеоперационные осложнения при стандартных и реконструктивно-пластических операциях, приводят к удлинению амбулаторного и стационарного периодов лечения, не говоря уже о повторных оперативных вмешательствах у таких больных. Это тоже тяжело отражается на психике пациентов. Имеющиеся меры по профилактике и лечению таких осложнений не всегда удовлетворяют хирургов. Имеются

противоречивые данные по непосредственным и отдаленным результатам различных видов хирургического лечения.

Возникает своеобразный парадокс: с одной стороны, огромные материальные затраты и усилия онкологов направлены на излечение больной, которая придает мало значения собственной внешности, а с другой стороны, недооценивание роли личности самой пациентки в процессе лечения приводит к тому, что стресс, вызванный заболеванием, становится непреодолимым и является фактором риска прогрессирования болезни или усугубления сопутствующей патологии.

#### Список литературы:

1. Александрова Л.М., Калинина А.М., Ипатов П.В., Грецова О.П., Старинский В.В., Каприн А.Д., Бойцов С.А.. Выявление рака молочной железы: состояние проблемы, пути решения. *Онкология. Журнал имени П.А. Герцена*, 2016. № 5 (2). С. 34–39.
2. Барденштейн Л.М. Психологические особенности больных раком молочной железы как прогностический фактор. *Российский медицинский журнал*. 2011. № 5. С. 13–17.
3. Блохин С.Н., Портной С.М., Лактионов К.П. Возможности реконструкции молочной железы при раке. *Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН*, 2002. Т. 13. № 1. С. 29–34.
4. Блохин С.Н., Суздальцев И.В., Надеин К.В. Хирургическая реабилитация больных после радикального лечения рака молочной железы. *Медицинский вестник Северного Кавказа*, 2013. Т. 8. № 3. С. 88–89.
5. Ванесян А.С. Изучение влияния реконструктивно-пластических операций на качество жизни больных раком молочной железы центральной и медиальной локализации. *Креативная хирургия и онкология*, 2011. № 4. С. 42–47.
6. Евтягин В.В., Сдвижков А.М., Борисов В.И., Васильева И.Д. Проблемы реабилитации больных раком молочной железы. *Вестник Московского онкологического общества*, 2006. № 4. С. 3.
7. Жерлов Г.К., Клоков С.С., Аксененко А.В., Жерпова Т.Г., Миронова Е.Б. Реконструкция груди после мастэктомии как этап реабилитации больных раком молочной железы. *Паллиативная медицина и реабилитация*, 2005. № 2. С. 22–23.
8. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. *Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность)*. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2015. С. 10–12.
9. Криворотько П.В., Зернов К.Ю., Дашян Г.А., Комяхов А.В., Никитина М.Б., Емельянов А.С., Иванов В.Г., Бессонов А.А., Жильцова Е.К., Табагуа Т.Т., Николаев К.С., Беляев А.М., Семиглазов В.Ф. Опыт реконструкции молочной железы с использованием торакодорзального лоскута. *Вопросы онкологии*, 2018. Т. 64. № 2. С. 206–210.
10. Летягин В.П., Высоцкая И.В., Григорьева Т.А. Современные подходы к лечению больных первично-операбельным раком молочной железы. *Российский онкологический журнал*, 2013. № 6. С. 39–47.
11. Малыгин С.Е. Кожесохраняющая мастэктомия с реконструкцией и онкопластические операции при раке молочной железы. *Ан-*

*налы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии*, 2010. № 4. С. 87–88.

12. Пак Д.Д., Трощенко Е.А., Петровский Д.А. Применение сетчатого имплантата в сочетании с силиконовыми эндопротезами при одномоментной реконструкции молочной железы после подкожной мастэктомии. *Российский онкологический журнал*, 2012. № 2. С. 13–17.
13. Сосновских Я.И., Тимошенко А.Н. Реконструкция молочной железы после мастэктомии. В книге: *Актуальная медицина материалы I Студенческой научно-теоретической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С. И. Георгиевского*, 2018. С. 704–708.
14. Lelorain S., Bonnaud Antignac A., Florin A. Long term post-traumatic growth after breast cancer: prevalence, predictors and relationships with psychological health. *J Clin Psychol Med Settings*, 2010, № 17, pp. 14–22.
15. Ficarra V, Righetti R, D'Amico A, Pilloni S, Balzarro M, Schiavone D, Malossini G, Mobilio G. General state of health and psychological well-being in patients after surgery for urological malignant neoplasms. *Urol Int.*, 2000, № 65(3), pp. 130–134.
16. Klit A, Henriksen TF, Siersen HE, Elberg JJ, Christiansen P, Kroman N. Oncoplastic breast surgery in Denmark. *Ugeskr Laeger*, 2013, Nov; № 25, pp. 175(48A).
17. Natori A. A Comparison of Epidemiology, Biology, and Prognosis of Inflammatory Breast Cancer in Japanese and US Populations. A. Natori, N. Hayashi, K. Soejima et al. *Clinical Breast Cancer*, 2013, Vol. 13, № 6, pp. 460–464. ©2019, American Cancer Society, Inc., Surveillance Research.

#### References:

1. Aleksandrova L.M., Kalinina A.M., Ipatov P.V., Gretsova O.P., Starinskii V.V., Kaprin A.D., Boytsov S.A. Detection of breast cancer: State-of-the-art, ways of solution. *Journal P.A. Herzen of Oncology*, 2016, № 5(2), pp. 34–39. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/onkolog20165234-39>
2. Bardenshtein L.M. Psychological features of breast cancer patients as a prognostic factor. *Russian Medical Journal*, 2011, № 5, pp. 13–17. (In Russ.)
3. Blokhin S.N., Portnoy S.M., Laktionov K.P. Possibilities of breast reconstruction in cancer. *Bulletin of the N. N. Blokhin Russian Research Center of the Russian Academy of Medical Sciences*, 2002, Vol. 13, № 1, pp. 29–34. (In Russ.)
4. Blokhin S.N., Suzdaltsev I.V., Nadein K.V. Surgical rehabilitation of patients after radical treatment of breast cancer. *Medical Bulletin of the North Caucasus*, 2013, Vol. 8, № 3, pp. 88–89. (In Russ.)
5. Vanesyan A.S. The study of the influence of reconstructive plastic surgery on the quality of life of patients with breast cancer of central and medial localization. *Creative surgery and oncology*, 2011, № 4, pp. 42–47. (In Russ.)
6. Evtyagin V.V., Sdvizhkov A.M., Borisov V.I., Vasilyeva I.D. Problems of rehabilitation of patients with breast cancer. *Bulletin of the Moscow Oncological Society*. 2006. No. 4. p. 3
7. Zherlov G.K., Klovov S.S., Akseenenko A.V., Zherpova T.G., Mironova E.B. Breast reconstruction after mastectomy as a stage of rehabilitation of breast cancer patients. *Palliative medicine and rehabilitation*. 2005. No. 2. pp. 22–23

8. A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. *Malignant neoplasms in Russia in 2013 (morbidity and mortality)*. Moscow: P.A. Herzen Moscow Medical Research Institute branch of the Federal State Budgetary Institution "P.A. Herzen FMIC" of the Ministry of Health of Russia, 2015, pp. 10–12. (In Russ.)

9. Krivorotko P.V., Zernov K.Yu., Dashyan G.A., Komyakhov A.V., Nikitina M.B., Emelyanov A.S., Ivanov V.G., Bessonov A.A., Zhiltsova E.K., Tabagua T.T., Nikolaev K.S., Belyaev A.M., Semiglazov V.F. Experience of breast reconstruction using a thoracodorsal flap. *Questions of oncology*, 2018, Vol. 64, № 2, pp. 206–210. (In Russ.)

10. Letyagin V.P., Vysotskaya I.V., Grigorieva T.A. Modern approaches to the treatment of patients with primary operable breast cancer. *Russian Oncological Journal*, 2013, № 6, pp. 39–47. (In Russ.)

11. Malygin S.E. Skin-preserving mastectomy with reconstruction and oncoplastic operations for breast cancer. *Annals of plastic, reconstructive and aesthetic surgery*, 2010, № 4, pp. 87–88. (In Russ.)

12. Pak D.D., Troshchenkov E.A., Petrovsky D.A. The use of a mesh implant in combination with silicone endoprostheses for simultaneous breast reconstruction after subcutaneous mastectomy. *Russian Journal of Oncology*, 2012, № 2, pp. 13–17. (In Russ.)

13. Sosnovskikh Ya.I., Timoshenko A.N. Breast reconstruction after mastectomy. In the book: *Actual medicine materials of the Student scientific and theoretical conference dedicated to the 120th anniversary of the birth of S. I. Georgievsky*, 2018, pp. 704–708. (In Russ.)

14. Leloren S., Bonnot Antignac A., Florin A. Long-term post-traumatic growth after breast cancer: prevalence, predictors and relationship with psychological health. *J Clin Psychol Med*, 2010, № 17, pp. 14–22.

15. Ficarra V., Righetti R., D'Amico A., Piloni S., Balzarro M., Schiavone D., Malossini G., Mobilio G. General state of health and psychological well-being in patients after surgery for malignant neoplasms of a urological nature. *Urol Int.*, 2000, № 65(3), pp. 130–134.

16. Klit A., Henriksen T.F., Sersen HE, Elberg J.J., Christiansen P, Kroman N. Oncoplastic breast surgery in Denmark. *Ugeskr Laeger*, 2013, November; №25, pp. 175(48A).

17. Natori A. Comparison of epidemiology, biology and prognosis of inflammatory breast cancer in populations of Japan and the USA. A. Natori, N. Hayashi, K. Soejima et al. *Clinical breast cancer*, 2013, Vol. 13, № 6, pp. 460–464. © 2019, American Cancer Society, Inc., Surveillance Study.

#### Сведения об авторах:

**Степанянц Николай Георгиевич** – кандидат медицинских наук, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России. 123098, Россия, Москва, ул. Маршала Новикова 23, email: stepanianc@inbox.ru. ORCID: 0000-0002-9918-0851

**Зугумова Мариям Шамиловна** – ассистент, Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России. 123182, Россия, Москва, ул. Живописная, 46, email: zugumova@list.ru. ORCID: 0000-0002-6618-9876.

**Восканян Сергей Эдуардович** – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123098, Россия, Москва, ул. Маршала Новикова, 23, email: voskanyan\_se@mail.ru. ORCID: 0000-0001-5691-5398

**Завьялов Александр Александрович** – доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна ФМБА России, 123098, Россия, Москва, ул. Маршала Новикова, 23, email: azav06@mail.ru. ORCID: 0000-0003-1825-1871.

#### Information about the authors:

**Stepanyants Nikolay Georgievich** – M.D., State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC-FMBC), 123098, 23 Marshal Novikov str., Moscow, Russia. Email: stepanianc@inbox.ru. ORCID: 0000-0002-9918-0851.

**Zugumova Mariam Shamilovna** – Assistant, SRC-FMBC Medical Biological University for Innovation and Continuing Education, 123182, 46 Zhivopisnaya str., Moscow, Russia. Email: zugumova@list.ru. ORCID: 0000-0002-6618-9876.

**Voskanyan Sergey Eduardovich** – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, M.D., State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC-FMBC), 123098, 23 Marshal Novikov str., Moscow, Russia. Email: voskanyan\_se@mail.ru. ORCID: 0000-0001-5691-5398

**Zavyalov Alexander Alexandrovich** – M.D., Professor, State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency (SRC - FMBC), 123098, 23 Marshal Novikov str., Moscow, Russia. Email: azav06@mail.ru. ORCID: 0000-0003-1825-1871.