

ЛИТЕРАТУРНЫЕ ОБЗОРЫ

DOI: 10.17238/issn2072-3180.2020.3.115-120

УДК 618.19-006.6:575.174.015.3

© Воротников В.В., Пахомова Р.А., Архицкая А.А., Карапетян Г.Э., Кочетова Л.В., Гугнина А.С., Абдугафоров С.А., 2020

РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ВОЗМОЖНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

**В.В. ВОРОТНИКОВ¹, Р.А. ПАХОМОВА^{1,2}, А.А. АРХИЦКАЯ¹, Г.Э. КАРАПЕТЯН^{1,2}, Л.В. КОЧЕТОВА³,
А.С. ГУГНИНА¹, С.А. АБДУГАФОРОВ¹**

¹ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» города Санкт-Петербург», г. Санкт-Петербург, 195271, Россия.

²Университет Реавиз, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 8, к. 2, лит. А, 199098, Россия.

³Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, 660022, Россия.

Резюме

Лечение рака молочной железы (РМЖ) остается сложной проблемой современной онкологии. Несмотря на быстрое развитие медикаментозного лечения рака молочной железы, оперативное вмешательство при данном заболевании продолжает занимать основное место. Благодаря достижениям современной онкологии в настоящее время существует возможность выполнения органосохраняющих оперативных вмешательств. Тем не менее радикальная мастэктомия, хотя и влечет за собой физические и эмоциональные последствия, важнейшими из которых являются утрата органа, потеря женственности, сексуальности, привлекательности и приводит к необратимым изменениям в социальной жизни, остается также вариантом выбора у части пациентов.

Психические нарушения у больных РМЖ привлекают внимание многих исследователей [1, 2, 3]. К примеру, в работе С.Д. Галлиулиной отмечены высокие показатели аффективных нарушений, в виде депрессий, шока и аутоагрессии [4]. Удаление молочной железы, особенно в молодом возрасте, представляет собой не только физический недостаток, но и приводит к психологическим нарушениям у более чем 30% женщин. Согласно результатам социально-психологического опроса [4], данные психологические нарушения тяжело поддаются медикаментозной терапии, и применение наружного протезирования не устраняет депрессивное состояние у данной категории пациенток.

В данной статье рассмотрены исторические аспекты диагноза: рак молочной железы и варианты реконструктивной хирургии молочных желез. Для решения вопросов реабилитации больных с отсутствием молочной железы в настоящее время успешно применяются методы ее реконструкции, которые не только восстанавливают форму органа и устраняют асимметрию тела, но также имеют доказанную многочисленными исследованиями эффективность при восстановлении психологического статуса и самооценки женщины [4, 8].

Ключевые слова: рак молочной железы, мастэктомия, реконструкция молочных желез.

BREAST CANCER IS NOT A SENTENCE (LITERATURE REVIEW)

**V.V. VOROTNIKOV¹, R.A. PAHOMOVA^{1,2}, A.A. ARHITSKAYA¹, G.E. KARAPETYAN^{1,2}, L.V. KOCHETOVA³,
A.S. GUGNINA¹, S.A. ABDUGAFFOROV¹**

¹RZD-Medicine hospital, St. Petersburg, Mechnikova prospekt 27, 195271, Russia.

²Reaviz University, St. Petersburg, 199098, Russia.

³State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, 660022, Russia.

Abstract

Breast cancer (BC) treatment remains a complex problem in modern oncology. Currently, there is a possibility of performing organ-preserving surgical interventions. Despite the rapid development of drug treatment for breast cancer, surgery for this disease takes the main place. When radical resection is contraindicated, a radical mastectomy is performed, which entails physical and emotional consequences, the most important of which are organ loss, loss of femininity, sexuality, attractiveness, and leads to irreversible changes in social life.

Mental disorders in breast cancer patients attract the attention of many researchers [1, 2, 3]. For example, in the work of S.D. Galliulina showed high rates of effective disorders in the form of depression, shock and auto aggression [4]. Breast amputation, especially at a young age, is not only a physical disability, but also leads to psychological disturbances in more than 30% of women. According to the results of the socio-psychological status [4], these psychological disorders are difficult to drug therapy and the use of external prosthetic does not eliminate the depressive state in this category of patients.

This article discusses the historical aspect of the diagnosis: breast cancer and options for reconstructive breast surgery. To address the issues of rehabilitation of patients with the absence of a mammary gland, methods of its reconstruction are currently successfully used, which not only restore the shape of the organ and eliminate the asymmetry of the body, but also have a proven effectiveness in restoring the psychological status and self-esteem of a woman [4,8].

Key words: breast cancer, mastectomy, breast reconstruction.

Историческая справка

Рак, в том числе и молочной железы, встречался у людей с доисторических времен.

Наиболее ранним документом о раке молочной железы, является древний египетский хирургический папирус, в котором описывалось несколько типов рака молочной железы.

На территории России археологические раскопки древних курганов и изучение костей из могильников (Красноярский край, европейская часть) доказывают, что народности, населявшие эти районы, страдали раком молочной железы и других органов.

За 100 лет до Гиппократ древнегреческий историк Геродот повествует о принцессе Атосса, у которой была опухоль молочной железы. Молодая девушка обратилась к врачу Демоседусу лишь тогда, когда опухоль достигла больших размеров и начала ее беспокоить. Принцесса была излечена, однако историк полагает, что у нее, возможно, не было злокачественной опухоли.

Отец западной медицины Гиппократ описал рак груди, как эндокринное заболевание. Помимо этого, он и назвал рак «karkinos», что по-гречески означает «краб», потому что опухоли будто имели щупальца, схожие с клешнями краба.

Гален также описывал рак молочной железы и отметил, что существуют такие формы РМЖ, которые могут поражать все тело, а значит выполнение операции невозможно.

Однако в конце семнадцатого века французские врачи Франциск Сильвий и Клод-Деша Гедрон стали опровергать эндокринную теорию рака, объясняя данный процесс с точки зрения нарушения химических процессов и смещения нервной и железистой ткани с лимфатическими каналами.

В 1713 году Бернардино Рамадзини высказал гипотезу, что частые случаи заболевания раком груди среди монахинь объясняются недостатком секса. Однако есть и другое наблюдение исследователя Фридриха Хоффмана из Пруссии, который утверждал, что женщины, заболевшие раком, несмотря на регулярный секс, практиковали слишком «активный» секс, что в итоге приводило к загибанию лимфатических сосудов.

Среди других теорий стоит отметить Джованни Морганьи, говорившего о свернувшемся молоке, Йоханнеса де Гортера — о гнойном воспалении груди, Клода-Никола ле Ка — о депрессивных психических расстройствах, Лоренца Гейстера — о бесплодии, а также других врачах, которые видели причину в малоподвижном образе жизни.

Несмотря на постоянные споры о причинах возникновения РМЖ, методы лечения оставались прежними. Прогрессирование в данном вопросе началось с более глубокого изучения кровеносной и лимфатической систем организма.

Французский хирург Жан-Луи Петит (1674–1750) и шотландский хирург Бенджамин Белл (1749–1806) были первыми, кто начали выполнять удаление молочной железы с грудной мышцей и с лимфодиссекцией. В 1882 году Уильям Стюарт Холстед технически усовершенствованный вариант данной операции и назвал «радикальной мастэктомией».

В 1976 году Фишер опубликовал результаты операции, в ходе которой грудь не удалялась, однако выполнялась лучевая терапия или химиотерапия.

Начиная с 1995 года по настоящее время, количество мастэктомий уменьшается, благодаря новым методам лекарственной терапии, а также улучшению ранней диагностики РМЖ.

Актуальные проблемы реконструктивной хирургии молочной железы

Целью реконструкции груди является восстановление формы, объема, а также достижение максимальной симметрии со здоровой молочной железой. Результат данной операции зависит от множества факторов, таких как: размер, проекция пятна железы, контур верхнего полюса, наполненность нижнего полюса, птоз, расположение складки и отсутствие симметрии со здоровой молочной железой, при этом данные параметры всегда индивидуальны для каждой женщины [5, 6].

Реконструкция естественного, натурального вида молочной железы подразумевает восстановление всех вышеперечисленных элементов [7], которые определяют критерии нормальной молочной железы. Согласно работам P. Blondeel, J. Hijjawi, H. Deruyere и др. (2009), под определением «нормальная грудь» понимается сбалансированная комбинация следующих элементов:

- пятно (основание) молочной железы (breast footprint) определяет границы груди и контур основания молочной железы на передней грудной стенке, в состав которого входит интрамаммарная складка, являющаяся, как правило, нижней и самой контрастной границей груди;

- конус груди (breast conus) — форма молочной железы, наряду с птозом, объемом и проекцией. В норме он сформирован железистой и жировой тканью, располагается впереди от основания железы;

- кожный «чехол» молочной железы (skin envelope) — кожа покрывающая железу с подкожно-жировой клетчаткой. Кожный конверт необходим для поддержания формы, являясь покровом для глубже лежащих структур. В состав кожного конверта входит сосково-ареолярный комплекс (САК) [9].

Оперативные вмешательства в объеме реконструкций молочных желез не только являются одним из этапов лечения пациентки, но также улучшают качество жизни женщины

[3, 20]. Реконструкция может выполняться одномоментно или спустя некоторое время (отсроченная реконструкция) после удаления молочной железы [1, 2, 12]. Операции подобного рода стали проводиться сравнительно недавно, так как длительное время существовало мнение, что при перемещении тканей в область операционного поля и их препаровке мобилизуются латентные опухолевые клетки, которые попадают затем в крово- и лимфообращение. Однако во второй половине 80-х гг. прошлого века Petit и соавт. на основе своего исследования показали, что выживаемость больных одинакова независимо от того, проводилась или нет восстановительная операция.

При отсутствии хотя бы одного элемента возникает ущерб эстетического восприятия реконструированной груди [10]. При этом чем больше структур повреждается, тем больше их необходимо восстановить во время реконструктивной операции и тем сложнее достичь привлекательного вида молочной железы [11].

С целью полной реконструкции молочной железы было разработано множество техник как с использованием собственных васкуляризованных тканевых комплексов, так и с применением искусственных материалов [13].

На начальных этапах развития данной категории операций применялись собственные ткани пациента [14], однако на сегодняшний день для реконструкции груди используются сложные комплексы тканей как на питающей ножке, так и в свободном варианте, взятые из других участков тела:

- торако-дорзальный лоскут (ТДЛ-лоскут), предложенный Tanzini I. в 1906 году;

- различные варианты поперечного лоскута на основе прямых мышц живота. TRAM-лоскут, перемещенный на питающей ножке (Fernandez J., 1968; Drever J.M., 1977; Hartrampf C.R., Scheflan M., Black P.W., 1982). Лоскут, перемещенный в свободном варианте на микрососудистых анастомозах, с использованием перфорантов глубокой надчревной артерий (DIEP-лоскут) и поверхностной эпигастральной артерией (SIEP-лоскут) (Koshima I., Soeda S., 1989; Allen R.J., Treece P., 1994);

- ягодичные лоскуты, в виде перфорантных лоскутов верхней и нижней ягодичной артерии (SGAP-лоскут, IGAP-лоскут) (Koshima I. et al., 1993; Allen R.J., Tucker C.Jr., 1995);

- поперечный кожно-мышечный лоскут тонкой мышцы бедра — TMG-лоскут (Yousif, 1992);

- задний лоскут бедра на перфоранте подколенной артерии — PAP-s-лоскут (Maquyama, Iwahira, 1989) и другие менее популярные лоскуты [15].

Применение собственных тканей пациента позволяет восстановить пятно молочной железы благодаря подготовке ложа для выбранного лоскута, при фиксации которого происходит формирование формы железы. Тканевые комплексы можно свободно моделировать в индивидуальном для каждой женщины варианте, для достижения приемлемой симметрии.

Однако применение собственных тканей может привести к: деформации и нарушению функций донорской зоны; воз-

можным полным и частичным некрозам лоскута, некрозам в донорской области; большой травматичности; технической сложности выполнения реконструктивной операции; эффекту «заплатки» в результате разницы текстуры и цвета кожи разных участков тела; длительности операции [16].

По данным Американского общества пластических хирургов, в 2017 году на долю реконструкций с использованием аутологичных тканей приходилось 18,2% от всех операций, двухэтапная методика с использованием тканевых экспандеров и имплантов применялась в 70,3% случаев, в 11,5% — одноэтапная методика с использованием только импланта [17, 18].

Начало использования силикона в медицине привело к созданию силиконовых эндопротезов молочных желез, что произвело настоящую революцию в реконструктивной и пластической хирургии груди [19]. Имеются два варианта имплантов: эндопротез, заполненный силиконовым гелем или физиологическим раствором, и тканевой экспандер, используемый для растяжения тканей с дальнейшей заменой на эндопротез. Помимо этого, существует комбинированный экспандер и эндопротез (Беккера), при установке которого возможно выполнение эндопротезирования в один этап [21, 22].

Основная задача операции заключается в формировании мягкотканого кармана для установки эндопротеза, в результате чего покрывающие ткани прилегают к стенкам импланта и принимают его форму. Данные операции отличаются малой травматичностью, отсутствием дополнительных разрезов и деформации в донорских зонах.

Для достижения соответствия с контралатеральной молочной железой обычно применяются симметризирующие операции в виде аугментации, редукции, пексии или варианты их комбинаций.

При двухэтапной реконструкции молочной железы на первом этапе, за счет экспандерной дерматензии, восстанавливается кожный чехол (карман) молочной железы. На втором этапе происходит восстановление формы молочной железы за счет установки импланта, при этом пятном реконструированной груди являются границы кармана эндопротеза.

Реконструкцию сосково-ареолярного комплекса так же, как и корригирующие операции на контралатеральной молочной железе, проводят отсрочено, обычно через 6 месяцев после первой операции. Наиболее часто для воссоздания соска используются местные кожные лоскуты, ареола может восстанавливаться при помощи пересадки кожи из паховой складки или внутрикожной татуировки [23]. После проведения реконструктивных операций пациентки могут продолжить лечение в объеме химиотерапии или лучевой терапии.

После проведенного лечения пациенткам с РМЖ необходимо проходить реабилитационные мероприятия. Реабилитация начинается с момента начала лечения, от выбора хирургического разреза до ведения послеоперационного периода, занятий лечебной физкультурой по специальной программе. Реконструкция молочной железы является одним из этапов реабилитации. Возвращение пациенток к активной жизни про-

исходит достаточно эффективно. Использование различных современных возможностей и методов влияния на качество жизни пациенток являются конечной целью реабилитации больных РМЖ [24].

Список литературы:

1. Архипова И.В. *Клинические и реабилитационные аспекты психических расстройств у женщин с диагнозом рак молочной железы на этапе хирургического лечения*. Автореф. дис. канд. мед. наук. Кемерово, 2008. 147 с.
2. Блохин С.Н. *Первичные реконструктивно-пластические операции в комплексном лечении больных раком молочной железы*. Автореф. дис. канд. мед. наук. Москва, 1996. 29 с.
3. Бурлаков А.С. Восстановительная хирургия в лечении больных раком молочной железы. *Вестник Московского онкологического общества*, 2002. № 9. С. 1–8.
4. Галлиулина С.Д. *Нервно-психические нарушения у больных раком молочной железы*. Автореф. дис. канд. мед. наук. Уфа, 2000. 23 с.
5. Егоров Ю.С. *Современные аспекты хирургического лечения постмастэктомического синдрома*. Автореф. дис. д-ра. мед. наук. Москва, 2000. 196 с.
6. Кушлинский Н.Е., Портной С.М., Лактионов К.П. *Рак молочной железы*. Рос. акад. мед. наук. М.: Издательство РАМН, 2005. 479 с.
7. Летягин В.П. Злокачественные образования молочной железы у женщин и мужчин. *Энциклопедия клинической онкологии*, 2004. С. 374–389.
8. Летягин В.П., Стенина М.Б., Петровский А.В., Высоцкая И.В., Ким Е.А. Современные стандарты лечения больных первичным раком молочной железы (по материалам Международной конференции «Рак молочной железы». Москва, 22–24 января 2014 г.). *Опухоли женской репродуктивной системы*, 2014. № 1.
9. Малыгин Е.Н., Малыгин С.Е., Андрианов О.В. Одномоментные реконструктивно-пластические операции у больных раком молочной железы. *Тезисы II съезда онкологов СНГ «Онкология 2000»*. Киев, 23–26 мая 2000. С. 22.
10. Малыгин Е.Н., Марилова Т.Ю. Психологические аспекты пластики молочной железы. *«Вопросы пластической хирургии молочной железы. (Тезисы конференции)»*. Москва, 1989. С. 26.
11. *Органосохраняющие, функциональнощадающие и реконструктивно-пластические операции при раке молочной железы*. Пособие для врачей. Под ред. Пак Д.Д., Демидова В.П., Евтягина В.В. Моск. науч.-исслед. онкол. ин-т им. П. А. Герцена. М., 2000. 14 с.
12. Пасов В.В. Вопросы качества жизни, социальной реабилитации и психоэмоционального статуса у больных раком молочной железы. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*, 2001. № 3. С. 36–39.
13. Тюляндин С.А. Значение предоперационной химиотерапии у больных раком молочной железы. В кн.: *Материалы IV ежегодной Российской онкологической конференции*. Москва, 21–23 ноября 2000. С. 43–45.
14. Шарова О.Н. *Особенности психических расстройств у женщин после радикального лечения РМЖ и формирование при них механизмов психологической защиты*. Автореф. дис. канд. псих. наук. Челябинск, 2000. 25 с.
15. Agha-Mohammadi S., C.D.L. Cruz, Hurwitz D.J. Breast reconstruction with alloplastic implants. *Journal of Surgical Oncology*, 2006, 94 (6), pp. 471–478.
16. Fisher B., Bryant J., Wolmark N. et al. Effect of preoperative chemotherapy on the outcome of women with operable breast cancer. *J. Clin. Oncol.*, 1998, 16(8), pp. 2672–2685.
17. Hanby M., Ryder K., Hamed H., Fentiman I.S. Breast carcinoma in women age 25 years or less. *Cancer*, 2002, 94(3), pp. 606–614.
18. Hersh J. et al. Psychosocial intervention and quality of life in gynaecological cancer patients: a systematic review. *J Psycho-Oncol.*, 2009, 18, pp. 795–810.
19. Houssami N., French J., Brennan M. et al. Breast cancer—new and emerging technologies for diagnosis and management. *Aust. Fam. Physician.*, 2005, 34(8), pp. 657–661.
20. Jefferson E., Moulds C., Berg C.D. Radiation therapy and breast reconstruction. *Radiation Oncology Investigations*, 1998, 6, (2), pp. 81–89.
21. Kim K.J., Huh S.J., Yang J.H. et al. Treatment results and prognostic factors of early breast cancer treated with a breast conserving operation and radiotherapy. *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 2005, 35(3), pp. 126–133.
22. Kuske R.R., Schuster R., Klein E. et al. Radiotherapy and breast reconstruction: clinical results and dosimetry. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.*, 1991, 21(2), pp. 339–346.
23. Maraz R., Boross G., Svebis M., Gyanti R. Response rates following neoadjuvant chemotherapy and breast preserving treatment in patients with locally advanced breast cancer. *Magy Seb. Hungarian*, 2005, 58(4), pp. 225–232.
24. Scanlon E.F. The role of reconstruction in breast cancer. *Cancer* 68, 1991, (5 Suppl.), pp. 1144–1147.

References:

1. Arhipova I.V. *Klinicheskie i reabilitacionnye aspekty psihicheskikh rassstrojstv u zhenshhin s diagnozom rak molochnoj zhelezy na jetape hirurgicheskogo lechenija* [Clinical and rehabilitation aspects of mental disorders in women diagnosed with breast cancer at the stage of surgical treatment]. Autoabstract diss. PhD in med. Kemerovo, 2008, 147 p. (In Russ.)
2. Blohin S.N. *Pervichnye rekonstruktivno-plasticheskie operacii v kompleksnom lechenii bol'nyh rakom molochnoj zhelezy* [Primary reconstructive plastic surgery in the complex treatment of breast cancer patients]. Moscow, 1996, 29 p. (In Russ.)
3. Burlakov A.S. *Vosstanovitel'naja hirurgija v lechenii bol'nyh rakom molochnoj zhelezy* [Reconstructive surgery in the treatment of breast cancer patients]. *Vestnik Moskovskogo onkologicheskogo obshhestva*, 2002, No. 9, pp. 1–8. (In Russ.)
4. Galliulina S.D. *Nervno-psihicheskie narusheniya u bol'nyh rakom molochnoj zhelezy* [Neuro-psychiatric disorders in patients with breast cancer]. Autoabstract diss. PhD in med. Ufa, 2000, 23 p. (In Russ.)

5. Egorov Ju.S. Sovremennye aspekty hirurgicheskogo lechenija postmastektomicheskogo sindroma [Modern aspects of surgical treatment of post-mastectomy syndrome]. Autoabstract diss. D-ra. of med. Moscow, 2000, 196 p. (In Russ.)
6. Kushlinskij N.E., Portnoj S.M., Laktionov K.P. *Rak molochnoj zhelezy* [Breast cancer]. M.: Izdatel'stvo RAMN, 2005, 479 p. (In Russ.)
7. Letjagin V.P. Zlokachestvennye obrazovanija molochnoj zhelezy u zhenshhin i muzhchin. [Breast cancer in women and men]. *Jenciklopedija klinicheskoy onkologii*, 2004, pp. 374–389. (In Russ.)
8. Letjagin V. P., Stenina M. B., Petrovskij A. V., Vysockaja I. V., Kim E. A. Sovremennye standarty lechenija bol'nyh pervichnym rakom molochnoj zhelezy (po materialam Mezhdunarodnoj konferencii «Rak molochnoj zhelezy») [Modern standards of treatment of patients with primary breast cancer (based on the materials of the International conference «breast Cancer»]. Moscow, 22–24 Jan. 2014. *Opuholi zhenskoy reproduktivnoj sistemy*, 2014, No. 1. (In Russ.)
9. Malygin E.N., Malygin S.E., Andrianov O.V. Odnomomentnye rekonstruktivno-plasticheskie operacii u bol'nyh rakom molochnoj zhelezy [Simultaneous reconstructive plastic surgery in patients with breast cancer]. *Tezisy II Congressa onkologov SNG «Onkologija 2000»*. Kiev, 23–26 maja 2000. Kiev, 2000, No. 22. (In Russ.)
10. Malygin E.N., Marilova T.Ju. Psihologicheskie aspekty plastiki molochnoj zhelezy [Psychological aspects of breast surgery]. *Voprosy plasticheskoy hirurgii molochnoj zhelezy. (Tezisy konferencii)*. Moscow, 1989, 26 p. (In Russ.)
11. *Posobie dlja vrachej: Organosohranjajushhie, funkcional'noshhadjashhie i rekonstruktivno-plasticheskie operacii pri rake molochnoj zhelezy* [Organ-preserving, functionally sparing and reconstructive plastic surgery for breast cancer]. Pod red. Pak D.D, Demidova V.P., Evtjagina V.V. Moscow, 2000, 14 p. (In Russ.)
12. Pasov V.V. Voprosy kachestva zhizni, social'noj rehabilitacii i psihoemocional'nogo statusa u bol'nyh rakom molochnoj zhelezy [Issues of quality of life, social rehabilitation and psychoemotional status in breast cancer patients]. *Mediko-social'naja jekspertiza i rehabilitacija*, 2001, No. 3, pp. 36–39. (In Russ.)
13. Tjuljandin S.A. Znachenie predoperacionnoj himioterapii u bol'nyh rakom molochnoj zhelezy [Significance of preoperative chemotherapy in breast cancer patients]. *V kn.: Materialy IV ezhegodnoj Rossijskoj onkologicheskoy konferencii*. Moscow, 21–23 Nov. 2000, pp. 43–45. (In Russ.)
14. Sharova O.N. *Osobennosti psihicheskikh rasstrojstv u zhenshhin posle radikal'nogo lechenija RMZh i formirovanie pri nih mehanizmov psihologicheskoy zashhity* [Features of mental disorders in women after radical treatment of breast cancer and the formation of psychological defense mechanisms in them]. Autoabstract diss. PhD in Psychology. Cheljabinsk, 2000, 25 p. (In Russ.)
15. Agha-Mohammadi S., C.D.L. Cruz, Hurwitz D.J. Breast reconstruction with alloplastic implants. *Journal of Surgical Oncology*, 2006, 94 (6), pp. 471–478.
16. Fisher B., Bryant J., Wolmark N. et al. Effect of preoperative chemotherapy on the outcome of women with operable breast cancer. *J. Clin. Oncol.*, 1998, 16(8), pp. 2672–2685.
17. Hanby M., Ryder K., Hamed H., Fentiman I.S. Breast carcinoma in women age 25 years or less. *Cancer*, 2002, 94(3), pp. 606–614.
18. Hersh J. et al. Psychosocial intervention and quality of life in gynaecological cancer patients: a systematic review. *J. Psycho-Oncol.*, 2009, 18, pp. 795–810.
19. Houssami N., French J., Brennan M. et al. Breast cancer—new and emerging technologies for diagnosis and management. *Aust. Fam. Physician.*, 2005, 34(8), pp. 657–661.
20. Jefferson E., Moulds C., Berg C.D. Radiation therapy and breast reconstruction. *Radiation Oncology Investigations*, 1998, 6 (2), pp. 81–89.
21. Kim K.J., Huh S.J., Yang J.H. et al. Treatment results and prognostic factors of early breast cancer treated with a breast conserving operation and radiotherapy. *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 2005, 35(3), pp. 126–133.
22. Kuske R.R., Schuster R., Klein E. et al. Radiotherapy and breast reconstruction: clinical results and dosimetry. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.*, 1991, 21(2), pp. 339–346.
23. Maraz R., Boross G., Svebis M., Gyanti R. Response rates following neoadjuvant chemotherapy and breast preserving treatment in patients with locally advanced breast cancer. *Magy Seb. Hungarian*, 2005, 58(4), pp. 225–232.
24. Scanlon E.F. The role of reconstruction in breast cancer. *Cancer* 68, 1991, (5 Suppl.), pp. 1144–1147.

Сведения об авторах:

Воротников Владимир Владимирович — кандидат медицинских наук, врач хирург, онколог, руководитель Северо-Западного Маммологического центра ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» города Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург, проспект Мечникова 27, 195271, Россия, dr.vorotnikov.v.v@gmail.com

Пахомова Регина Александровна — доктор медицинских наук, врач пластический хирург, руководитель центра пластической хирургии центра ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» города Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург, проспект Мечникова 27, 195271, Россия, pra5555@mail.ru

Архизкая Анна Андреевна — врач онколог, ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» города Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург, проспект Мечникова 27, 195271, Россия, oncoprotection@gmail.com

Карапетян Георгий Эдуардович — доктор медицинских наук, врач пластический хирург, главный врач ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» города Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург, проспект Мечникова 27, 195271, Россия.

Кочетова Людмила Викторовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии им. проф. М.И. Гульмана, Красноярский ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ул. Партизана Железняка, 1, Красноярск, Россия.

Гутнина Александра Сергеевна — врач онколог ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» города Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург, проспект Мечникова 27, 195271, Россия.

Абдугаффоров Сардор Абдугаффор угли — студент 4 курса СПбГУ, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7, 9, 199034, Россия.

Authors:

Vorotnikov Vladimir Vladimirovich — PhD in medicine, surgeon, oncologist, head of the North-West Breast Center of the ChUZ «KB» RZD-Medicine» in St. Petersburg, St. Petersburg, Moscow, st. St. Petersburg, Mechnikova Avenue 27, 195271, Russia, dr.vorotnikov.v.v@gmail.com

Pakhomova Regina Aleksandrovna — Doctor of Medicine, Doctor of Plastic Surgery, Head of the Center for Plastic Surgery at the Center for Private Health Care «KB» RZD-Medicine» in St. Petersburg, St. Petersburg, Moscow, St. Petersburg, st. Mechnikova Avenue 27, 195271, Russia, pra5555@mail.ru

Arhitskaya Anna Andreevna — oncologist, of the private healthcare institution «KB» RZD-Medicine» of the city of St. Petersburg, st. Mechnikova Avenue 27, 195271, Russia, oncoprotection@gmail.com

Karapetyan Georgy Eduardovich — Doctor of Medicine, plastic surgeon, chief physician of the private healthcare institution «KB» RZD-Medicine» in St. Petersburg, St. Petersburg, Moscow, st. Mechnikova Avenue 27, 195271, Russia, pra5555@mail.ru.

Kochetova Lyudmila Viktorovna — PhD in medicine, Associate Professor of the Department of General Surgery named after prof. M.I. Gulman, Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky, st. Partizana Zheleznyak, 1, Krasnoyarsk, Russia, pra5555@mail.ru.

Gugnina Alexandra Sergeevna — oncologist of the private healthcare institution «KB» RZD-Medicine» of the city of St. Petersburg, St. Petersburg, st. Mechnikova Avenue 27, 195271, Russia,

Abdugafforov Sardor Abdugaffor ugli — 4th year student of St. Petersburg State University, St. Petersburg, Universitetskaya nab., 7, 9, 199034, Russia, pra5555@mail.ru.