

**ЛОКОРЕГИОНАЛЬНЫЕ УЗЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ
ОНКОПЛАСТИЧЕСКОЙ РАДИКАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ И РАДИКАЛЬНОЙ МАСТЭКТОМИИ
ПРИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ОПУХОЛИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ИЛИ МЕДИАЛЬНЫХ КВАДРАНТАХ**

Д.А. МАКСИМОВ^{*,**}, А.В. АСЕЕВ^{**}, А.Н. СЕРГЕЕВ^{**}, А.Д. ЗИКИРЯХОДЖАЕВ^{***}, А.М. МОРОЗОВ^{**}

^{*}ГБУЗ Тверской областной клинический онкологический диспансер,
ул. 15 лет Октября, д. 57/37, г. Тверь, 170008, Россия

^{**}ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, ул. Советская, д. 4, г. Тверь, 170100, Россия

^{***}МНИОИ им. П.А. Герцена, филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России,
ул. Погодинская, д. 6, стр. 1, г. Москва, 119121, Россия

Аннотация. Цель исследования – оценить ближайшие результаты хирургического лечения больных раком молочной железы в объеме онкопластической радикальной резекции в сравнении с радикальной мастэктомией при локализации опухоли в центральном и медиальных квадрантах. **Материалы и методы исследования.** Исследование проходило на базах ГБУЗ «Тверской областной клинический онкологический диспансер» и МНИОИ им. П.А. Герцена, филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России в период с 2017 по 2019 гг. в отделении патологии молочной железы. Исследование включало изучение результатов лечения 166 женщин, которым было проведено оперативное лечение в объеме онкопластической радикальной резекции в различных модификациях или радикальной мастэктомии по Маддену, по поводу рака молочной железы с I-II стадиями. Возраст составил от 30 до 89 лет. **Результаты и их обсуждение.** В рамках настоящего исследования наблюдение за пациентками обеих групп проходило в течение года после проведенного хирургического лечения. Женщины проходили комплексное обследование: клинический и биохимический анализы крови – 1 раз в 3 месяца, онкомаркеры ультразвуковое исследование молочных желез и регионарных лимфоузлов – 1 раз в 3 месяца, маммография и УЗИ органов брюшной полости, КТ органов грудной клетки каждые 6 месяцев после оперативного лечения. при объективном исследовании в течение первого года после операции прогрессирования (местного и отдаленного) заболевания как при онкопластических радикальных резекции, так и при радикальной мастэктомии по Маддену – не было выявлено. Узловые процессы в зоне хирургического вмешательства представлены организовавшимися лимфоцелле и олеогранулемами, причем после онкопластической радикальной резекции чаще наблюдали олеогранулемы, а после радикальной мастэктомии по Маддену – организовавшееся лимфоцелле. **Выводы.** В течение первого года после выполнения как онкопластической радикальной резекции, так и радикальной мастэктомии при локализации опухоли молочной железы в центральных и медиальных отделах – местные рецидивы отсутствуют. У 5 пациенток (6,0%) после онкопластической радикальной резекции и у 7 (8,4%) после радикальной мастэктомии возникли узловые образования в зоне оперативного вмешательства (олеогранулемы и организовавшие лимфоцелле), развитие которых связано с фиброзно-склеротическими процессами после лучевого лечения и декомпенсации локальной гемодинамики, на фонепротивоопухолевой лекарственной терапии. В группе онкопластических радикальных резекций преобладали олеогранулемы, сроки развития были 6-9 месяцев после операции. После радикальной мастэктомии преобладало организовавшееся лимфоцелле, которое было непальпируемым, выявляли его при УЗИ в сроки 3-6 месяцев после операции. Выполнение онкопластической радикальной резекции улучшает качество жизни пациенток по сравнению с группой больных после радикальной мастэктомии, прежде всего по пункту удовлетворенности своим внешним видом после операции.

Ключевые слова: рак молочной железы, радикальная мастэктомия, онкопластическая резекция, радикальная резекция, хирургическое лечение, качество жизни.

**LOCOREGIONAL NODULAR PROCESSES AFTER ONCOPLASTIC RADICAL RESECTION AND
RADICAL MASTECTOMY IN TUMOR LOCALIZATION IN THE CENTRAL OR MEDIAL
SQUARES**

D.A. MAKSIMOV^{*,**}, A.V. ASEEV^{**}, A.N. SERGEEV^{**}, A.D. ZIKIRYAKHODZHAEV^{***},
A.M. MOROZOV^{**}

^{*} Tver Regional Clinical Oncological Dispensary, 15 years of October Str., 57/37, Tver, 170008, Russia

^{**} Tver State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Sovietskaya Str., 4, Tver, 170100, Russia

^{***} P.A. Hertsen Moscow Oncology Research Institute, Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, Pogodinskaya Str., 6, b. 1, Moscow, 119121, Russia

Abstract. The research purpose was to evaluate the immediate results of surgical treatment of breast cancer in patients after oncoplastic radical resection in comparison with radical mastectomy with tumor localiza-

tion in the central and medial quadrants. **Materials and research methods.** This research was carried out at the bases of the Tver Regional Clinical Oncological Dispensary and *P.A. Hertsen Moscow Oncology Research Institute, Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation* in the period from 2017 to 2019, in the departments of breast pathology. The research included the study of the treatment results of 166 women who underwent oncoplastic radical resection in various modifications or radical mastectomy according to Madden for breast cancer with stages I-II. The age ranged from 30 to 89 years. **Results and discussion:** in the framework of the present study, patients from both groups were observed for a year after the surgical treatment. Women underwent a comprehensive examination: clinical and biochemical blood tests - once every 3 months, tumor markers (Ca 15-3), ultrasound examination of the mammary glands and regional lymph nodes - once every 3 months, mammography and ultrasound of the abdominal organs, CT of the chest cells every 6 months after surgery. An objective study during the first year after the operation of progression (local and distant) of the disease, both with oncoplastic radical resection, and with radical mastectomy according to Madden - was not revealed. Nodal processes in the area of surgical intervention are represented by organized lymphocele and oleogranulomas. Oleogranulomas were more often observed after oncoplastic radical resection, and organized lymphocele was observed after radical Madden mastectomy. **Conclusions:** During the first year after both oncoplastic radical resection and radical mastectomy with localization of the breast tumor in the central and medial regions, local recurrences are absent. In 5 patients (6.0%) after radical oncoplastic resection and in 7 (8.4%) after radical mastectomy, nodular formations appeared in the surgical area (oleogranulomas and organized lymphocele), the development of which is associated with fibrosclerotic processes after radiation treatment and decompensation of local hemodynamics on the background of anticancer drug therapy. In the group of oncoplastic radical resections, oleogranulomas predominated. The development time was 6-9 months after the operation. After radical mastectomy, organized lymphocele, which was non-palpable, prevailed; it was detected by ultrasound within 3-6 months after surgery. Incoplastic radical resection improves the quality of life of patients in comparison with the group of patients after CME, primarily in terms of satisfaction with their appearance after surgery.

Keywords: breast cancer, radical mastectomy, oncoplastic resection, radical resection, surgical treatment, quality of life.

Введение. Злокачественные новообразования молочной железы – это медико-социальная проблема современного общества. В России *рак молочной железы* (РМЖ) в структуре онкопатологии у женщин занимает лидирующее место, что подтверждает диагностика 70569 новых случаев данного заболевания только в 2017 г. [5]. В структуре смертности от онкологических заболеваний среди женского населения России наибольший удельный вес также имеет рак молочной железы, составляя 17,0% [6]. Но, несмотря на это, можно отметить, что благодаря усовершенствованным способам диагностики, рак молочных желез все чаще диагностируют на ранних стадиях (I-II), что заметно улучшает прогноз выживаемости [7]. Чаще всего женщинам с подобным диагнозом проводят радикальное противоопухолевое лечение, это увеличивает прогнозы пятилетней выживаемости до 97%. [8]. Удаление молочной железы является калечащей операцией, ведет к утрате привлекательности, потере женственности и сексуальности, снижению самооценки, в связи с чем в течение последних десятилетий классическая мастэктомия начала уступать органосохраняющему лечению рака молочной железы в тех случаях, когда это не противоречит принципам онкологического радикализма и не приводит к ухудшению отдаленных результатов [9]. При этом, оценивая получаемые эстетические результаты при органосохраняющих операциях, таких как радикальная резекция, следует отметить проблему высокой доли деформаций молочной железы [10]. Однако благодаря интеграции элементов пластической хирургии в процесс восстановления формы молочной железы с соблюдением принципов онкологического радикализма при онкопластических техниках, выполнение онкопластической радикальной резекции является решением этой проблемы [1]. На сегодняшний день разработаны многочисленные методики онкопластической хирургии, которые объединяют принципы радикального онкологического хирургического лечения и пластической хирургии [2].

В свою очередь применение онкопластических операций на практике ограничено соотношением объема опухоли к объему молочной железы. Стоит отметить, что это возможно на начальных стадиях процесса, при небольших размерах новообразований или после неoadъювантной химиотерапии с получением высокой степени лечебного патоморфоза [3]. Согласно статистике рака молочной железы, вероятность местных рецидивов после радикальных мастэктомий достигает 22% рецидивы после органосохраняющих операций выявлены в 8% случаев [4]. Достижение удовлетворительного эстетического результата с соблюдением онкологического радикализма наиболее проблематично при центральных локализациях (ввиду потери соска) и медиальных локализациях (снижение подкожно-жирового слоя) опухоли, что делает изучение результатов лечения больных с центральной или медиальной локализацией опухоли в молочной железе достаточно актуальным.

Цель исследования – оценить ближайшие результаты хирургического лечения больных РМЖ в объеме онкопластической радикальной резекции в сравнении с радикальной мастэктомией при локализации опухоли в центральном и медиальных квадрантах.

Материалы и методы исследования. Исследование проходило на базах ГБУЗ «Тверской областной клинической онкологической диспансер» и МНИОИ им. П.А. Герцена, филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России в период с 2017 по 2019 гг. в отделениях патологии молочной железы. Исследование включало изучение результатов лечения 166 женщин, которым было проведено оперативное лечение в объеме онкопластической радикальной резекции в различных модификациях или радикальная мастэктомия по Маддену, по поводу рака молочной железы с I - II стадиями. Возраст составил от 30 до 89 лет.

В основную группу вошли 83 женщины с диагнозом рак молочной железы I-II стадиями, которым было проведено хирургическое лечение в объеме онкопластической радикальной резекции в различных ее модификациях. В этой группе *средний возраст* (СВ) – 53,7+5,3 года, среди них;

I стадия (TNM) – 42 пациентки (50,5%), СВ – 53,6+4,9 года, среди них;

- люминальный A подтип ($n=27$ – 64,3%),
- люминальный B подтип ($n=11$ – 26,1%),
- базальноподобный (трижды негативный) ($n=2$ – 4,8%),
- HER2-позитивный ($n=2$ – 4,8%).

IIA стадия (TNM) – 31 пациентка (37,4%), СВ – 55,2+5,3 лет, среди них;

- люминальный A подтип ($n=10$ – 32,3%),
- люминальный B ($n=16$ – 51,6%),
- базальноподобный (трижды негативный) ($n=3$ – 9,7%).
- HER2-позитивный ($n=2$ – 6,4%).

IIIB стадия (TNM) – 10 пациентка (12,1%), СВ – 55,3+5,4 лет, среди них;

- люминальный A подтип ($n=3$ – 30%),
- люминальный B ($n=5$ – 50%),
- базальноподобный (трижды негативный) ($n=1$ – 10%).
- HER2-позитивный ($n=1$ – 10%).

Опухоль расположена в нижне-внутреннем квадранте – в 22 случаях, верхнее-внутреннем – 47, центральном – 12, на границе внутренних квадрантов – 2.

Онкопластические радикальные резекции (ОПР) выполнены во всех случаях. Модификация ОПР по *Hall-Findlay* применена в 15 случаях, из которых в 9 использована верхняя латеральная glandулярная ножка, в 6 – нижняя ножка. Вариант ОПР *T-invers* применен у 15 больных, в 8 случаях с использованием верхней glandулярной ножки, 7 – нижней. ОПР по типу *round-block* выполнена в 13 случаях, *Batwing* – 10, *S*-методика – 4, скользящим дермогlandулярным лоскутом с *Z* образным разрезом – 18, *Grisotti* – 7, *торакоэпигастральным лоскутом* (ТЭЛ) использован в 1 случае. Среднее число койко-дней составило 21. Всем больным была рекомендована в послеоперационном периоде проведение лучевой терапии, лекарственного лечения в зависимости от стадии заболевания и иммуно-гистохимического подтипа опухоли.

В группу сравнения вошли 83 женщины с диагнозом рак молочной железы I-II стадиями, хирургическое лечение было выполнено в объеме радикальная мастэктомия по Маддену. В этой группе

СВ – 56,6+5,8 лет, среди них;

I стадия (TNM) – 40 пациенток (48,2%), СВ – 58,6+4,9 года;

- люминальный A подтип ($n=24$ – 60,0%),
- люминальный B подтип ($n=11$ – 27,5%),
- базальноподобный (трижды негативный) ($n=3$ – 7,5%),
- HER2-позитивный ($n=2$ – 5,0%).

IIA стадия (TNM) – 26 пациенток (31,3%), СВ – 55,2+5,5 лет, среди них;

- люминальный A подтип ($n=11$ – 42,3%),
- люминальный B подтип ($n=12$ – 46,2%),
- базальноподобный (трижды негативный) ($n=2$ – 7,7%),
- HER2-позитивный ($n=1$ – 3,8%).

IIIB стадия (TNM) – 17 пациентки (20,5%), СВ – 55,3+5,6 лет, среди них;

- люминальный A подтип ($n=4$ – 23,5%),
- люминальный B подтип ($n=10$ – 58,8%),
- базальноподобный (трижды негативный) ($n=2$ – 11,8%),
- HER2-позитивный ($n=1$ – 5,9%).

Опухоль локализована в нижне-внутреннем квадранте – в 14 случаях, верхне-внутреннем – 28, центральном – 36, на границе внутренних квадрантов – 4.

Результаты и их обсуждение. В рамках настоящего исследования наблюдение за пациентками обеих групп проходило в течение года после проведенного хирургического лечения. Женщины проходи-

ли комплексное обследование: клинический и биохимический анализы крови – 1 раз в 3 месяца, онкомаркеры (РЭА, Са 15-3) ультразвуковое исследование молочных желез и регионарных лимфоузлов – 1 раз в 3 месяца, маммография и УЗИ органов брюшной полости, КТ органов грудной клетки каждые 6 месяцев после оперативного лечения.

В период наблюдения после выполнения онкопластических радикальных резекций, у 3 пациенток (3,6% случаев) наблюдались краевые кожные некрозы и в одном случае (1,2%) краевые некрозы ареолы, при использовании формирования рубца по типу инвертированного «Т» на нижней glandулярной ножки.

Появление узловых образований в области п/о рубца и мягких тканей оставшейся ткани молочной железы диаметром более 2,0 см наблюдалось у 5 пациенток (6,0%) после онкопластических резекций через 6-9 месяцев после операции. Непальпируемые образования по результатам УЗИ в этот промежуток времени не были выявлены. Произведена тонкоигольная аспирационная пункция этих образований.

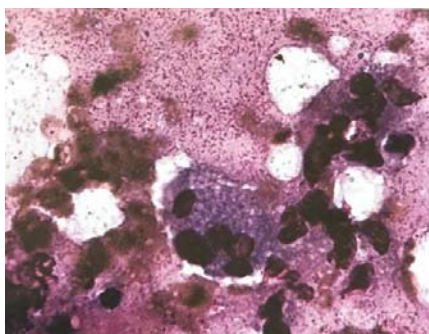


Рис. 1. Цитологическое исследование пациентки Б. Видны стромальные элементы, пенистые макрофаги, зернистые массы

По результатам цитологического исследования у 4 женщин были цитологические признаки олеогранулемы, у 1 – организовавшейся лимфоцеле (рис. 1). Ввиду сохранения сомнений о локальном рецидиве и бесперспективности консервативного лечения данных опухолей эти образования были удалены под местной анестезией: гистологическое исследование позволило подтвердить диагноз олеогранулемы (рис. 2), показало, что локорегионарные рецидивы заболевания после онкопластических резекций молочной железы при центральной и медиальной локализации опухоли отсутствуют. Мы связываем развитие вышеобозначенных образований с последствиями локальных трофических расстройств в виде фиброзно-склеротических процессов после лучевого лечения и декомпенсации локальной гемодинамики, компрометированной, но достаточной непосредственно после хирургического вмешательства. Отдельную роль играют гепатотоксические эффекты противоопухолевой лекарственной терапии. На основании УЗИ печени, молочных желез, исследования онкомаркеров – значимы, изменений не обнаружено.

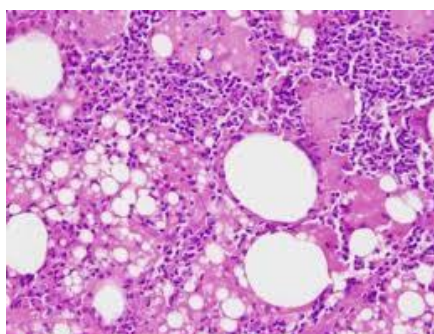


Рис. 2. Гистологический препарат пациентки Н. Жировой некроз, очаг хронического резорбтивного воспаления (гистологический препарат), × 400

В контрольной группе узловые образования в зоне послеоперационного рубца на грудной стенке выявлены у 7 (8,4%) пациенток в срок 3-6 месяцев после операции. Все они были не пальпируемые и обнаружены при УЗИ исследовании. Тактика по ведению была идентична основной группе. Проводили пункцию данных образований в условиях УЗИ-навигации, при цитологическом исследовании аспириатов оказалось, что у 6 (85,7%) было организовавшееся лимфоцеле, у 1 (14,3%) – олеогранулема.

Таким образом, при объективном исследовании в течение первого года после операции прогрессирования (местного и отдаленного) заболевания как при онкопластических радикальных резекции, так и

при радикальной мастэктомии по Маддену не было выявлено. Узловые процессы в зоне хирургического вмешательства представлены организовавшимися лимфоцелами и олеогранулемами, причем после онкопластической радикальной резекции чаще наблюдали олеогранулемы, а после радикальной мастэктомии по Маддену – организовавшееся лимфоцеле.

Также пациентам, через год после окончания комплексного лечения, был предложен опросник, состоящий из 10 вопросов:

1. Довольны ли Вы размером оперированной молочной железы?
2. Довольны ли Вы формой оперированной молочной железы?
3. Довольны ли Вы симметрией молочных желез?
4. Вы довольны результатом операции?
5. Изменились ли пропорции Вашего тела после операции?
6. Чувствуете ли Вы себя уверенно в одежде?
7. Чувствуете ли Вы себя уверенно без одежды?
8. Чувствуете ли Вы себя сексуально привлекательной?
9. Изменилась ли Ваша половая жизнь после операции?
10. Испытываете ли Вы тревогу по поводу изменения Вашего тела?

После обработки результатов, были получены следующие результаты. В основной группе 69 (83,1%) женщин остались довольны результатом операции, их физиологическое и психологическое состояние не изменилось, 10 (12,0%) остались недовольны результатами операции, 5 (4,9%) воздержались от ответа. В комментариях женщины отмечали, что их ответы относятся к форме/размеру оперированной молочной железы. В контрольной группе все женщины были не довольны фактом отсутствия молочной железы, но отмечали, что согласны с этим условием их излечения и спасения жизни.

Клинический пример:

Пациентка Б. 1959 г.р. *Диагноз: Рак правой молочной железы центральный квадрант (инфильтрирующий протоковый рак, G11 8500/32), pT2N0M0* IIa ст. *HER2-позитивный* 6 курсов химиотерапии + ТТ.

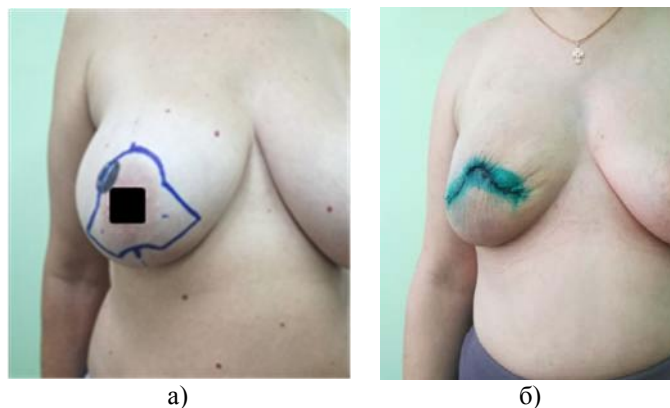


Рис. 3. Внешний вид пациентки Б. Предоперационная разметка (вид спереди) (а); онкопластическая радикальная резекция (*Batwing*), (б) месяц после операции

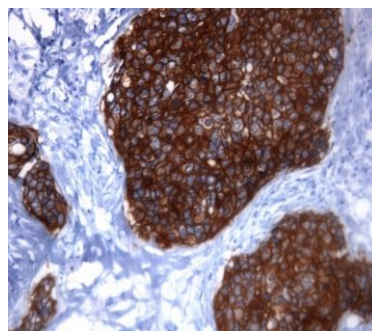


Рис. 4. Гистологический препарат пациентки Б. *HER2-позитивный* экспрессия *HER2/neu* положительная (+++), $\times 200$

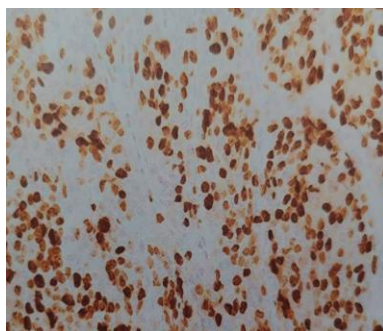


Рис. 5. Гистологический препарат пациентки Б. Люминальный В рак молочной железы экспрессия Ki 67 более чем в 14% опухолевых клеток, × 200

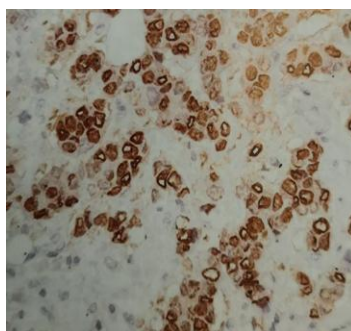


Рис. 6. Гистологический препарат пациентки Б. Люминальный В рак молочной железы положительная реакция с рецепторами прогестерона, × 400

Через 3 месяца после операции в зоне послеоперационного рубца пальпаторно определяется узловое образование 1,5 см в диаметре, при пункции – цитологическая картина может соответствовать олеогрануле, образование удалено под местной анестезией, гистологическое исследование – олеогранулема. При опросе через год после операции больная довольна эстетическими результатами операции

Выводы:

1. В течение первого года после выполнения как онкопластической радикальной резекции, так и радикальной мастэктомии при локализации опухоли молочной железы в центральных и медиальных отделах местные рецидивы отсутствуют.

2. У 5 пациенток (6,0%) после онкопластической радикальной резекции и у 7 (8,4%) после радикальной мастэктомии возникли узловые образования в зоне оперативного вмешательства (олеогранулемы и организовавшиеся лимфоцеле), развитие которых связано с фиброзно-склеротическими процессами после лучевого лечения и декомпенсации локальной гемодинамики, на фоне противоопухолевой лекарственной терапии. В группе онкопластических радикальных резекций преобладали олеогранулемы, сроки развития были 6-9 месяцев после операции. После радикальной мастэктомии преобладало организовавшееся лимфоцеле, которое было непальпируемым, выявляли его при УЗИ в сроки 3-6 месяцев после операции.

3. Выполнение онкопластической радикальной резекции улучшает качество жизни пациенток по сравнению с группой больных после РМЭ, прежде всего по пункту удовлетворенности своим внешним видом после операции.

Литература

1. Давыдов М.И. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ. М.: Издательская группа РОНЦ, 2014. 24 с.
2. Каприн А.Д., Зикирходжаев А.Д. Онкопластическая хирургия молочной железы М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 312 с.
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2018. 250 с.

4. Семиглазов В.Ф., Палтуев Р.М. Клинические рекомендации общероссийской общественной организации "Российское общество онкоммаммологов" по диагностике и лечению рака молочной железы / Под ред. Семиглазова В.Ф., Палтуева Р.М. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 400 с.
5. Aerts L., Christiaens M.R., Enzlin P., Neven P., Amant F. Sexual functioning in women after mastectomy versus breast conserving therapy for early-stage breast cancer: a prospective controlled study // *Breast*. 2014. №23 (5). P. 629–636.
6. Audretsch W., Kolotas Ch., Rezai M. Conservative treatment for breast cancer. Complications requiring for breast cancer // *Materials of IOPBS 3rd International Oncoplastic Breast Surgery Symposium*. 2010. №1. P. 391–392.
7. Baum M. Modern concepts of the natural history of breast cancer: a guide to the design and publication of trials of the treatment of breast cancer // *Eur J Cancer*. 2013. Vol.49 (1). P. 60-64.
8. Emiroglu M., Sert I., Karaali C., Aksoy SO., Ugurlu L., Aydin C. The effectiveness of simultaneous oncoplastic breast surgery in patients with locally advanced breast cancer // *Breast Cancer*. 2015. №14.
9. Kneubil M.C., Brollo J., Botteri E. Breast cancer subtype approximations and loco-regional recurrence after immediate breast reconstruction // *Eur J Surg Oncol*. 2013. Vol. 39, №3. P. 260–265.
10. Kroll S.S., Ames F., Singletary S.E. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast // *Surg. Gyn. Obstetrics*. 2011. №1. P. 172.

References

1. Davydov MI. Statistika zlokachestvennyh novoobrazovaniy v Rossiistranah SNG [Statistics of malignant neoplasms in Russia and CIS countries]. Moscow: Izdatelskayagruppa RONC, 2014. Russian
2. Kaprin AD, Zikiryakhodzhaev AD. Onkoplasticheskaya khirurgiya molochnoi zhelezy [Oncoplastic breast surgery]. Moscow: GEOTAR-Media; 2017. Russian
3. Kaprin AD, Starinskii VV, Petrova GV. Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevaemost' ismertnost') [Malignant neoplasms in Russia in 2017 (morbidity and mortality)]. Moscow: MNIOIim. P.A. Gertsena, filial FGBU «FMTs im. P.A. Gertsena» Minzdrava Rossii; 2018. Russian
4. Semiglazov VF, Paltuev RM. Klinicheskie rekomendatsii obshcherossiiskoi obshchestvennoi organizatsii "Rossiiskoe obshchestvo onkomammologov" po diagnostike i lecheniyu raka molochnoi zhelezy [Clinical recommendations of the All-Russian public organization "Russian Society of oncomammologists" on the diagnosis and treatment of breast cancer]. Pod red. Semiglazova VF, Paltueva RM. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. Russian
5. Aerts L, Christiaens MR, Enzlin P, Neven P, Amant F. Sexual functioning in women after mastectomy versus breast conserving therapy for early-stage breast cancer: a prospective controlled study. *Breast*. 2014;23(5):629-36.
6. Audretsch W, Kolotas Ch, Rezai M. Conservative treatment for breast cancer. Complications requiring for breast cancer. *Materials of IOPBS 3rd International Oncoplastic Breast Surgery Symposium*. 2010;1:391-2.
7. Baum M. Modern concepts of the natural history of breast cancer: a guide to the design and publication of trials of the treatment of breast cancer. *Eur J Cancer*. 2013;49(1):60-4.
8. Emiroglu M, Sert I, Karaali C, Aksoy SO, Ugurlu L, Aydin C. The effectiveness of simultaneous oncoplastic breast surgery in patients with locally advanced breast cancer. *Breast Cancer*. 2015;14.
9. Kneubil MC, Brollo J, Botteri E. Breast cancer subtype approximations and loco-regional recurrence after immediate breast reconstruction. *Eur J Surg Oncol*. 2013;39(3):260-5.
10. Kroll SS, Ames F, Singletary SE. The oncologic risks of skin preservation at mastectomy when combined with immediate reconstruction of the breast. *Surg. Gyn. Obstetrics*. 2011;1:172.

Библиографическая ссылка:

Максимов Д.А., Асеев А.В., Сергеев А.Н., Зикиряходжаев А.Д., Морозов А.М. Локорегиональные узловые процессы после выполнения онкопластической радикальной резекции и радикальной мастэктомии при локализации опухоли в центральном или медиальных квадрантах // Вестник новых медицинских технологий. Электронное периодическое издание. 2021. №1. Публикация 1-2. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-1/1-2.pdf> (дата обращения: 13.01.2021). DOI: 10.24412/2075-4094-2021-1-1-2*

Bibliographic reference:

Maksimov DA, Aseev AV, Sergeev AN, Zikiryakhodzhaev AD, Morozov AM. Lokoregional'nye uzlovye processy posle vypolneniya onkoplasticheskoy radikal'noj rezekcii i radikal'noj mastjektomii pri lokalizacii opuholi v central'nom ili medial'nyh kvadrantah [Locoregional nodular processes after oncoplastic radical resection and radical mastectomy in tumor localization in the central or medial squares]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2021 [cited 2021 Jan 13];1 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-1/1-2.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2021-1-1-2

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-1/e2021-1.pdf>