



РЕЦИДИВЫ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНЫХ ПОДКОЖНЫХ/КОЖЕСОХРАННЫХ МАСТЭКТОМИЙ С ОДНОМОМЕНТНОЙ РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

А.Д.Зикиряходжаев^{1,2,3}, Е.А.Рассказова¹, А.Ю.Тукмаков², И.М.Широких³

1. Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А.Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125284, Российская Федерация, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3
2. ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)», 119991, Российская Федерация, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2
3. ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов» (РУДН), 117198, Российская Федерация, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Резюме

Цель исследования. Проанализировать рецидивы у больных раком молочной железы (РМЖ), которым выполнены радикальные подкожные/кожесохранные мастэктомии с одномоментной реконструкцией.

Пациенты и методы. В статье проанализированы 472 пациентки с диагнозом РМЖ, которым выполнены радикальные подкожные/кожесохранные мастэктомии в комбинированном или комплексном лечении. В отделении онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи МНИОИ им. П. А. Герцена радикальная кожесохранная мастэктомия выполнена у 255 (54,1%), радикальная подкожная мастэктомия — у 217 (45,9%) пациенток. Реконструкция осуществлялась аутоканьями, экспандерами, с последующей заменой на эндопротезы, а также комбинацией лоскутов и эндопротезов. Средний возраст больных — $43,8 \pm 2,2$ (18–73) лет. В 32,3% пациентки находились в возрасте до 40 лет.

Результаты. У 9 ($1,7 \pm 0,6\%$) больных диагностирован рецидив РМЖ, при этом в 5 случаях локальный и в 4 случаях — регионарный (метастазы в подключичных лимфатических узлах). Лечение рецидивов РМЖ было следующим: в двух случаях проведены курсы полихимиотерапии, в 6 выполнены операции — иссечение рецидива в молочной железе (3) и подключичная лимфаденэктомия (1), удаление реконструированной железы (2), в 1 случае — лучевая терапия. В 13% рецидивы РМЖ были диагностированы при IIIA стадии РМЖ, наименьший процент рецидива 0,7% при IIA стадии. При люминальном типе А рецидив РМЖ диагностирован в 1,8%, при люминальном В — в 2,4%, при тройном негативном типе — 2,5%, при люминальном В нег2 позитивном — 2,7%. Метастазы РМЖ в нашей группе пациенток диагностированы у 22 ($4,7 \pm 0,9\%$) пациенток. Наибольший процент отдаленного метастазирования в нашем исследовании — 12,5% при IIIB стадии, наименьший процент — 2,8% при I стадии РМЖ. Трехлетняя общая выживаемость пациенток РМЖ в нашей группе составила 97,8% ($n = 269$).

Заключение. Радикальные подкожные/кожесохранные мастэктомии с одномоментной реконструкцией являются радикальными в онкологическом плане лечения, а также улучшают качество жизни у больных при раке молочной железы.

Ключевые слова:

рак молочной железы, подкожная мастэктомия, кожесохранная мастэктомия, реконструкция молочной железы, рецидив рака молочной железы, хирургическое лечение

Оформление ссылки для цитирования статьи

Зикиряходжаев А.Д., Рассказова Е.А., Тукмаков А.Ю., Широких И.М. Рецидивы после радикальных подкожных/кожесохранных мастэктомий с одномоментной реконструкцией при раке молочной железы. Исследования и практика в медицине. 2019; 6(1): 33-40. DOI: 10.17709/2409-2231-2019-6-1-3

Для корреспонденции

Рассказова Елена Александровна, к.м.н., научный сотрудник отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А.Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Адрес: 125284, Российская Федерация, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3
E-mail: Rasskaz2@yandex.ru
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0307-8252>

Информация о финансировании. Финансирование данной работы не проводилось.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 06.10.2018 г., принята к печати 11.03.2019 г.

RELAPSES AFTER RADICAL SUBCUTANEOUS/SKIN-SPARING MASTECTOMY WITH SIMULTANEOUS RECONSTRUCTION IN BREAST CANCER

A.D.Zikiryakhodzhayev^{1,2,3}, E.A.Rasskazova¹, A.Yu.Tukmakov², I.M.Shirokikh³

1. P.Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, 3, 2nd Botkinskiy proezd, Moscow 125284, Russian Federation
2. I.M.Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), 8/2 Trubetskaya str., Moscow 119991, Russian Federation
3. Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), 6 Miklukho-Maklaya str., Moscow 117198, Russian Federation

Abstract

Objective. To evaluate 3-year disease-free survival in patients with breast cancer who underwent radical subcutaneous/skin-sparing mastectomy with simultaneous reconstruction.

Patients and methods. The article analyzes 472 patients diagnosed with breast cancer who underwent radical subcutaneous/skin-sparing mastectomy in combined or complex treatment. In the Department of Oncology and reconstructive plastic surgery of the breast and skin radical skin mastectomy was performed in 255 (54.1%) and 217 (45.9%) patients with radical subcutaneous mastectomy. Reconstruction was carried out by autotissues, expanders, followed by replacement with endoprotheses, as well as a combination of flaps and endoprotheses. The mean age of patients was 43.8 ± 2.2 (18–73) years. In 32.3% of cases patients were in the age group up to 40 years.

Results. In 9 ($1.7 \pm 0.6\%$) of patients diagnosed with a recurrence of breast cancer, herewith in 5 cases of local and in 4 cases of regional recurrence (metastases in the infraclavicular lymph nodes).

Treatment of recurrences of breast cancer was as follows: in two cases polychemotherapy courses were conducted, in 6 cases operations were performed — excision of relapse in the breast (3) and subclavian lymphadenectomy (1), removal of the reconstructed gland (2), in 1 case — radiation therapy.

In 13% relapses of breast cancer were diagnosed at stage III of breast cancer, the lowest percentage of relapse 0.7% at stage III. In luminal type A recurrence of breast cancer was diagnosed in 1.8%, in luminal B in 2.4%, in triple negative type — 2.5%, in luminal B Her2 positive — 2.7%. Metastases of breast cancer in our group of patients were diagnosed in 22 ($4.7 \pm 0.9\%$) patients. The highest percentage of long-term metastasis in our study revealed — 12.5% at stage III, the lowest percentage of 2.8 at stage I breast cancer. 3-year overall survival of breast cancer patients in our group was 97.8% (n = 269).

Conclusion. Radical subcutaneous/skin-sparing mastectomies with simultaneous reconstruction are radical in the oncological plan of treatment and improve the quality of life in patients with breast cancer.

Keywords:

breast cancer, subcutaneous mastectomy, skin-sparing mastectomy, breast reconstruction, recurrence of breast cancer, surgical treatment

For citation

Zikiryakhodzhayev A.D., Rasskazova E.A., Tukmakov A.Yu., Shirokikh I.M. Relapses after radical subcutaneous/skin-sparing mastectomy with simultaneous reconstruction in breast cancer. Research'n Practical Medicine Journal (Issled. prakt. med.). 2019; 6(1): 33-40. DOI: 10.17709/2409-2231-2019-6-1-3

For correspondence

Elena A. Rasskazova, MD, PhD, researcher of the department of oncology and reconstructive surgery of the mammary gland and skin, P.Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation
Address: 3, 2nd Botkinskiy proezd, Moscow, 125284, Russian Federation
E-mail: Rasskaz2@yandex.ru
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0307-8252>

Information about funding. No funding of this work has been held.

Conflict of interest. Authors report no conflict of interest.

The article was received 06.10.2018, accepted for publication 11.03.2019

Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место в структуре заболеваемости и смертности среди онкологических заболеваний у женщин в мире и в РФ. В 2017 г. РМЖ выявлен у 64 798 женщин в РФ, что составляет 456,0 на 100 тыс. населения [1].

Хирургический этап лечения РМЖ является ведущим в комбинированном или комплексном лечении, и прежде всего от объема операции зависит необходимость включения лучевой терапии в план лечения. При начальных стадиях РМЖ возможно выполнение органосохраняющих операций и послеоперационной лучевой терапии.

При противопоказаниях к органосохраняющим операциям, а именно из-за стадии заболевания, из-за неудовлетворительных косметических результатов, из-за противопоказаний к лучевой терапии, объем операции увеличивают до радикальной мастэктомии. Для улучшения качества жизни пациенткам восстанавливают молочную железу, при этом эстетические результаты лучше при одномоментной реконструкции [2].

С середины 90-х гг. XX в. получила распространение кожесохранная/подкожная мастэктомия с одномоментной реконструкцией.

При радикальной подкожной мастэктомии сохраняют кожу молочной железы, сосково-ареолярный комплекс (САК), субмаммарную складку, удаляют всю ткань железы вместе с подмышечными лимфатическими узлами или с биопсией сигнального лимфатического узла; отличие от радикальной кожесохранной мастэктомии — это сохранение САК [3].

Удаление или сохранение САК является актуальным вопросом в онкологии. Сохранение САК улучшает эстетические результаты после радикальной подкожной или кожесохранной мастэктомии с одномоментной реконструкцией, а с онкологической точки зрения удаление САК уменьшает риск рецидива в данной области. Так, исследование M.D'Alonzo выявило в 14% поражение САК среди 100 пациенток, которым выполнили радикальную мастэктомию. Однофакторный анализ показал, что с вовлечением САК в опухолевый процесс ассоциированы стадия заболевания, локализация опухолевого образования в центральных отделах, втяжение соска и расстояние от опухоли. Мультифакторный анализ показал, что только расстояние опухоли от соска можно рассматривать как фактор прогноза поражения соска [4].

В исследовании J. A. Villar (238 операций) вовлечение САК в опухолевый процесс выявлено в 16% случаев по данным планового патоморфологического исследования. Интересно, что среднее расстояние опухолевого узла от САК при вовлечении последнего в процесс по данным морфологическо-

го исследования составило 2 см, при отсутствии его поражения — 4,7 см [5].

С эстетической точки зрения сохранение САК и большей части кожи молочной железы, минимальные рубцы приводят к хорошим эстетическим результатам после выполнения радикальной подкожной мастэктомии с одномоментной реконструкцией. Одномоментная реконструкция возможна как аутоотканями, так и эндопротезами с или без аутоотканей [6].

Локальные рецидивы РМЖ, так же как и отдаленные метастазы, наиболее часто, примерно в 75% случаев, возникают в первые 5 лет после перенесенной операции, хотя в литературе есть данные о возникновении рецидивов и в более поздние сроки, нередко срок наступления рецидива определяет тактику лечения и позволяет предсказать ответ на проводимые лечебные мероприятия [7].

Традиционно под рецидивами РМЖ подразумевают возобновление опухолевого роста в молочной железе и в зонах расположения регионарных лимфатических узлов. Нередко указывают на характер роста рецидива: одиночный или множественный, узловой или диффузный (он же — лимфангитический, инфильтративный, панцирный).

Рецидивы делят на местные (в молочной железе), регионарные (в лимфатических узлах), локально-регионарные. Возобновление болезни через 6 мес трактуется как рецидив, до 6 мес — как продолженный рост [8].

Одни авторы считают рецидив только местным процессом, и при возникновении рецидива своевременно выполненное его удаление с повторным облучением решало проблему для большинства

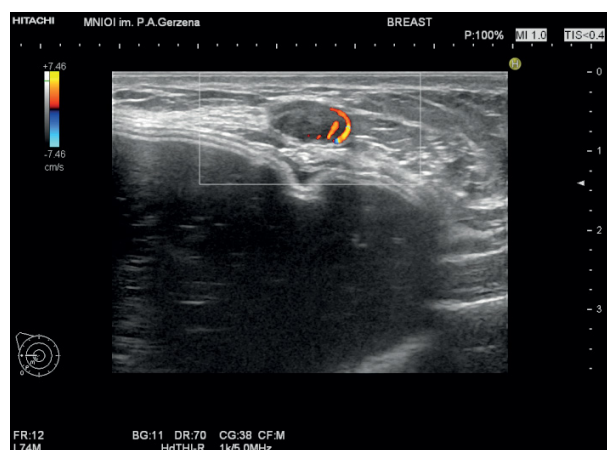


Рис. 1. Рецидив рака в молочной железе (УЗИ).

Fig. 1. Relapse of cancer in the breast (ultrasound).

больных. В результате показатели общей выживаемости групп пациенток статистически значимо не различались [8].

Другие считают, что возникновение рецидива предшествует генерализации онкологического процесса. Последние исходят из того, что рецидивная опухоль является источником диссеминации или к началу лечения болезнь была уже распространенной, а местный рецидив явился маркером активации опухолевого процесса [6].

Для диагностики местных рецидивов выполняют: клиническое обследование, ультразвуковое исследование и маммографию, окончательным методом диагностики рецидива является морфологическое исследование, а также иммуногистохимическое исследование. Последнее необходимо для определения дальнейшей тактики лечения, так как часто из-за гетерогенности опухоли подтип рецидивной опухоли может отличаться от первичной опухоли.

В случае реконструкции молочной железы имплантами после радикальных подкожных мастэктомий имплант не мешает диагностике рецидива РМЖ. На рисунке 1 представлено УЗИ молочной железы, где над имплантом визуализируется опухолевый узел.

И, напротив, в случае выполнения радикальных подкожных мастэктомий с реконструкцией эндопротезом могут возникать сложности диагностики рецидива, именно из-за наличия импланта.

И тогда для дифференцирования гранул или рецидива рака выполняют МРТ молочных желез. На ри-

сунке 2 представлен рецидив в левой молочной железе, диагностированный только по данным МРТ.

На рисунке 3 представлена та же пациентка с рецидивом в левой молочной железе, в анамнезе у пациентки радикальная кожесохранная мастэктомия с одномоментной реконструкцией деэпителизированным жировым лоскутом и эндопротезом (2016 г.), на представленном ПЭТ-КТ выявлен очаг накопления контраста в области реконструированной левой молочной железы.

По данным разных авторов выявляют низкую частоту местных рецидивов после кожесохранных мастэктомий с одномоментной реконструкцией (табл. 1).

Цель исследования — проанализировать рецидивы у больных раком молочной железы, которым выполнены радикальные подкожные/кожесохранные мастэктомии с одномоментной реконструкцией.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

С 2013 года по 2017 гг. в отделении онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи МНИОИ им. П.А. Герцена выполнены радикальные подкожные/кожесохранные мастэктомии с различными вариантами реконструкций у 472 больных РМЖ. Реконструкция осуществлялась аутоканьями, экспандерами, с последующей заменой на эндопротезы, а также комбинацией лоскутов и эндопротезов.

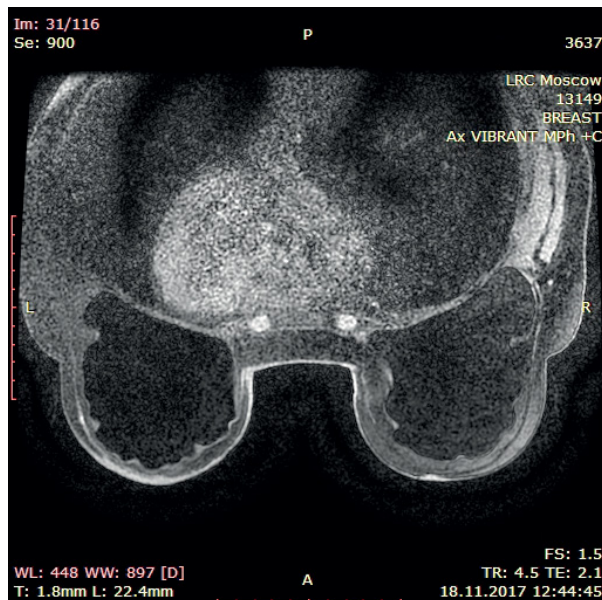


Рис. 2. МРТ молочных желез. Рецидив в левой молочной железе.

Fig. 2. MRI of the breast. Relapse in the left breast.

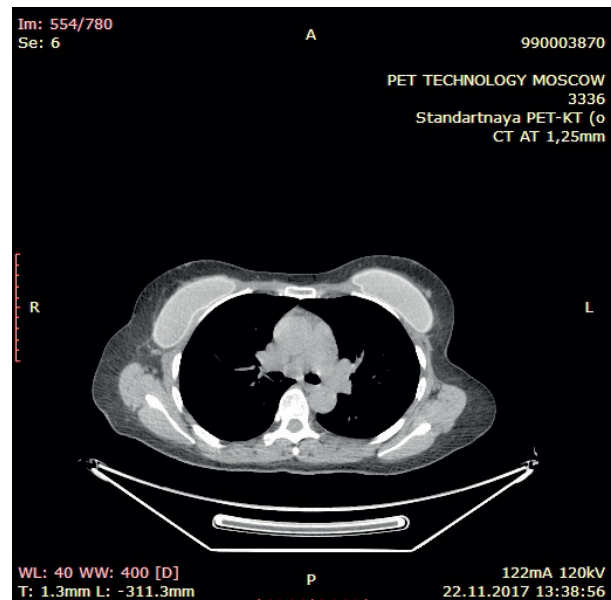


Рис. 3. ПЭТ-исследование. Рецидив в левой молочной железе.

Fig. 3. PET study. Relapse in the left breast.

Радикальная кожесохранная мастэктомия выполнена у 255 (54,1%), радикальная подкожная мастэктомия — у 217 (45,9%) пациенток. Показания к сохранению САК — это расстояние от соска до опухолевого узла 3 см и более, а также любые локализации опухолевого узла, кроме области САК.

Средний возраст больных $43,8 \pm 2,2$ (18–73) лет. В 32,3% пациентки находились в возрастной группе до 40 лет.

В таблице 2 представлены данные о пациентках, включенных в наше исследование.

Для обработки данных использовали следующие статические параметры (доверительные границы, стандартная ошибка среднего).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сроки возникновения рецидивов РМЖ составили от 0,8 до 3,5 лет. В 1 случае местный рецидив диагностирован одномоментно с отдаленными метастазами. Всего у 9 ($1,7 \pm 0,6\%$) больных диагностирован рецидив, при этом в 5 случаях локальный и в 4 случаях регионарный рецидив (метастазы в подключичных лимфатических узлах).

В 13% рецидивы РМЖ были диагностированы при IIIС стадии РМЖ, наименьший процент рецидива 0,7% при IIA стадии.

При люминальном типе А рецидив РМЖ диагностирован в 1,2%, при люминальном В — в 1,2%, при

Таблица 1. Частота рецидивов после кожесохранных/подкожных мастэктомий при раке молочной железы
Table 1. The recurrence rate after skin-sparing/subcutaneous mastectomy in breast cancer

Автор, год публикации/ Author, year of publication	Число пациенток/ Number of patients	Время наблюдения/ Time of observation	Частота местных рецидивов/ Local recurrence rate
Малыгин С.Е., 2013 [3]	152	60 мес/month	3,9%
Merino T., 2018 [10]	2754	65 мес/month	5,3%
Missana M.C., 2013 [9]	400	88 мес/month	3,5%
Yi M., 2011 [11]	799	53 мес/month	6,6%

Таблица 2. Клиническая характеристика больных РМЖ после радикальных подкожных/кожесохранных мастэктомий с одномоментной реконструкцией (n = 472)
Table 2. Clinical characteristics of patients with breast cancer after radical subcutaneous / skin-protecting mastectomy with simultaneous reconstruction (n = 472)

Характеристики/Characteristics	Абсолютное число/Abs.	%
0 ст.	26	5,5
I ст.	145	30,7
IIA ст.	135	26,8
IIB ст.	70	14,8
IIIA ст.	65	13,8
IIIB ст.	8	1,7
IIIC ст.	23	4,9
Люминальный тип А/Luminal type A	164	37,1
Люминальный тип В/Luminal type B	84	19
Люминальный тип В her2 позитивный/Luminal type in Her2 positive	73	16,5
Тройной негативный/Triple negative	79	17,9
Her2 позитивный/Her2 positive	42	9,5

тройном негативном типе — в 2,5%, при люминальном В Her2 позитивном — в 4,1%.

Зависимость рецидива РМЖ от гистологической структуры следующая: инвазивный рак без признаков специфичности — 2%, инвазивный дольковый рак — 4%, рак Педжета — 14,3%. Мультицентричность диагностирована в 7,4%. При мультицентричном росте рецидив выявлен в 5,7%, в случае моноцентричной опухоли в молочной железе рецидив диагностирован в 1,6% ($p < 0,05$). Местные рецидивы чаще выявляли у пациенток без лучевой терапии, а именно в 44,4%. Местный рецидив в области САК в нашем исследовании не выявлен, также статистической разницы у пациенток с кожносохранной и подкожной мастэктомией не выявлено, что, по-видимому, связано с четкими критериями удаления САК в группе кожносохранной мастэктомии.

Метастазы РМЖ в нашей группе исследования диагностированы у 22 ($4,7 \pm 0,9\%$) пациенток. В 50%

случаев метастазы РМЖ были диагностированы в головном мозге и легких (рис. 4).

Наибольший процент отдаленного метастазирования диагностирован в 12,5% при IIIB стадии, а наименьший процент — при I стадии — 2,6% (табл. 3).

Лечение рецидивов РМЖ было следующим: в двух случаях проведены курсы полихимиотерапии, в 6 выполнены операции — иссечение рецидива в молочной железе (3) и подключичная лимфаденэктомия (1), удаление реконструированной молочной железы (2), в 1 случае — лучевая терапия.

Хирургическое лечение рецидива было выполнено в 66,7%, при этом в 66,7% удалось сохранить молочную железу, в данной группе за период наблюдения не выявлено повторного рецидива.

С 2013 по 2015 гг. 269 пациенткам выполнены радикальные подкожные/кожносохранные мастэктомии с реконструкцией, только среди данных больных можно оценить 3-летнюю общую выжи-

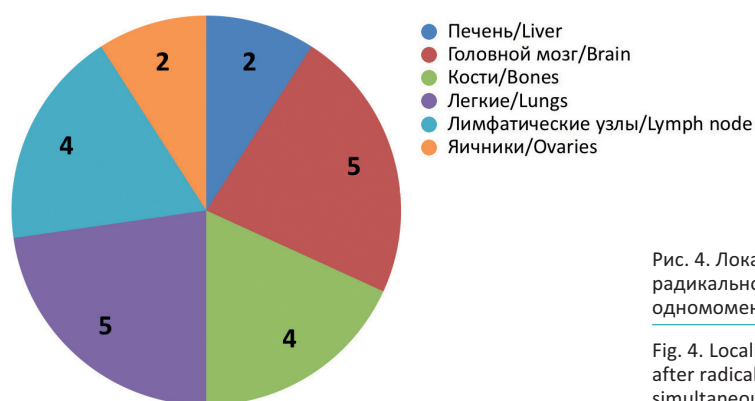


Рис. 4. Локализация метастазов у больных РМЖ после радикальной подкожной/кожносохранной мастэктомии с одномоментной реконструкцией (n = 472).

Fig. 4. Localization of metastases in patients with breast cancer after radical subcutaneous/skin-sparing mastectomy with simultaneous reconstruction (n = 472).

Таблица 3. Рецидивы и метастазы у больных РМЖ после радикальных подкожных/кожносохранных мастэктомий с одномоментной реконструкцией (n = 472)

Table 3. Relapses and metastases in patients with breast cancer after radical subcutaneous/skin-sparing mastectomy with simultaneous reconstruction (n = 472)

Характеристики/Characteristics	Рецидив РМЖ/Relapses breast cancer, %	Метастазы РМЖ/Metastases breast cancer, %
I ст.	0,7	2,6
IIA ст.	0,7	5,2
IIВ ст.	4,3	2,8
IIIA ст.	1,5	7,7
IIIB ст.		12,5
IIIC ст.	13	8,7
Люминальный тип А/Luminal type A	1,8	4,3
Люминальный тип В/Luminal type B	2,4	7,1
Люминальный тип В her2 позитивный/Luminal type in Her2 positive	2,7	1,4
Тройной негативный/Triple negative	2,5	3,8
Her2 позитивный/Her2 positive		9,5
<40 лет/age	2,6	5,2
>40 лет/age	1,6	4,4

ваемость. Общая выживаемость составила 97,8%.

По данным N. Huang et al., анализ за 15 лет 18502 пациенток с диагнозом РМЖ позволил оценить: 5-летнюю безрецидивную выживаемость после радикальной мастэктомии, после радикальной резекции и после радикальных подкожных мастэктомий с реконструкцией, составившую 87,6, 93,2 и 91,7% соответственно ($p < 0,001$) [12].

При сравнении в нашем исследовании процент рецидивов не отличается от данных литературы [13–15].

В исследовании K. C. Aalders число местных рецидивов РМЖ — 2,7% против регионарных рецидивов, выявленных в 1,5%, при этом количество пациенток, включенных в исследование, — 52 626 [15].

Список литературы

- Каприн А. Д., Старинский В. В., Петрова Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году. М., 2018, 236 с. Доступно по: http://oncology-association.ru/files/medstat/sostoyanie_2017.pdf
- Захарков Л. И. Подкожные радикальные мастэктомии с первичной реконструкцией при лечении больных раком молочной железы. Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2006, 113 с.
- Малыгин С. Е., Малыгин Е. Н., Петерсон С. Б., Протасов А. В., Бенеvский А. И. Местные и региональные рецидивы после мастэктомии с одномоментной реконструкцией при раке молочной железы. Вестник РГМУ. 2013;4:24–27.
- D'Alonzo M, Martincich L, Biglia N, Pisacane A, Maggiorotto F, Rosa GD, et al. Clinical and radiological predictors of nipple-areola complex involvement in breast cancer patients. *Eur J Cancer*. 2012 Oct;48 (15):2311–8. DOI: 10.1016/j.ejca.2012.04.017
- Billar JA, Dueck AC, Gray RJ, Wasif N, Pockaj BA. Preoperative predictors of nipple-areola complex involvement for patients undergoing mastectomy for breast cancer. *Ann Surg Oncol*. 2011 Oct;18 (11):3123–8. DOI: 10.1245/s10434-011-2008-5.
- Зикиряходжаев А. Д., Рассказова Е. А. Рецидивы рака молочной железы после подкожных радикальных мастэктомий с одномоментной реконструкцией. Исследования и практика в медицине. 2014;1 (1):24–28.
- Kris MG, Benowitz SI, Adams S. Успехи клинической онкологии 2010: наиболее значимые достижения в лечении, профилактике и скрининге онкологических заболеваний. Сообщение Американского общества клинической онкологии (ASCO). Журнал клинической онкологии. 2011;5 (1):80–101.
- Пак Д. Д., Рассказова Е. А. Рецидивы рака молочной железы после органосохраняющего лечения. Онкохирургия. 2012;4 (2):37–49.

References

- Kaprin AD, Starinskii VV, Petrova GV. Sostoyanie onkologicheskoi pomoshchi naseleniyu Rossii v 2017 godu [The state of cancer care in Russia in 2017]. Moscow, 2018, 236 p. Available at: http://oncology-association.ru/files/medstat/sostoyanie_2017.pdf (In Russian).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературы и наши данные позволяют сделать выводы о низком риске развития рецидивов после кожесохранных/подкожных мастэктомий с одномоментной реконструкцией. Местные и регионарные рецидивы после данных хирургических вмешательств возникают на фоне неблагоприятных прогностических факторов, а именно стадии заболевания IIB–IIIC, наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах, мультицентричность, отсутствие лучевой терапии, гиперэкспрессия HER2 или тройного негативного типа опухоли, молодой возраст пациенток.

- Missana MC, Laurent I, Germain M, Lucas S, Barreau L. Long-term oncological results after 400 skin-sparing mastectomies. *J Visc Surg*. 2013 Nov;150 (5):313–20. DOI: 10.1016/j.jvisurg.2013.09.011
- Merino T, Ip T, Domínguez F, Acevedo F, Medina L, Villaroe A, et al. Risk factors for loco-regional recurrence in breast cancer patients: a retrospective study. *Oncotarget*. 2018 Jul 13;9 (54):30355–30362. DOI: 10.18632/oncotarget.25735
- Yi M, Kronowitz SJ, Meric-Bernstam F, Feig BW, Symmans WF, Lucci A, et al. Local, regional, and systemic recurrence rates in patients undergoing skin-sparing mastectomy compared with conventional mastectomy. *Cancer*. 2011 Mar 1;117 (5):916–24. DOI: 10.1002/cncr.25505.
- Huang N, Liu M, Chen J, Yang BL, Xue JY, Quan CL, et al. Surgical management of breast cancer in China. A 15-year single-center retrospective study of 18,502 patients. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Nov;95 (45): e4201. DOI: 10.1097/MD.0000000000004201
- Castaneda CA, Rebaza P, Castillo M, Gomez HL, De La Cruz M, Calderon G, et al. Critical review of axillary recurrence in early breast cancer. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2018 Sep;129:146–152. DOI: 10.1016/j.critrevonc.2018.06.013
- Arvold ND, Taghian AG, Niemierko A, Abi Raad RF, Sreedhara M, Nguyen PL, et al. Age, breast cancer subtype approximation, and local recurrence after breast-conserving therapy. *J Clin Oncol*. 2011 Oct 10;29 (29):3885–91. DOI: 10.1200/JCO.2011.36.1105.
- Aalders KC, Bommel AC, Dalen T, Sonke GS, van Diest PJ, Boersma LJ, et al. Contemporary risks of local and regional recurrence and contralateral breast cancer in patients treated for primary breast cancer. *Eur J Cancer*. 2016 Aug;63:118–26. DOI: 10.1016/j.ejca.2016.05.010

- Zakharkov L. I. Subcutaneous radical mastectomy with primary reconstruction in the treatment of patients with breast cancer. Diss. Moscow, 2006, 113 p. (In Russian).
- Malygin SE, Malygin EN, Peterson SB, Protasov AV, Benevsky

- Al. Local and Regional Recurrences after Mastectomy with Immediate Reconstruction in Breast Cancer Patients. *Bulletin of RSMU*. 2013;4:24–27. (In Russian).
4. D'Alonzo M, Martincich L, Biglia N, Pisacane A, Maggiorotto F, Rosa GD, et al. Clinical and radiological predictors of nipple-areola complex involvement in breast cancer patients. *Eur J Cancer*. 2012 Oct;48 (15):2311–8. DOI: 10.1016/j.ejca.2012.04.017
 5. Billar JA, Dueck AC, Gray RJ, Wasif N, Pockaj BA. Preoperative predictors of nipple-areola complex involvement for patients undergoing mastectomy for breast cancer. *Ann Surg Oncol*. 2011 Oct;18 (11):3123–8. DOI: 10.1245/s10434-011-2008-5.
 6. Zikiryakhodzhaev AD, Rasskazova EA. Recurrence of breast cancer after subcutaneous mastectomy with simultaneous reconstruction. *Research'n Practical Medicine Journal*. 2014;1 (1):24–28. (In Russian).
 7. Kris MG, Benowitz SI, Adams S. Uspekhi klinicheskoi onkologii 2010: naibolee znachimye dostizheniya v lechenii, profilaktike i skrininge onkologicheskikh zabolevanii. *Soobshchenie Amerikan-skogo obshchestva klinicheskoi onkologii (ASKO)*. *Zhurnal klinicheskoi onkologii*. 2011;5 (1):80–101. (In Russian).
 8. Pak DD, Rasskazova TA. Recurrent breast cancer after organ-preserving treatment. *Oncosurgery*. 2012;4 (2):37–49. (In Russian).
 9. Missana MC, Laurent I, Germain M, Lucas S, Barreau L. Long-term oncological results after 400 skin-sparing mastectomies. *J Visc Surg*. 2013 Nov;150 (5):313–20. DOI: 10.1016/j.jvisc-surg.2013.09.011.
 10. Merino T, Ip T, Domínguez F, Acevedo F, Medina L, Villaroe A, et al. Risk factors for loco-regional recurrence in breast cancer patients: a retrospective study. *Oncotarget*. 2018 Jul 13;9 (54):30355–30362. DOI: 10.18632/oncotarget.25735
 11. Yi M, Kronowitz SJ, Meric-Bernstam F, Feig BW, Symmans WF, Lucci A, et al. Local, regional, and systemic recurrence rates in patients undergoing skin-sparing mastectomy compared with conventional mastectomy. *Cancer*. 2011 Mar 1;117 (5):916–24. DOI: 10.1002/cncr.25505.
 12. Huang N, Liu M, Chen J, Yang BL, Xue JY, Quan CL, et al. Surgical management of breast cancer in China. A 15-year single-center retrospective study of 18,502 patients. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Nov;95 (45): e4201. DOI: 10.1097/MD.0000000000004201
 13. Castaneda CA, Rebaza P, Castillo M, Gomez HL, De La Cruz M, Calderon G, et al. Critical review of axillary recurrence in early breast cancer. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2018 Sep;129:146–152. DOI: 10.1016/j.critrevonc.2018.06.013
 14. Arvold ND, Taghian AG, Niemierko A, Abi Raad RF, Sreedhara M, Nguyen PL, et al. Age, breast cancer subtype approximation, and local recurrence after breast-conserving therapy. *J Clin Oncol*. 2011 Oct 10;29 (29):3885–91. DOI: 10.1200/JCO.2011.36.1105.
 15. Aalders KC, Bommel AC, Dalen T, Sonke GS, van Diest PJ, Boersma LJ, et al. Contemporary risks of local and regional recurrence and contralateral breast cancer in patients treated for primary breast cancer. *Eur J Cancer*. 2016 Aug;63:118–26. DOI: 10.1016/j.ejca.2016.05.010.

Информация об авторах:

Зикиряходжаев Азиз Дильшодович, д. м. н., профессор кафедры онкологии и рентгенодиагностики ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (РУДН), руководитель отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи Московского научно-исследовательского онкологического института им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7141-2502>

Рассказова Елена Александровна, к. м. н., научный сотрудник отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи Московского научно-исследовательского онкологического института им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0307-8252>

Тукмаков Артур Юрьевич, аспирант ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1962-8415>

Широких Ирина Михайловна, аспирант кафедры онкологии и рентгенодиагностики ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (РУДН). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1742-3205>

Information about authors:

Aziz D. Zikiryakhodzhaev, MD, PhD, DSc, professor of the department of oncology and radiology, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), head of the department of oncology and reconstructive surgery of the mammary gland and skin, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7141-2502>

Elena A. Rasskazova, MD, PhD, researcher of the department of oncology and reconstructive surgery of the mammary gland and skin, P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute — Branch of the National Medical Radiology Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0307-8252>

Artur Yu. Tukmakov, postgraduate, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1962-8415>

Irina M. Shirokikh, postgraduate of the department of oncology and radiology, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1742-3205>