

## Миопластика как метод профилактики длительной лимфорей при радикальной мастэктомии

А.Х. Исмагилов<sup>1, 2</sup>, А.С. Ванесян<sup>1</sup>, Г.И. Шакирова<sup>1</sup>, А.Р. Музафаров<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГАОУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Республики Татарстан;  
Россия, 420029, Казань, Сибирский тракт, 29;

<sup>2</sup>ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России;  
Россия, 420012, Казань, ул. Муштары, 11;

<sup>3</sup>ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России;  
Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

**Контакты:** Анна Спартаковна Ванесян [anna\\_vanesyan@yahoo.com](mailto:anna_vanesyan@yahoo.com)

В развитии постмастэктомического синдрома лимфорей играет лидирующую роль. Она приводит к формированию лимфоцеле, возникновению местных осложнений, отсрочке адъювантной терапии и сопровождается более длительной госпитализацией и увеличением количества амбулаторных посещений.

Цель настоящего исследования — оценка эффективности миопластики подмышечной впадины в профилактике лимфорей после радикальной мастэктомии.

На базе отделения маммологии РКОД МЗ РТ был разработан способ профилактики длительной лимфорей путем миопластики подмышечной впадины дистальным концом малой грудной мышцы (патент № 2385673 от 10.04.2010), который способствует минимизации вероятности возникновения серомы в области подмышечной впадины.

Работа основана на анализе результатов радикального оперативного лечения 545 пациенток. Все больные были разделены на основную группу (n = 256), которым помимо классической мастэктомии по Пейти была выполнена миопластика подмышечной впадины, и контрольную группу (n = 289), которым была выполнена только мастэктомия по Пейти.

В результате исследования было выявлено, что миопластика подмышечной области малой грудной мышцей является эффективным методом профилактики сером в области постмастэктомической раны, при этом наблюдается уменьшение объема и длительности лимфорей, а также снижение длительности пребывания пациентки в стационаре.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, лимфорей, серома, мастэктомия по Пейти, миопластика, малая грудная мышца, профилактика, радикальная мастэктомия

DOI: 10.17 650/1994-4098-2015-11-2-47-51

### Myoplasty as a method for the prevention of prolonged lymphorrhea after radical mastectomy

A. Kh. Ismagilov<sup>1, 2</sup>, A. S. Vanesyan<sup>1</sup>, G. I. Shakirova<sup>1</sup>, A. R. Muzafarov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Republican Clinical Oncology Dispensary, Ministry of Health of the Republic of Tatarstan; 29 Sibirsky Trakt, Kazan, 420029, Russia;

<sup>2</sup>Kazan State Medical Academy, Ministry of Health of Russia; 11 Mushtari St., Kazan, 420012, Russia;

<sup>3</sup>Kazan State Medical University, Ministry of Health of Russia; 49 Butlerova St., Kazan, 420012, Russia

Lymphorrhea plays a leading role in the development of post-mastectomy pain syndrome and gives rise to lymphocele, local complications, and delayed adjuvant therapy and it is accompanied by longer hospitalization and a larger number of outpatient visits.

Objective: to evaluate the efficiency of armpit myoplasty in the prevention of lymphorrhea after radical mastectomy.

The Department of Mammology, Republican Clinical Oncology Dispensary, Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, has developed a procedure to prevent prolonged lymphorrhea via armpit myoplasty using the distal end of the minor pectoral muscle (Patent No. 2385673 dated April 10, 2010), which minimizes the risk of seroma formation in the armpit.

The investigation is based on the analysis of the results of radical surgery in 545 patients. All the patients were divided into a study group (n = 256) that had undergone armpit myoplasty and classical Patey's mastectomy and a control group (n = 289) that had Patey's mastectomy only.

The investigation has revealed that armpit myoplasty using the minor pectoral muscle is an effective technique to prevent seromas in the post-mastectomy wound area; in this case, there is a decrease in the volume and duration of lymphorrhea and in the length of hospital stay.

**Key words:** breast cancer, lymphorrhea, seroma, Patey's mastectomy, myoplasty, minor pectoral muscle, prevention, radical mastectomy

### Введение

Открытие системной концепции лечения рака молочной железы (РМЖ) профессором В. Fisher в 1981 г. [1], с одной стороны, привело к молниеносному развитию противораковой терапии и смещению парадигмы в сторону новых методов химиолучевой и таргетной терапии, с другой — способствовало минимизации хирургической травмы и возникновению таких направлений, как органосохранная и онкопластическая хирургия молочной железы. Однако в связи с необходимостью аксиллярной лимфаденэктомии часть постмастэктомического синдрома [2], которая включает нарушение лимфооттока в виде лимфатического отека конечности, нарушение венозного оттока в виде стеноза и/или окклюзии подмышечной и/или подключичной вен [3], все еще остается актуальной для большинства пациентов независимо от объема оперативного вмешательства.

Лидирующая роль в развитии постмастэктомического синдрома принадлежит лимфоре [4, 5], которая способствует формированию лимфоцеле, возникновению местных осложнений (краевой некроз, инфицирование), истощает больного и приводит к отсрочке адъювантной терапии, а также сопровождается более длительной госпитализацией и увеличением количества амбулаторных посещений [6].

Целью настоящего исследования является оценка эффективности миопластики подмышечной впадины в профилактике лимфореи после радикальной мастэктомии.

### Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов радикального оперативного лечения 545 пациенток по поводу РМЖ в маммологическом отделении РКОД МЗ РТ за период с 1 января 2006 г. по 1 января 2014 г. Были исследованы женщины в возрасте от 45 до 65 лет (средний возраст  $42,34 \pm 0,62$  года) с цитологически доказанным диагнозом РМЖ T1–2N0–1M0 (II–III стадии). Основную группу составили 256 пациенток, которым помимо классической мастэктомии по Пейти была выполнена миопластика подмышечной впадины, а контрольную группу — 289 больных, которым была выполнена только мастэктомия по Пейти. В послеоперационном периоде в обеих группах выполнялось тугое бинтование грудной клетки эластическим бинтом в 1-е сутки, в основной группе дренаж удаляли на 3-и сутки, в контрольной — на 6-е сутки. В последующем при необходимости серома эвакуировалась путем пункции 1–2 раза в день.

На базе отделения маммологии РКОД МЗ РТ был разработан способ профилактики длительной лимфореи путем миопластики подмышечной впадины дистальным концом малой грудной мышцы (патент № 2385673, дата выдачи 10.04.2010), кото-

рый способствует минимизации вероятности возникновения серомы в области подмышечной впадины.

### Описание методики миопластики

При выполнении мастэктомии по Пейти — удалении единым блоком молочной железы вместе с подключичной, подмышечной и подлопаточной клетчаткой (рис. 1) — в конце операции малую грудную мышцу пересекают у места прикрепления к ребрам (рис. 2), отсепааровывают и укрывают подключичную вену, подшивают к латеральной части клетчатки аксиллярной впадины, тампонируя аксиллярную область (рис. 3). Латеральный кожный лоскут подшивают к боковой поверхности передней грудной стенки (рис. 4, 5). Рана послойно ушивается с оставлением активных дренажей (рис. 6, 7).

### Результаты

Средний объем раневого отделяемого пациентов обеих групп представлен в таблице, из которой видно, что уже на 5-й послеоперационный день количество

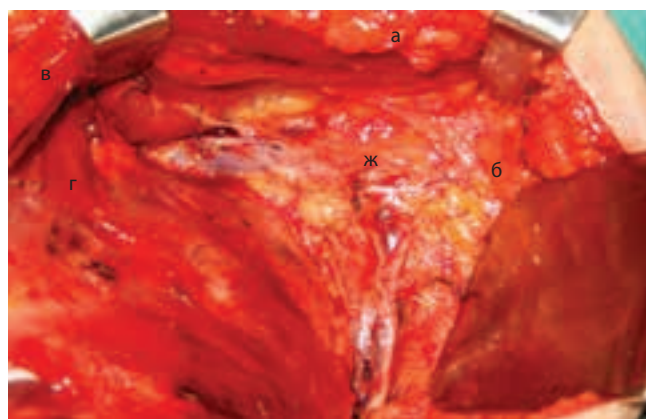
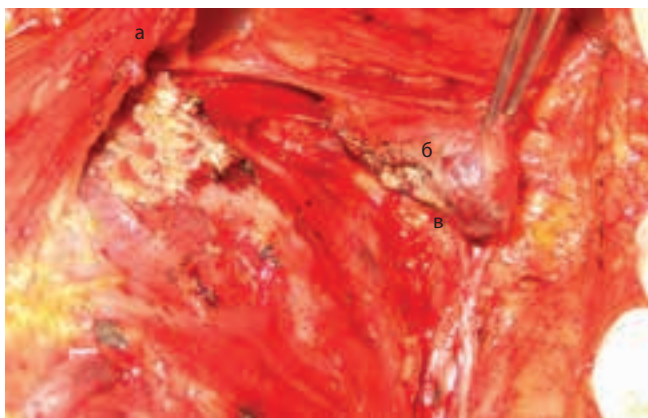


Рис. 1. Вид после аксиллярной лимфодиссекции: верхний мастэктомический лоскут (а); латеральный мастэктомический лоскут (б); большая грудная мышца (в); малая грудная мышца (г); широчайшая мышца спины (д); передне-нижние зубчатые мышцы (е); подключичный сосудисто-нервный пучок (ж)

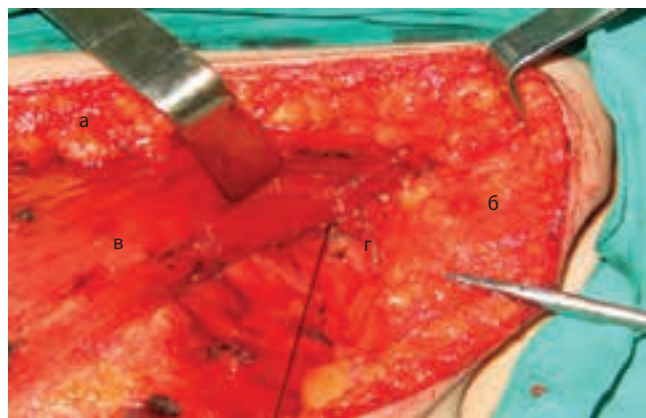


Рис. 2. Пересечение малой грудной мышцы: верхний мастэктомический лоскут (а); большая грудная мышца (б); малая грудная мышца (в)

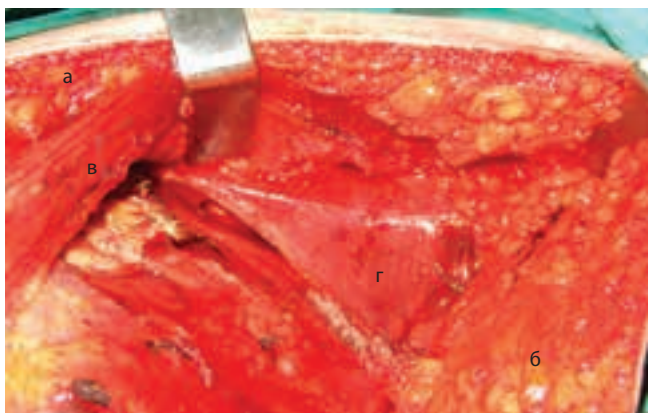




**Рис. 3.** Перемещение малой грудной мышцы в аксиллярную впадину: большая грудная мышца (а); малая грудная мышца (б); сосудисто-нервный пучок (в)



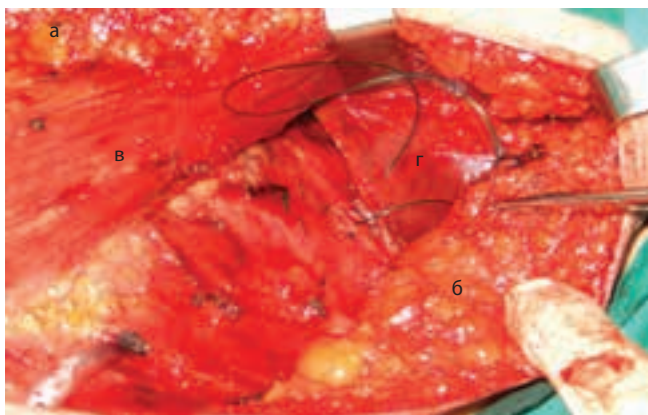
**Рис. 6.** Финальный вид раны — ликвидация полости в аксиллярной области



**Рис. 4.** Тампонада малой грудной мышцей аксиллярной впадины: верхний мастэктомический лоскут (а); латеральный мастэктомический лоскут (б); большая грудная мышца (в); малая грудная мышца (г)



**Рис. 7.** Окончательный вид ушитой раны после радикальной мастэктомии



**Рис. 5.** Подшивание латерального кожно-жирового лоскута к боковой поверхности грудной клетки: верхний мастэктомический лоскут (а); латеральный мастэктомический лоскут (б); большая грудная мышца (в); малая грудная мышца (г)

раневого отделяемого в основной группе настолько мало ( $18,5 \pm 5,0$  мл), что отпадает необходимость активного дренирования раны.

В таблице также продемонстрировано, что общий объем лимфорей за 14 дней в группе больных с мио-

пластикой на 76,28 % меньше по сравнению с группой больных без миопластики ( $p < 0,05$ ) и что на 15-е сутки объем серомы сокращается на 98,2 % ( $p < 0,05$ ).

У больных основной группы дренажи удаляли на 4–5-й послеоперационный день, после чего раневое отделяемое эвакуировали пункциями, исключительно в научных целях.

У пациенток с миопластикой средний послеоперационный период пребывания в стационаре составил 7–8 дней, что не отображает реальную ситуацию. Это связано с тем, что в нашей клинике патоморфологический анализ готовится 7–8 дней, а пациенток можно выписывать на 3–4-е сутки. Тем временем пациенты контрольной группы с показателем среднего койко-дня 12,6 выписываются с недолеченной серомой и переводятся на амбулаторное долечивание с аспирацией сером.

У пациенток с использованием метода миопластики в период наблюдения до 8 мес постмастэктомических осложнений выявлено не было.

### Обсуждение

Самым частым осложнением классической мастэктомии по Пейти является формирование серомы [7],

Средний объем раневого отделяемого (мл) в послеоперационном периоде

Группа	Средний объем лимфорей за 14 дней	1-й день	5-й день	10-й день	15-й день
Основная группа (мастэктомия по Пейти с миопластикой подмышечной впадины)	213,76	36,03 ± 6,3	18,5 ± 5,0	8,0 ± 3,3	0,6 ± 0,3
Контрольная группа (мастэктомия по Пейти)	901,32	85,4 ± 8,87	88,8 ± 9,03	49,4 ± 4,9	24,6 ± 3,02

которую некоторые авторы называют «необходимым злом». Если по поводу факторов риска возникновения сером дискуссии продолжаются до настоящего момента с обсуждением роли характеристик первичной опухоли, индекса массы тела пациента, сопутствующих заболеваний, количества удаленных лимфоузлов и уровня лимфаденэктомии [8–12], то по поводу механизма возникновения исследователи практически единогласно утверждают, что это совокупность лимфорей и первичного воспалительного ответа со стороны раны [13]. Ключевая роль все же принадлежит лимфорее, исследователи часто применяют термины «лимфорей» или «лимфоцеле» как равнозначные термину «серома» [10]. Именно на лимфорей и ее скопление направлено большинство мероприятий по профилактике сером, а конкретно на механическое закрытие потенциальной полости, где может накапливаться жидкость, и на максимальное уменьшение ее количества, выделяемого через перерезанные лимфатические сосуды.

С точки зрения процесса заживления ран, если раневая поверхность чистая и не содержит инородных веществ, то она должна заживать первичным натяжением и в кратчайшие сроки. Что касается постмастэктомической раны, то при отсутствии стабильно чистой поверхности, необходимой для обеспечения процесса заживления первичным натяжением, при наличии «мертвых пространств» или «кармашков» вследствие неровностей грудной клетки и подмышечной впадины рана заживает вторичным натяжением с образованием гранулярной ткани [4].

Тампонада аксиллярной впадины мышечными лоскутами и подшивание кожных лоскутов к грудной стенке позволяют максимально ликвидировать «мертвые пространства», а резорбтивная функция мышечной ткани помогает в определенной степени уменьшать количество жидкости в ране [2].

Для устранения сером в области постмастэктомической раны используют фибриновый клей, гемостатические губки, различные модификации аксиллярной лимфодиссекции, наружную компрессию в области подмышечной впадины, иммобилизацию верхней конечности, аксиллярную липоаспирацию в сочетании с эндоскопической лимфаденэктомией, однако об их эффективности в уменьшении сером существуют

крайне противоречивые данные. В профилактике сером доказана лишь роль методики определения сторожевого лимфоузла и тампонады подмышечной полости [14].

На наш взгляд, определение сторожевого лимфатического узла на современном этапе должно быть стандартным компонентом радикального хирургического вмешательства при РМЖ, но несмотря на значительное сокращение процента напрасных радикальных аксиллярных лимфодиссекций, всегда останется определенная группа пациентов, которым они показаны.

J.M. Classe et al. (2002) предложили выполнить тампонаду подмышечной полости аксиллярным апоневрозом без оставления дренажей и местными мышечными тканями, при этом авторы отмечали, что госпитализация будет составлять всего 1 койко-день. Однако авторы отметили также, что процедура подходит не всем, а лишь тщательно отобраннным пациентам [15], в то время как миопластика подмышечной впадины малой грудной мышцей, описанная нами, может быть выполнена всем пациентам, у которых есть показания к проведению радикальной мастэктомии по Пейти.

Д.Д. Пак (2008) предлагает выполнять тампонаду подмышечной впадины лоскутом широчайшей мышцы спины. Использование данной методики миопластики позволяет уменьшить объем лимфорей после радикальной мастэктомии по Маддену в целом на 45,4 %, а длительность пребывания в стационаре сократить до 7 дней [2]. Миопластика подмышечной впадины, предложенная нами, позволяет сократить количество койко-дней до 5, при этом нет необходимости в выделении широчайшей мышцы спины.

### Заключение

Миопластика подмышечной области малой грудной мышцей является эффективным методом профилактики сером в области постмастэктомической раны, при этом наблюдается уменьшение объема и длительности лимфорей, снижение длительности пребывания пациентки в стационаре, отсутствие амбулаторных визитов к врачу в целях пункционной эвакуации лимфы, сокращение расходов на лечение, своевременное начало дальнейших этапов комбинированного и комплексного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fisher B., Anderson S., Bryant J. et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med* 2002;347(16):1233–41.
2. Пак Д.Д. Пластика подмышечно-подключично-подлопаточной области при радикальных мастэктомиях по поводу рака молочной железы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова* 2008;10:43–8. [Pak D.D. Plastic surgery of the axillary-subclavian-subscapular region with radical mastectomy than accompanies breast cancer. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Surgery. N.I. Pirogov Journal* 2008;10:43–8. (In Russ.)].
3. Миланов Н.О. Постмастэктомический синдром и его хирургическое лечение: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1984. [Milanov N.O. Postmastectomy syndrome and its surgical treatment. Author's abstract of thesis ... of doctor of medical sciences. Moscow, 1984. (In Russ.)].
4. Kuroi K., Shimozuma K., Taguchi T. et al. Pathophysiology of seroma in breast cancer. *Breast Cancer* 2005;12(4):288–93.
5. Watt-Boolsen S., Nielsen V.B., Jensen J., Bak S. Postmastectomy seroma. A study of the nature and origin of seroma after mastectomy. *Dan Med Bull* 1989;36(5):487–9.
6. Schulze S., Andersen J., Overgaard H. et al. Effect of prednisolone on the systemic response and wound healing after colonic surgery. *Arch Surg* 1997;132(2):129–35.
7. Gonzalez E.A., Saltzstein E.C., Riedner C.S., Nelson B.K. Seroma formation following breast cancer surgery. *Breast J* 2003;9(5):385–8.
8. Pogson C.J., Adwani A., Ebbs S.R. Seroma following breast cancer surgery. *Eur J Surg Oncol* 2003;29(9):711–7.
9. Siegel B.M., Mayzel K.A., Love S.M. Level I and II axillary dissection in the treatment of early-stage breast cancer. An analysis of 259 consecutive patients. *Arch Surg* 1990;125(9):1144–7.
10. Aitken D.R., Minton J.P. Complications associated with mastectomy. *Surg Clin North Am* 1983;63(6):1331–52.
11. McCaul J.A., Aslaam A., Spooner R.J. et al. Aetiology of seroma formation in patients undergoing surgery for breast cancer. *Breast* 2009;9(3):144–8.
12. Kuroi K., Shimozuma K., Taguchi T. et al. Evidence-based risk factors for seroma formation in breast surgery. *Jpn J Clin Oncol* 2006;36(4):197–206.
13. Axelsson C.K., Quamme G.M., Lanng C. et al. Local injection of methylprednisolone-acetate to prevent seroma formation after mastectomy. *Dan Med J* 2012;59(9):A4482.
14. Douay N., Akerman G., Clement D. et al. Seroma after axillary lymph node dissection in breast cancer. *Gynecol Obstet Fertil* 2008;36(2):130–5.
15. Classe J.M., Dupre P.F., Francois T. et al. Axillary padding as an alternative to closed suction drain for ambulatory axillary lymphadenectomy: a prospective cohort of 207 patients with early breast cancer. *Arch Surg* 2002;137(2):169–72.