



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.005  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4093.shtml

· 乳腺肿瘤专题研究 ·

# 乳腺癌全乳切除术后扩大背阔肌肌皮瓣乳房重建： 附 150 例报告

林农

(厦门大学附属第一医院 乳腺外科, 福建 厦门 361003)

## 摘要

**目的:** 探讨改良根治术全乳切除联合一期扩大背阔肌肌皮瓣乳房再造术治疗乳腺癌的临床疗效。

**方法:** 回顾性分析 2008 年 3 月—2013 年 3 月行乳腺全切除的 150 例乳腺癌患者的临床资料, 其中传统的改良根治术 28 例, 保留皮肤的全乳切除术 47 例, 保留乳头乳晕的全乳切除术 75 例, 均同期行扩大背阔肌肌皮瓣乳房再造术。

**结果:** 手术成功 149 例, 失败 1 例。再造乳房外观评价“优良”率达 91.27% (136/149)。术后发生乳头部分坏死 4 例, 发生胸部皮肤挫伤、表皮脱落 3 例, 未经特殊处理, 自行愈合; 出现背部血肿 8 例, 其中 6 例经穿刺抽液愈合, 1 例经切除纤维囊愈合, 1 例经刮除窦道假膜愈合; 切缘皮肤局部坏死 2 例, 背部供区部分坏死 2 例, 经二次手术愈合; 移植植物缺血坏死 1 例, 给予切除处理。随访 8~73 个月 (失访 18 例, 失访前均无瘤生存), 骨转移 2 例, 肺转移 1 例, 锁骨上淋巴结转移 1 例, 无局部复发患者。

**结论:** 乳腺癌改良根治术全乳切除联合 I 期扩大背阔肌肌皮瓣乳房再造术, 安全有效, 尤其适用于中小体积乳房的患者。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(11):1477-1481]

## 关键词

乳腺肿瘤; 乳房切除术, 改良根治性; 乳房成形术  
中图分类号: R737.9

## Extended latissimus dorsi flap for breast reconstruction after total mastectomy for breast cancer: a report of 150 cases

LIN Nong

(Department of Breast Surgery, the First Affiliated Hospital, Xiamen University, Xiamen, Fujian 361003, China)

Corresponding author: LIN Nong, Email: linnong196810@163.com

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the clinical efficacy of the modified radical mastectomy with first-stage breast reconstruction using extended latissimus dorsi flap in treatment of breast cancer.

**Methods:** The clinical data of 150 patients with breast cancer undergoing total mastectomy from March 2008 to March 2013 were retrospectively analyzed. Of the patients, the traditional modified radical mastectomy was performed in 28 cases, skin sparing total mastectomy was performed in 47 cases, and nipple sparing total mastectomy was performed in 75 cases, and all of the cases received synchronous breast reconstruction using extended latissimus dorsi flap.

收稿日期: 2014-06-24; 修订日期: 2014-10-08。

作者简介: 林农, 厦门大学附属第一医院副主任医师, 主要从事乳腺外科临床方面的研究。

通信作者: 林农, Email: linnong196810@163.com

**Results:** The operation was performed successfully in 149 patients and failed in one patient. The excellent/good rate of the appearance evaluation of the reconstructed breast reached 91.27% (136/149). After surgery, partial nipple necrosis occurred in 4 patients, and chest skin contusion with exfoliation occurred in 3 patients, all of which healed spontaneously without special treatment; dorsal hematoma occurred in 8 patients, of whom 6 cases resolved by puncture and aspiration, one case was cured by removal of the fibrous capsule, and one case was cured after resection of the sinus tract and false membrane; local skin necrosis at the margin of wound occurred in 2 patients, and partial necrosis in the donor region of the flap occurred in 2 patients, which were resolved by a second surgery; ischemic necrosis of the graft occurred in one case, which was treated by surgical resection. Followed-up was performed for 8 to 73 months (18 patients were lost to follow-up, all of whom had disease-free survival before lost to follow-up), during which time, 2 patients developed bone metastases, one case each developed pulmonary metastases and supraclavicular lymph node metastases, and no local recurrence occurred in any of the patients.

**Conclusion:** Modified radical mastectomy with first-stage breast reconstruction using extended latissimus dorsi flap in treatment of breast cancer is safe and effective, and is especially suitable for the patients with small or medium breast size.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(11):1477-1481]

**KEYWORDS** Breast Neoplasms; Mastectomy, Modified Radical; Mammoplasty

**CLC number:** R737.9

乳房是女性形态美的主要外在表现，乳腺癌根治术后乳房缺失给患者造成严重的精神创伤<sup>[1]</sup>。随着医疗水平和生活水平的不断提高，乳腺癌患者生存期不断延长，对生活质量的要求越来越高<sup>[2]</sup>。近年来，乳腺癌根治术一期乳房再造获得了临床关注<sup>[3]</sup>。笔者对在我院行乳腺全切除的 150 例乳腺癌患者的临床和随访资料进行回顾性分析总结，旨在为乳腺癌手术乳房再造提供一定参考，报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2008 年 3 月—2013 年 3 月在我院行乳腺全切除的乳腺癌患者 150 例，均为女性。年龄 34~60 岁，平均 (43.72 ± 10.64) 岁；TNM 分期：I 期 49，II<sub>A</sub> 期 70 例，II<sub>B</sub> 期 31 例；传统的改良根治术 (MRO) 28 例，保留皮肤的全乳切除术 (SSM) 47 例，保留乳头乳晕的全乳切除术 (NSM) 75 例，各术式 TNM 分期分布详见表 1。术后病理：浸润性导管癌 132 例，浸润性小叶癌 12 例，黏液腺癌 3 例，乳沟湿疹样癌 2 例，髓样癌 1 例。腋下淋巴结阴性者 110 例，37 例淋巴结转移 ≤ 3 枚，3 例淋巴结转移 ≥ 4 枚。

表 1 各术式 TNM 分期分布

术式	I 期	II <sub>A</sub>	II <sub>B</sub>	合计
MRO	3	11	14	28
SSM	10	20	17	47
NSM	34	37	4	75
合计	49	70	31	150

### 1.2 方法

**1.2.1 术前皮瓣设计** 术前常规检查乳房和腋窝，提捏背阔肌前缘皮肤和皮下组织，估计可利用的脂肪厚度。瘦削者能够再造小体积乳房；体态中等者能够再造中等体积乳房；背部脂肪肥厚者能够再造较大体积乳房。患者取站立位，标注双侧乳房下皱壁，活检切口、改良根治术切口及背部肌皮瓣切取范围 (图 1)。根据乳房切除方式的不同设计背部切口：MRO 于肩胛下角处作新月形切口；SSM 需切取略大于乳晕部分的背部皮肤；NSM 则不需切取背部皮肤。

**1.2.2 乳腺癌根治术** 手术在全身麻醉下进行，首先行肿瘤活检，冷冻快速病理显示为恶性后，再行乳腺全切除联合腋窝淋巴结清扫术。当肿瘤直径 ≥ 3 cm 相对较大者行 MRO；肿瘤相对较小者，行 SSM。如果肿块距乳头乳晕较远，乳头乳晕下多处取活检冷冻快速病理确认无肿瘤累及，则仅切除活检切口，保留乳头乳晕，称为 NSM。SSM 采取乳

晕周围圆形切口(离乳晕边缘 5 mm)并向活检切口延伸,梭形切除活检切口,行乳腺全切除联合腋窝淋巴结清扫。若肿瘤恰位于乳头乳晕区,则需另作腋下弧形切口进行腋窝淋巴结清扫。NSM 患者取侧卧位,采取腋前线 S 形切口,一个切口可同时乳腺切除、腋窝淋巴结清扫和游离背阔肌皮瓣。在浅筋膜内剥离乳房皮瓣,保护真皮下血管网,确保乳房再造后皮瓣的血供;清扫腋窝淋巴结时应注意避免损伤肩胛下胸背血管蒂。

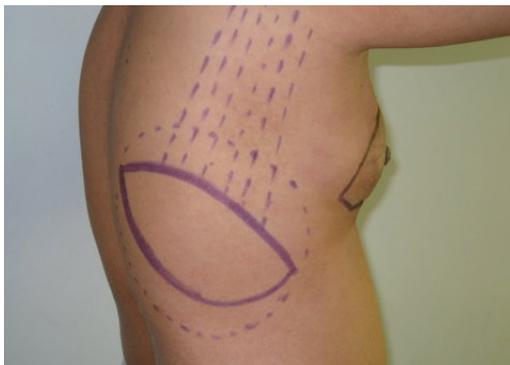


图 1 背阔肌肌皮瓣供区和乳房重建区的术前设计

Figure 1 Preoperative design of the donor region of the latissimus dorsi flap and breast reconstruction region

1.2.3 扩大背阔肌肌皮瓣乳房再造术 患者取侧卧位,依次切开背部皮肤和皮下组织,潜行剥离至肌皮瓣切取范围,注意皮瓣剥离时保留 0.5 cm 厚

的脂肪,防止供区皮肤发生坏死。在切取背阔肌和周围脂肪瓣时,注意避免损伤胸背动脉前锯肌分支,切断背阔肌止点,游离背阔肌肌皮瓣并转移到胸前,注意保护肩胛下胸背血管蒂并使其处于无张力状态下。背部供区仔细止血,放置负压引流管,关闭切口。变换体位为平卧位,切除多余的表皮,折叠皮瓣,皮瓣塑形使其与胸壁妥善固定,在再造乳房的下方和腋下分别放置 1 根引流管,关闭切口。双侧乳房下皱襞对称性是乳房再造塑性的关键,若在切除乳腺时剥离了乳房下皱襞,则应将皮肤和胸壁组织缝合固定,重建乳房下皱襞。保持两侧乳头与乳房下皱襞之间的距离对等,否则容易导致乳头偏斜和乳房下部外形不够饱满(图 2)。

1.2.4 术后处理 胸带适度包扎伤口,防止胸背血管蒂受压。若保留乳头,则需架空,以防止压迫坏死。背部供区加棉垫,平卧位 2 d,促进背部供区皮瓣粘合,上肢靠近胸壁制动。连续 3 d 引流少于 10 mL,拔出负压引流管。背部引流管术后 3 d 内引流量比较多,以后逐渐减少,一般在术后 10~14 d 拔出。伤口拆线后开始佩戴合适的文胸。无特殊情况下,术后 3 周开始进行化疗或内分泌治疗等辅助治疗。对腋下淋巴结转移超过 4 枚的患者进行放疗。鼓励患者进行适度的功能锻炼。术后 3 个月可以采用局部皮瓣及纹身等方法再造乳头乳晕。

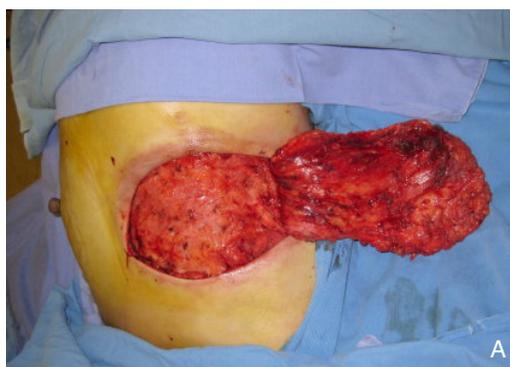


图 2 术中及术后照片 A: 术中掀起背阔肌肌皮瓣; B: 重塑后的乳房

Figure 2 Intra- and postoperative views A: The lifted latissimus dorsi flap during surgery; B: The reconstructed breast

1.2.5 再造后乳房形态评价标准 再造后乳房形态评价分为 3 级: (1) 优良。再造乳房与健侧乳房乳房形态大小相似,位置对称,手感好,患者满意。(2) 中等。再造乳房与健侧乳房乳房位置形态大小

基本一致,着装后形态大小无差别,手感较好,患者比较满意; (3) 差。再造乳房与健侧乳房乳房位置形态大小不对称,着装后差别明显,手感差,患者不满意。

## 2 结果

### 2.1 手术情况

手术时间为 120~144 min, 平均 127.3 min; 术中出血量为 87~129 mL, 平均 99.3 mL; 术中清除淋巴结数目为 15~31 枚, 中位数为 21 枚; 术后引流管拔除时间为 3~5 d。手术成功 149 例, 失败 1 例, 原因为肩胛下血管损伤。再造乳房的外形良好, 外观评价“优良”率达 91.27% (136/149)。

### 2.2 并发症及处理

术后发生乳沟部分坏死 4 例, 发生胸部皮肤挫伤、表皮脱落 3 例, 未经特殊处理, 自行愈合。出现背部血肿 8 例, 其中 6 例经穿刺抽液愈合, 1 例经切除纤维囊缝合, 1 例经刮除窦道假膜愈合。切缘皮肤局部坏死 2 例, 背部供区部分坏死 2 例, 经二次手术愈合。移植物缺血坏死 1 例, 给予切除处理。

接受术后放疗的患者胸壁发生放射性皮炎 3 例, 在放疗结束后 2 个月逐渐恢复, 未发生移植物坏死。再造乳房术后明显缩小, 手感较差 1 例, 在随访过程中有所好转。

### 2.3 随访结果

随访 8~73 个月, 失访 18 例, 失访前均无瘤生存。骨转移 2 例, 肺转移 1 例, 锁骨上淋巴结转移 1 例, 无局部复发患者。

期

## 3 讨论

乳腺癌术后乳房再造越来越受到临床重视。乳房再造的方法主要有自体组织移植和假体植入两大类<sup>[4]</sup>。临床发现假体植入可能会引起感染、包膜挛缩及假体破裂等一些局部并发症, 其最大的缺点是塑造出的乳房不具有自然的下垂形态<sup>[5]</sup>。在自体组织移植再造取材以下腹部的横行腹直肌肌皮瓣和背阔肌肌皮瓣的应用最为广泛<sup>[6]</sup>。在欧美国家, 横行腹直肌肌皮瓣移植是乳房再造的标准手术方式, 但是横行腹直肌肌皮瓣移植乳房再造的手术创伤较大, 操作不当易导致腹壁疝等并发症发生<sup>[7]</sup>。传统的背阔肌肌皮瓣移植乳房再造, 由于组织量不足, 往往需要联合假体植入, 而扩大背阔肌肌皮瓣能够较好的解决这个问题<sup>[8]</sup>。

Shin 等<sup>[9]</sup>学者将背阔肌周围的脂肪组织分为

5 区, 其中 I 区为附着于背部切口的皮下脂肪组织; II 区为背阔肌表面脂肪组织, 该区的脂肪组织看似比较薄, 但由于背阔肌的面积较大, 其累积的脂肪总量还是很客观的; III 区为肩胛脂肪区, 其位于背阔肌内上侧缘, 可以作为肌瓣的延续, 折叠使用, 以增加肌皮瓣的组织量。IV 区为背阔肌前方脂肪区; V 区为髂骨上脂肪区, 此区位于皮瓣的最远端。取背阔肌肌皮瓣的切口有横行和纵行之分, 其中横行切口的术后瘢痕比较隐蔽, 可以被文胸掩盖; 而纵行切口便于取 V 区脂肪组织, 但背部瘢痕比较明显。所以, 中小乳房应采取横行切口, 体积较大的乳房应采取斜纵切口<sup>[10]</sup>。

背阔肌肌皮瓣的血供主要来自于胸背动脉, 而胸背动脉是肩胛下动脉的延续, 因此在进行腋窝淋巴结清扫时要注意避免损伤肩胛下胸背动脉血管蒂<sup>[11]</sup>。本研究中有 1 例手术失败病例原因就是术中损伤了肩胛下血管。背阔肌止点的处理主要有两种方式, 一种是切断大部分的止点, 而保留部分肌腱止点; 另一种是切点全部止点<sup>[12]</sup>。本研究中早期患者采用了保留部分肌腱止点的方式, 术后发现腋下组织增厚, 影响美观, 并且有 1 例再造乳房内背阔肌出现了自主收缩, 经切断肌肉后消失。后期的患者全部采用切断全部止点的方式, 发现只要充分的保护肩胛下血管蒂, 避免损伤, 不会造成背阔肌肌皮瓣的血供障碍。背阔肌的主要支配神经为胸背神经, 应注意将胸背神经一并带入背阔肌肌皮瓣, 以防止失神经性萎缩<sup>[13]</sup>。

乳房下皱襞对称性及乳房外侧的弧度是乳房再造塑形的关键, 另外, 锁骨下区域的丰满度及腋前皱襞的形态也非常重要<sup>[14]</sup>。再造乳房手术后体积会有所缩小, 所以术中乳房再造应较健侧稍大一些<sup>[15]</sup>。扩大背阔肌肌皮瓣由于供区皮瓣剥离较为广泛, 增加了供区皮肤坏死及血肿的发生率。因此在分离肌皮瓣时应该注意保护真皮下血管网, 仔细止血, 术后放置负压引流是预防皮肤坏死和血肿形成的关键。

从上世纪 90 年代开始推行 SSM, 大量的临床研究证实该术式在肿瘤学上安全有效的<sup>[16]</sup>。本研究部分患者在术中冷冻快速病理检查证实乳头乳晕区没有肿瘤累及的前提下, 采取 NSM, 此术式切口在腋下, 因此在患侧手臂下垂时可以完全遮挡手术瘢痕, 达到了良好的美容效果。Jeon 等<sup>[17]</sup>

学者认为只要严格掌握手术指征, 术中严格按照手术标准流程进行操作, 术后进行规范的辅助治疗, NSM 并不会影响患者的预后, 本研究随访结果同样证实了这一结论。

乳腺癌全乳切除联合一期扩大背阔肌肌皮瓣乳房再造, 为患者提供人性化治疗, 此术式无需使用人工假体, 操作相对简单, 手术成功率高, 患者术后康复快, 尤其适用于中小体积乳房的再造。

### 参考文献

- [1] 朱琳, 孙强, 刘志飞, 等. 应用背阔肌肌皮瓣即刻乳房及乳头再造 [J]. 中华整形外科杂志, 2014, 30(2):89-92.
- [2] 杨景明, 张学慧. 乳腺癌术后即刻与延期乳房再造的比较 [J]. 天津医药, 2012, 40(8):815-816.
- [3] 王进, 耿中利, 马斌林. 乳腺癌术后带蒂背阔肌皮瓣部分联合假体植入一期乳房再造 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2012, 26(7):885-886.
- [4] 金功圣, 韩福生, 王圣应, 等. 保留乳头乳晕复合体乳腺癌术后即时扩展型背阔肌肌皮瓣乳房再造 [J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(5):511-515.
- [5] 龙笑, 刘志飞, 王晓军, 等. 北京协和医院乳腺癌术后即刻乳房再造治疗流程初探 [J]. 中华整形外科杂志, 2011, 27(1):63-65.
- [6] 蒋宏传. 乳腺癌保乳及再造手术技巧与美学效果评价 [J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(10):961-963.
- [7] 龚益平, 查莉, 许娟, 等. 乳腺切除术后全乳再造 37 例临床研究 [J]. 肿瘤防治研究, 2011, 38(5):551-553.
- [8] 王亚兵, 陈剑平, 朱唯力. 扩大背阔肌肌皮瓣在 I 期乳房再造中的应用 [J]. 实用医学杂志, 2010, 26(17):3182-3183.
- [9] Shin IS, Lee DW, Lew DH. Efficacy of quilting sutures and fibrin sealant together for prevention of seroma in extended latissimus dorsi flap donor sites[J]. Arch Plast Surg, 2012, 39(5):509-513.
- [10] Mannu GS, Farooq N, Down S, et al. Avoiding back wound dehiscence in extended latissimus dorsi flap reconstruction[J]. ANZ J Surg, 2013, 83(5):359-364.
- [11] Kim H, Wiraatmadja ES, Lim SY, et al. Comparison of morbidity of donor site following pedicled muscle-sparing latissimus dorsi flap versus extended latissimus dorsi flap breast reconstruction[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2013, 66(5):640-646.
- [12] Gandamihardja TA, Chew BK, Weiler-Mithoff EM. Pneumothorax following extended latissimus dorsi flap breast reconstruction: rare complication or coincidence?[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2013, 66(10):1442-1444.
- [13] Maciejewski A, Ulczok R, Dobrut M, et al. The use of a pedunculated, extended latissimus dorsi flap in primary and secondary breast reconstruction procedures--case report[J]. Pol Przegl Chir, 2012, 84(7):367-370.
- [14] Arya R, Ramakrishnan V. Microsurgical reconstruction of complicated extended latissimus dorsi flap donor sites: a report of three cases[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2012, 65(12):1660-1663.
- [15] Bailey SH, Saint-Cyr M, Oni G, et al. The low transverse extended latissimus dorsi flap based on fat compartments of the back for breast reconstruction: anatomical study and clinical results[J]. Plast Reconstr Surg, 2011, 128(5):382e-394e.
- [16] Kim J, Lee J, Chang E, et al. Immediate extended latissimus dorsi flap reconstruction after skin-sparing mastectomy for breast cancer associated with paraffinoma: report of a case[J]. Surg Today, 2011, 41(12):1680-1683.
- [17] Jeon BJ, Lee TS, Lim SY, et al. Risk factors for donor-site seroma formation after immediate breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap: a statistical analysis of 120 consecutive cases[J]. Ann Plast Surg, 2012, 69(2):145-147.

( 本文编辑 姜晖 )

本文引用格式: 林农. 乳腺癌全乳切除术后扩大背阔肌肌皮瓣乳房重建 附 150 例报告 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(11):1477-1481. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.005

Cite this article as: LIN N. Extended latissimus dorsi flap for breast reconstruction after total mastectomy for breast cancer: a report of 150 cases [J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(11):1477-1481. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.005