



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.004  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4092.shtml

· 乳腺肿瘤专题研究 ·

# 保留乳头乳晕复合体的一期硅胶假体乳房再造在乳腺肿瘤手术中的应用

杜稼苓, 李瑞青, 张凤霞, 王颖, 孙鹤庆

(江苏省扬州市第一人民医院 乳腺外科, 江苏 扬州 225001)

## 摘要

**目的:** 探讨保留乳头乳晕复合体(NAC)的一期硅胶假体乳房再造在乳腺良恶性肿瘤乳房切除术后乳房缺损中应用的可行性。

**方法:** 选取2008年1月—2012年11月乳腺良、恶性肿瘤患者各15例,行乳房切除术后一期胸大肌包裹硅胶假体乳房再造,术中保留NAC;术后随访13~48个月,观察患者乳房美容效果、并发症及临床疗效。

**结果:** 30例患者中28例对术后乳房外形满意,术后1.5、2年出现假体包膜挛缩、假体渗漏各1例,无与保留NAC相关的肿瘤残留、复发或转移。

**结论:** 保留NAC的乳腺肿瘤乳房切除术后一期硅胶乳房假体再造能在治愈患者乳腺肿瘤的同时又满足了患者乳房外形美观的要求,且不增加并发症、肿瘤残留、复发或转移的发生率。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(11):1472-1476]

## 关键词

乳腺肿瘤; 乳房切除术; 乳房成形术; 乳房植入  
中图分类号: R737.9

## Application of first-stage silicone prosthesis breast reconstruction with nipple-areolar complex preservation in breast tumor surgery

DU Jialing, LI Ruiqing, ZHANG Fengxia, WANG Ying, SUN Heqing

(Department of Breast Surgery, Yangzhou First People's Hospital, Yangzhou, Jiangsu 225001, China)

Corresponding author: DU Jialing, Email: 13952787175@163.com

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the feasibility of first-stage silicone prosthesis breast reconstruction with nipple-areolar complex (NAC) preservation for repairing the defect following mastectomy for benign and malignant breast tumor.

**Methods:** From January 2008 to November 2012, 15 patients each with benign or malignant breast tumor were selected, and underwent the first-stage breast reconstruction with silicone prosthesis implantation beneath the pectoralis major muscle after mastectomy, and the NAC was preserved during surgery. Postoperative follow-up was conducted for 13-48 months, and the cosmetic results, complications and clinical outcomes of the patients were observed.

**Results:** Of the 30 patients, 28 cases were satisfied with the postoperative breast shape, and capsular contracture

收稿日期: 2014-05-21; 修订日期: 2014-10-17。

作者简介: 杜稼苓, 江苏省扬州市第一人民医院主任医师, 主要从事乳腺疾病临床方面的研究。

通信作者: 杜稼苓, Email: 13952787175@163.com

of the prosthesis and prosthesis leakage occurred in one case each at 1.5 and 2 years after surgery, respectively. No residual, recurrent or metastatic tumor associated with NAC preservation was observed.

**Conclusion:** First-stage silicone prosthesis breast reconstruction after breast tumor resection with NAC preservation can not only successfully treat the breast tumor but also meet the aesthetic requirements for breast appearance of patients, with no risk of increasing the incidence of complications, or of residual, recurrent or metastatic tumor. [Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(11):1472-1476]

**KEYWORDS** Breast Neoplasms; Mastectomy; Mammoplasty; Breast Implantation

**CLC number:** R737.9

乳腺肿瘤乳房切除术后乳房组织的缺损、胸部的平坦对患者带来的心理障碍是无比巨大的, 尤其是年轻女性患者, 她们在乳房切除术后无法面对亲人, 难以融入社会, 进而丧失自信、甚至丧失生存的勇气。选取一种切实可行的乳房再造方法, 重树患者信念是临床探索的目标。自 2008 年 1 月—2012 年 11 月, 我院选取乳腺良恶性肿瘤各 15 例, 在患者皮下腺体切除后采用一期胸大肌包裹硅胶假体行乳房再造, 取得了良好临床效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

30 例患者均为女性, 年龄在 26~52 岁, 平均年龄 36.8 岁, 2 例未婚, 良恶性肿瘤各 15 例。恶性肿瘤患者左侧 9 例, 右侧 6 例, 肿瘤均 <3 cm, 距离乳晕均  $\geq 3$  cm。肿瘤位于外上象限 8 例, 外

下 3 例, 内下 2 例, 内上 2 例; 所有患者均术中冷冻确诊为乳腺癌, 根据 TNM 分期, I 期 12 例, IIA 期 3 例, 术前体检均未发现明显腋窝淋巴结转移。良性患者双侧病变者 4 例, 单侧 11 例, 因发现单侧或双侧乳房肿瘤就诊者 12 例, 因乳头溢血或溢液就诊者 3 例, 2 例未婚患者均为双侧多发性肿瘤。

### 1.2 手术方法

**1.2.1 术前准备** 首先采用带有刻度的量杯行口杯试验 (图 1), 计算两侧乳房的体积, 同时测量患者乳房基底宽度、乳房高度以及乳头至乳房下皱襞距离, 选择体积、形态合适的假体, 一般 160~220 mL, 笔者早期使用的是上海威宁硅胶假体, 近几年使用广州万和蓝贝毛面双囊假体。同时注意术前用记号笔标记出乳房正中中线、乳房下皱襞、术中需要游离的范围以及肿瘤的位置 (图 2)。



图 1 术前口杯试验

Figure 1 Preoperative cup test



图 2 术前切口设计

Figure 2 Preoperative incision design

**1.2.2 切口选择** 恶性肿瘤患者采用乳晕上方弧形延长切口至腋前线近腋窝处, 以便于充分游离患侧的皮下腺体及腋窝淋巴结。良性肿瘤患者则采用乳头上方乳晕弧形切口 (乳晕较小者加两侧附加切

口), 行患侧乳房皮下腺体完整切除。

**1.2.3 手术要点** (1) 根据术中冷冻病理结果结合术前钼靶、彩超检查和手术探查所见, 判别肿瘤的性质、肿瘤系单发抑或多发、病灶是局限抑或弥散,

决定手术方式。恶性肿瘤采用保留乳头乳晕改良根治术，良性肿瘤则采用皮下腺体切除术。(2) 术中行皮下腺体切除术时需注意乳头乳晕下方的皮瓣需游离的稍厚一些，一般在 5 mm，对于良性肿瘤在保证肿瘤切除彻底的前提下可在乳头下方保留一薄层腺体组织，以保证乳头乳晕复合体(NAC)的完整性，防止乳头血供遭到破坏，导致术后乳头发黑甚至坏死。强调恶性肿瘤患者术中需多点冰冻确定乳头乳晕复合体无肿瘤浸润。(3) 术中需

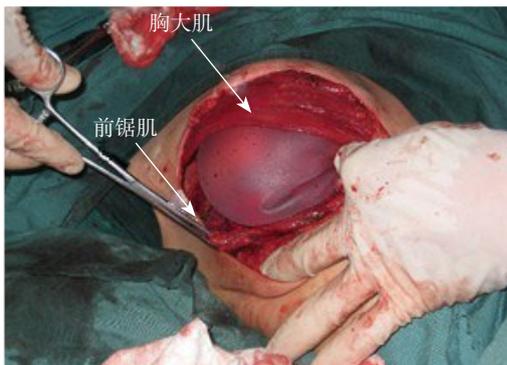


图 3 术中假体植入(箭头标示胸大肌、前锯肌)

**Figure 3 Prosthesis implantation during surgery (arrows showing the pectoralis major muscle and serratus anterior muscle)**

充分游离胸大肌、胸小肌间隙，尤其注意胸大肌向内、向下方游离，内侧至胸骨旁线，下方至乳房下皱襞下 1~2 cm，笔者还常规将前锯肌向外下方游离 1~2 cm，将双囊毛面硅胶假体包埋于胸大、小肌及前锯肌间形成的空穴，缝合胸大肌外侧缘与前锯肌游离缘，这样的手术操作不仅给予假体更大的空间，减少术后包膜挛缩的发生，更便于完美打造符合自然生理状态的乳房下皱襞和乳房外侧弧度(图 3-4)。



图 4 术后 1 年外观

**Figure 4 Postoperative 1-year view**

### 1.3 术后处理

术后预防性抗感染治疗 3 d，局部创面旷置乳头和乳晕用棉垫胸带加压包扎固定，以免乳头乳晕缺血坏死，创面负压引流  $\leq 10$  mL 拔管，乳腺癌患者根据病理类型、分期和免疫组化结果决定后续化疗及内分泌治疗，HER-2 阳性患者建议赫赛汀靶向治疗。术后于腋下用剪窄的腹带加压包扎固定假体上缘 3 个月，同期避免上肢用力上举，防止假体上移。术后 1 周开始假体按摩，每日 3 次，每次 20 min，坚持半年。术后 3 年内每半年复查 1 次，3 年后每年复查 1 次。

### 1.4 术后外观评价标准<sup>[1]</sup>

优：再造乳房与健侧乳房大小基本相等，位置对称，患者非常满意；良：再造乳房与健侧乳房大小位置相差不多，着装后双乳无明显差别，患者比较满意；一般：双侧乳房明显不对称，着装后双乳差别明显，患者不满意；差：再造乳房严重变形。

## 2 结果

### 2.1 病理结果

恶性患者术后病理结果：浸润性导管癌 10 例，导管内癌 2 例，黏液腺癌 2 例，髓样癌 1 例。其中 2 例发现有淋巴结转移，分别是 1 枚和 2 枚。良性患者 4 例双侧病变者：2 例为囊性增生伴导管上皮中至重度不典型增生；2 例未婚者均为双乳纤维腺瘤病，其中 1 例 5 年内已双乳反复手术 3 次，其母亲为乳腺癌；另 1 例未婚多发纤维腺瘤患者，其直系亲属中有 3 人患乳腺癌，其乳腺癌易感基因检测 BRCA1 和 BRCA2 均阳性。患者均坚决要求行皮下腺体切除。11 例单侧病变者：导管内乳头状瘤病 4 例，其中 2 例伴导管上皮不典型增生；乳腺囊性增生症 5 例，其中 2 例伴有局灶上皮中至重度不典型增生；1 例纤维腺瘤病；巨纤维腺瘤 1 例。

### 2.2 术后随访及并发症

术后随访 13~48 个月，中位时间 29 个月。2 例患者出现部分乳头血运稍差略黑，经换药 2 周后结痂脱落，外观正常。该 2 例术后乳头感觉减退，

6 个月后逐渐恢复。1 例双侧手术患者术后一侧感染取出假体, 3 个月后原切口重新假体植入, 随访 18 个月无异常。1 例患者术后 1.5 年出现包膜挛缩, 取出假体。1 例导管内乳头状瘤病患者于术后 2 年出现假体渗漏, 经原乳晕切口置换假体, 更换假体后随访 28 个月无异常。另 1 例乳腺癌患者于术后 3 年出现肺转移, 给予相应治疗。所有患者目前均存活, 无与假体相关的其它并发症, 亦未见与保留 NAC 的硅胶假体植入相关的肿瘤残留、局部复发及远处转移。

### 2.3 再造乳房外观评价

外观评价: 30 例中有 15 例患者对再造乳房效果评价优, 13 例患者评价良, 2 例效果一般, 无患者评价效果差, 满意率 93.33% (28/30)。

## 3 讨 论

随着对乳腺癌生物学特性的深入研究及检查手段的日益先进, 越来越多的乳腺癌及癌前病变人群被早期发现, 而且患者的发病年龄也亦驱年轻化, 乳房切除后形体的残缺对患者心理造成的伤害是巨大的。对于良恶性肿瘤患者在迫不得已必须切除乳房时采用一期硅胶假体乳房再造, 在保证肿瘤彻底根治的同时又维持了乳房良好的外形, 大量的临床研究<sup>[2-4]</sup>已证实假体乳房再造的安全性, 未见与假体相关的肿瘤局部复发与远处转移。下面就保留 NAC 的安全性和相关并发症作进一步讨论。

### 3.1 术中保留 NAC 的安全性

NAC 是乳房的重要组成部分, 术中 NAC 的保留能获得更好的美容效果<sup>[5]</sup>, 是乳房再造成败的关键, 但是如何掌握好适应证避免乳头浸润呢? Toth 等<sup>[6]</sup>1991 年建立并发展了保留皮肤的全乳切除术 (SSM) 概念, 当肿瘤距离乳晕  $< 2.5$  cm 时, 乳头乳晕浸润的机会为 20%, 当  $> 2.5$  cm 时, 乳头乳晕的浸润率为 0。研究<sup>[7-8]</sup>认为, 乳头累及率与肿瘤大小 ( $T_3$ )、肿瘤与乳晕的距离 ( $< 2$  cm)、阳性淋巴结数以及临床怀疑乳头受累等因素有关。其中与乳头浸润关系最大的当属肿瘤与乳头乳晕间的距离, 距离越大, 乳头乳晕受侵犯的可能性越小<sup>[9]</sup>。笔者的经验是: 首先选取合适的病例, 本资料中 15 例乳腺癌患者肿瘤均距离乳晕  $\geq 3$  cm; 良性肿瘤无术前钼靶、彩超检查和术中肉眼可见的乳头乳晕区域侵犯; 术中常规乳头基底部行冷冻检查是决定能否保留 NAC 的关键<sup>[10-11]</sup>。本组患者随访

13~48 个月, 1 例患者术后 3 年出现肺转移, 未见与保留 NAC 相关的肿瘤残留、局部复发 (包括良恶性肿瘤) 或远处转移增加, 与同期行改良根治术的乳腺癌患者无瘤生存率和总生存率相比无统计学意义。尹健等<sup>[12]</sup>李荟元等<sup>[13]</sup>报道亦称乳腺癌术后局部复发和乳房再造没有联系, 保留 NAC 不会增加局部复发率。因此选择恰当的病例, 加上术中乳头基底部冷冻检查作为保障, 行保留 NAC 的假体乳房再造是安全可行的。

### 3.2 术中保留 NAC 的注意点

NAC 的血供来自乳晕真皮层的血管网以及腺体深部的血管, 术中离断了乳头乳晕下方的腺体组织, NAC 只能依靠来自乳晕的血供, 组织离断距离乳晕越远越不易损伤此血管网<sup>[14-15]</sup>, 因而术中注意保护乳晕真皮层血管网, 尽量减少血运破坏, 防止术后乳头缺血坏死影响美容效果尤显重要。笔者的体会是: 乳头乳晕区域的皮瓣需游离的稍厚一些, 一般在 5 mm, 对于良性肿瘤患者在保证肿瘤切除彻底的前提下可在乳晕下方保留一薄层腺体组织; 术中皮瓣游离时尽量避免深浅不一; 尽量减少电刀烧灼。通过以上措施防止乳晕真皮下血管网遭到破坏, 导致乳头坏死。文献<sup>[16-18]</sup>报道保留 NAC 的乳房切除术后乳头完全坏死率 3.5%~7.9%, 部分坏死率 5.3%~13%, 本组资料的部分坏死率 6.7% (2/30), 无乳头完全坏死病例, 低于文献报道。

### 3.3 注重细节处理, 减少假体所致并发症发生

硅胶假体乳房再造术后常见并发症包括: 包膜挛缩、假体移位、假体渗漏、感染和破裂等。各种并发症发生的可能原因包括: 选用假体不当, 如光面假体; 术中游离不充分, 假体植入腔穴过小; 术中止血不彻底, 血肿机化; 术后的感染增加包膜挛缩几率; 假体无完整肌肉覆盖, 与皮下组织接触; 术后未早期开始按摩, 按摩手法不正确, 或未坚持按摩; 术中损伤胸前神经, 导致胸大肌萎缩以及术后包扎固定不当等等。尤其是术后包膜挛缩更与种种操作不当有关。笔者总结在术中术后要注意以下细节处理: (1) 尽量选用优质毛面假体, 因其特殊的表面纹织使假体与组织之间产生黏附作用, 从而阻止线状胶原形成, 降低了挛缩的发生率<sup>[19-20]</sup>, 同时优质假体亦降低了术后渗漏、破裂发生几率; (2) 胸肌间游离的腔穴需足够, 强调胸大肌向内游离至胸骨旁, 向下游离至乳房下皱襞下 1~2 cm, 同时可将前锯肌向外下方游离 1~2 cm, 不仅增加假体腔穴容积, 亦可调整假体的基底宽度和高度,

兼顾术后完美外形同时减少包膜挛缩几率；(3) 术中严格无菌操作，彻底止血，假体植入前用庆大霉素稀释液浸泡，减少感染几率；(4) 保护胸前神经：胸前神经的损伤会导致胸大肌萎缩，因而丧失了协助固定假体的作用，可能会发生术后假体移位，同时增加术后包膜挛缩等并发症的发生机会；(5) 术后在腋下假体上方用窄条腹带加压包扎固定，防止假体上移，局部创面胸带加压包扎时注意旷置乳头乳晕；(6) 术后 1 周开始假体按摩，每日 3 次，每次 20 min，坚持半年。1 例患者术后出现包膜挛缩，占 3.3% (1/30)，总体低于文献<sup>[19-20]</sup>报道 3%~10%。

### 参考文献

- [1] 王颖, 张学慧, 元发芝. 保留皮肤的乳腺癌改良根治术后即刻乳房再造的临床应用 [J]. 中华乳腺病杂志: 电子版, 2008, 2(3):279-288.
- [2] 翟欢, 张亚男, 胡浩霖, 等. 乳腺癌腺体全切除联合一期乳房重建手术的评估及实施 [J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(5):619-621.
- [3] Deapen DM, Bernstein L, Brody GS. Are breast implants anticarcinogenic? A 14-year follow-up of the Los Angeles Study [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1997, 99(5):1346-1353.
- [4] 杜稼苓, 王颖, 路选, 等. 术后即刻硅胶假体乳房再造在保留乳头乳晕的乳腺癌改良根治术中的应用 [J]. 中华内分泌外科杂志, 2011, 5(6):380-382.
- [5] Cerber B, Krause A, Reimer T, et al. Skin-sparing mastectomy with conservation of the nipple-areola complex and autologous reconstruction is an oncologically safe procedure [J]. *Ann Surg*, 2003, 238(1):120-127.
- [6] Toth BA, Foriey BC, Calabria R. Retrospective study of the skin-sparing mastectomy in breast reconstruction [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1999, 104(1):77-84.
- [7] 全红, 李杰, 刘军, 等. 乳腺癌保留皮肤改良根治并即刻假体再造与传统改良根治术的疗效比较 [J]. 中华外科杂志, 2011, 49(4):299-302.
- [8] Cunnick GH, Mokbel K. Oncological considerations of skin-sparing mastectomy [J]. *Int Semin Surg Oncol*, 2006, 3:14.
- [9] Laronga C, Kemp B, Johnston D, et al. The incidence of occult nipple-areola complex involvement in breast cancer patients receiving a skin-sparing mastectomy [J]. *Ann Surg Oncol*, 1999, 6(6):609-613.
- [10] 蒋宏传, 董懿, 全红. 乳腺癌术后即刻乳房重建的相关问题探讨 [J]. *肿瘤研究与临床*, 2010, 22(3):148-151.
- [11] 刘慧民. 探讨保留乳头乳晕乳腺癌改良根治术的方法及疗效 [J]. *中国普通外科杂志*, 2010, 19(5):578-580.
- [12] 尹健, 张学慧. 即刻乳房再造肿瘤学安全性的进展 [J]. *中国肿瘤临床*, 2007, 34(15):877-880.
- [13] 李荟元. 乳房假体植入与乳腺癌 [J]. *整形再造外科杂志*, 2005, 2(1):54-55.
- [14] 高德宗, 孙靖中, 尹群生, 等. 女性乳房手术预防乳头乳晕坏死的血供研究 [J]. *中国普通外科杂志*, 2005, 14(4):269-272.
- [15] 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皮瓣乳房再造 [J]. *中国普通外科杂志*, 2012, 21(5):511-515.
- [16] Sacchini V, Pinotti JA, Barros AC, et al. Nipple-sparing mastectomy for breast cancer and risk reduction: oncologic or technical problem? [J]. *J Am Coll Surg*, 2006, 203(5):704-714.
- [17] Petit JY, Veronesi U, Orecchia R, et al. Nipple-sparing mastectomy in association with intra operative radiotherapy (ELIOT): a new type of mastectomy for breast cancer treatment [J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2006, 96(1):47-51.
- [18] 姚宇锋, 唐金海, 龚建平, 等. 保留乳头乳晕复合体的乳房切除术并即刻假体植入乳房重建 26 例 [J]. *肿瘤研究与临床*, 2013, 25(7):452-454.
- [19] 刘文阁, 张蓉, 刘玲. 假体隆胸术后包膜挛缩的成因分析及防治对策 [J]. *中华医学美容美容杂志*, 2011, 17(1):78-80.
- [20] 罗盛康, 陈光平, 汪海滨. 经乳晕切口综合处理假体隆胸术后包膜挛缩 [J]. *中华整形外科杂志*, 2012, 28(5):321-324.

( 本文编辑 宋涛 )

**本文引用格式:** 杜稼苓, 李瑞青, 张凤霞, 等. 保留乳头乳晕复合体的一期硅胶假体乳房再造在乳腺肿瘤手术中的应用 [J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(11):1472-1476. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.004

**Cite this article as:** DU JL, LI RQ, ZHANG FX, et al. Application of first-stage silicone prosthesis breast reconstruction with nipple-areolar complex preservation in breast tumor surgery [J]. *Chin J Gen Surg*, 2014, 23(11):1472-1476. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.004