



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.012
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.012
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(5):601-607.

· 临床研究 ·

保留乳头乳晕乳腺癌改良根治术后即刻扩展型背阔肌乳房再造术的临床应用

刘梦友¹, 金功圣², 陈晨², 王本忠¹

(1. 安徽医科大学第一附属医院 乳腺外科, 安徽 合肥 230022; 2. 蚌埠医学院第一附属医院 肿瘤外科, 安徽 蚌埠 233003)

摘要

目的: 探讨保留乳头乳晕乳腺癌改良根治术后即刻扩展型背阔肌乳房再造术的安全性与疗效。

方法: 回顾性分析蚌埠医学院第一附属医院肿瘤外科 32 例行保留乳头乳晕乳腺癌改良根治术后即刻扩展型背阔肌乳房再造术患者 (观察组) 和 34 例行传统乳腺癌改良根治术患者 (对照组) 临床资料, 比较两组患者并发症、预后, 并分析观察组重建乳房外形评分情况。

结果: 两组年龄、肿瘤大小、病理分期方面无统计学差异 (均 $P>0.05$) ; 观察组与对照组术后总并发症发生率差异无统计学意义 (37.5% vs. 32.4%, $P>0.05$) 。所有患者随访 18~60 个月, 中位时间 44 个月, 观察组局部复发 2 例, 远处复发 3 例; 对照组局部复发 3 例, 远处转移 3 例, 观察组与对照组 3 年无瘤生存率差异无统计学意义 (87.5% vs. 91.2%, $P>0.05$) 。观察组乳房外形评分优良率为 90.6%。

结论: 保留乳头乳晕乳腺癌改良根治术后即刻扩展型背阔肌乳房再造术安全有效, 重建的乳房外观满意, 且不增加并发症与局部复发、远处转移风险。

关键词

乳腺肿瘤; 乳房切除术, 改良根治性; 修复外科手术; 肌皮瓣
中图分类号: R737.9

Efficacy and safety of immediate breast reconstruction with extended latissimus dorsi myocutaneous flap after nipple-areolar-sparing mastectomy for breast cancer

LIU Mengyou¹, JIN Gongsheng², CHEN Chen², WANG Benzong¹

(1. Department of Breast Surgery, the First Affiliated Hospital, Anhui Medical University, Hefei 230022, China; 2. Department of Oncological Surgery, the First Affiliated Hospital, Bengbu Medical College Bengbu, Anhui 233003, China)

Abstract

Objective: To investigate the efficacy and safety of immediate breast reconstruction with extended latissimus dorsi myocutaneous flap after nipple-areolar-sparing mastectomy for breast cancer.

Methods: The clinical data of 32 patients undergoing immediate breast reconstruction with extended latissimus dorsi myocutaneous flap after nipple-areolar-sparing mastectomy (observation group) and 34 patients undergoing conventional modified radical mastectomy (control group) in the Department of Surgical Oncology of the First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College were retrospectively analyzed. The complications and outcomes

收稿日期: 2017-07-31; 修订日期: 2018-04-21。

作者简介: 刘梦友, 安徽医科大学第一附属医院主治医师, 主要从事乳腺外科方面的研究。

通信作者: 王本忠, Email: wangbenzhong2459@126.com

between the two groups were compared and the postoperative breast appearances of the patients in observation group were analyzed.

Results: There were no significant differences in age, tumor size and pathological stage between the two groups of patients (all $P>0.05$). The overall incidence of postoperative complications in observation group and control group showed no significant difference (37.5% vs. 32.4%, $P>0.05$). All patients were followed-up for 18 to 60 months with a median period of 44 months. Local recurrence occurred in 2 cases in observation group and 3 cases in control group, and distant metastasis occurred in 3 cases each in observation group and control group. The 3-year disease-free survival rate in observation group and control group showed no significant difference (87.5% vs. 91.2%, $P>0.05$). The excellent and good rate of the postoperative breast appearance was 90.6% in observation group.

Conclusion: Immediate breast reconstruction with extended latissimus dorsi myocutaneous flap after nipple-areolar-sparing mastectomy is a safe and effective procedure, and it offers satisfactory postoperative breast appearance with no increase of the risks of complications as well as local recurrence and distant metastasis.

Key words Breast Neoplasms; Mastectomy, Modified Radical; Reconstructive Surgical Procedures; Myocutaneous Flap

CLC number: R737.9

我国乳腺癌发病率已呈逐年上升趋势，一些发达城市的发病率已接近欧美等发达国家水平^[1]。传统乳腺癌的外科治疗是行乳腺癌改良根治术(modified radical mastectomy, MRM)，该术式乳房的缺失给患者带来了巨大的身心创伤，而保留乳头乳晕的乳腺癌改良根治术(nipple-areolar sparing mastectomy, NSM)及术后乳房再造术可明显减轻这些不良影响。传统背阔肌皮瓣(latissimus dorsi myocutaneous flap, LDMF)由于组织量少、萎缩率高，再造效果不甚满意。随着对扩展型背阔肌皮瓣(extended latissimus dorsi myocutaneous flap, ELDMF)的不断改进，近年来ELDMF乳房再造术研究逐渐增多，应用也更加广泛，显著增加了乳腺癌患者术后的形体美观，提高生活质量。

笔者收集蚌埠医学院第一附属医院肿瘤外科32例保留乳头乳晕乳腺癌改良根治术后即刻扩展型背阔肌乳房再造(immediate extended latissimus dorsi myocutaneous flap reconstruction after nipple-areolar-sparing mastectomy, NSM+IELDFR)和34例行MRM患者临床资料行回顾性分析。进一步评价NSM+IELDFR术式的安全性、预后以及美观效果等，并介绍有关此术式的适应证、禁忌证、手术优势及临床实践中一些技术改进等。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2009年1月—2012年12月于肿瘤外科住院的66例乳腺癌患者，年龄26~54岁，平均年龄42岁。所有患者临床分期为I~IIIa；肿瘤直径1.2~4.8 cm，平均直径2.3 cm；肿瘤与乳头乳晕复合体(NAC)距离 ≥ 2 cm；无乳头内陷、溢液及湿疹样变；皮肤无橘皮样变。病理类型：浸润性导管癌53例，浸润性小叶癌7例，原位癌5例，黏液癌1例。患者充分知情两种手术风险后自愿接受手术，签署知情同意书，术后接受包括化疗、放疗及内分泌等常规综合治疗。行NSM+IELDFR32例为观察组，行MRM34例为对照组。

1.2 手术方法

1.2.1 NSM 取乳腺肿瘤上方包括穿刺点区域或活检部位宽约2 cm梭形切口，经此切口完整切除腺体。皮瓣游离的厚度为0.5~1.0 cm，离肿瘤近处相对较薄，离肿瘤相对较远处较厚。于NAC后取上、下、内、外及乳晕后5个点腺体活检送冷冻病理。所有患者术中冷冻病理及术后病理均提示切缘无肿瘤侵犯。清扫腋窝淋巴结时，取平行于腋褶线做长约5~6 cm长切口，如果肿瘤位于外上象限，也可通过切除腺体的切口清扫腋窝。腋窝清扫至I、II站淋巴结水平，若第II站见病理性肿大淋巴结，则切取并送术中病理检查，若为阳性则清扫至III站淋巴结。

1.2.2 ELDMF 制备 ELDMF的供区脂肪包括：

切口皮下脂肪、背阔肌浅面及前方脂肪、肩胛区脂肪以及髂嵴上方脂肪。患者取健侧侧卧位,切开背部设计的皮岛皮肤,切口大小视患者乳房皮肤缺损大小和患者体型而定。如果肿瘤表面皮肤缺损较小,可在不影响乳房外形而可以直接缝合时,也可不用供区皮肤。潜行分离背部皮肤时,为防止供区皮瓣坏死,须保留皮下5 mm厚的脂肪,同时注意真皮下血管网的保护。背阔肌止点大部或全部离断,术中避免损伤肩胛下胸背血管蒂。将皮瓣经皮下隧道转移至胸前,应确保胸背血管处于无张力状态、无扭转等。

1.2.3 乳房再造 患者取30°斜坡仰卧位,根据乳房切口情况切除多余皮肤,折叠塑形后固定于胸壁。如果腺体切除中破坏乳房下皱襞,应将皮瓣与胸壁缝合重建下皱襞。缝合时注意与对侧乳房下皱襞对称,并且尽量确保两侧乳头至乳房下皱襞距离一致。缝合切缘,放置负压引流管。

1.2.4 MRM 对照组患者完全切除乳腺腺体、清扫至I、II站淋巴结水平的乳腺癌改良根治术,若第II站见病理性肿大淋巴结,则切除并送术中病理检查,若为阳性则清扫至第III站淋巴结。

1.3 辅助治疗

所有患者术后均行全身辅助化疗。对于腋窝阳性淋巴结 ≥ 4 枚或阳性淋巴结1~3枚并且具有相关危险因素的T₁₋₂期患者加行术后放疗^[2]。雌激素受体阳性者行内分泌治疗。

1.4 术后乳房美观评价标准

优:再造乳房体积、外形与对侧基本一致,位置对称,患者非常满意。良:再造乳房体积、外形及位置与对侧相差不多,着衣后双乳无明显差别,患者较为满意。差:再造乳房与对侧体积及外形差异较大,位置不对称,着衣后双侧乳房差异较为明显,患者不满意^[3]。

1.5 统计学处理

统计学分析采用SPSS 19.0软件进行,对两组临床资料行t检验或 χ^2 检验,局部并发症及预后情况采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较

两组患者年龄分布、肿瘤大小、病理分期均无统计学差异(均 $P > 0.05$)(表1)。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of the general data between the two groups of patients

资料	观察组 (n=32)	对照组 (n=34)	P
平均年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	34.9 \pm 9.2	35.8 \pm 9.8	0.707
肿瘤大小[cm, n(%)]			
≤ 2	12 (37.5)	15 (44.1)	0.585
> 2	20 (62.5)	19 (55.9)	
病理分期[n(%)]			
I~II	21 (65.6)	19 (55.9)	0.418
IIIa	11 (34.4)	15 (44.1)	
部位(左侧)[n(%)]	17 (53.1)	18 (52.9)	0.988

2.2 术后并发症发生情况

观察组术后肌皮瓣存活率为100%;6例出现供区皮下积液,2例出现患肢活动受限,3例出现皮缘局部坏死(长径 < 1 cm),1例出现乳头局部缺血坏死,观察组术后并发症发生率为37.5%。对照组5例患者出现皮下积液,3例患者出现患肢活动受限,2例出现皮缘局部坏死(长径 < 1 cm),1例出现术区感染,对照组术后并发症发生率为32.4%。两组患者术后总并发症发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)(表2)。上述并发症经局部加压包扎、功能锻炼、换药等对症处理后均好转。

表2 两组患者术后并发症比较[n(%)]

Table 2 Comparison of the postoperative complications between the two groups [n(%)]

并发症	观察组(n=32)	对照组(n=34)	P
皮下积液	6 (18.8)	5 (14.7)	0.660
活动受限	2 (6.3)	3 (8.8)	1.000
局部缺血坏死	4 (12.5)	2 (5.9)	0.613
术区感染	0 (0.0)	1 (2.9)	1.000
总并发症	12 (37.5)	11 (32.4)	0.661

2.3 预后情况

所有患者随访时间18~60个月,中位时间为44个月。随访期间,观察组患侧胸壁局部复发转移2例;远处转移3例,其中骨转移2例,肺转移1例;3年无瘤生存率为87.5%。对照组患者3例出现局部复发转移,发生于原肿瘤切口皮下;远处转移3例,其中肝转移2例,骨转移1例;3年无瘤生存率为91.2%。两组局部复发率、远处转移率及3年无瘤生存率差异无统计学意义($P > 0.05$)(表3)(图1)。

表3 两组患者预后情况比较

Table 3 Comparison of prognostic variables between the two groups

指标	观察组	对照组	P
局部复发 [n (%)]	2 (6.3)	3 (8.8)	0.529
远处转移 [n (%)]	3 (9.4)	3 (8.8)	0.634
3年无瘤生存率 (%)	87.5	91.2	0.235

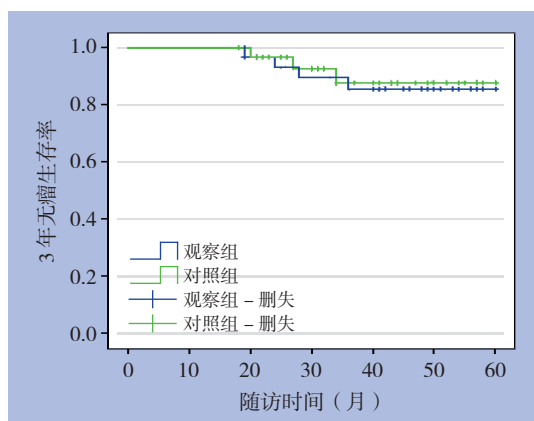


图1 两组患者生存曲线比较

Figure 1 Comparison of the survival curves between the two groups of patients

2.4 观察组术后再造乳房优良率

依据术后再造乳房美观评价标准，优23例，良6例，差3例，患者优良率为90.6%。

3 讨论

随着乳腺外科的技术进步，近年来乳腺癌的外科手术正向着微创、美观的方向发展。对早、中期乳腺癌，传统的MRM术带来的巨大瘢痕和乳房缺失，使患者在承受手术等综合治疗的痛苦之余，还承受着额外的心理和社会压力^[1]。因此，在确保乳腺癌得到根治的前提下，多数学者认为满足患者形体、功能、心理等多方面的要求亦应成为治疗的一部分。

手术安全性一直是外科医生关心的问题。研究^[4]显示，乳晕下淋巴管丛在腺体淋巴引流中并无重要意义。乳腺癌术后局部复发可能来源于乳腺导管上皮残留，是乳腺癌全身转移的局部表现，对于未侵及皮肤的乳腺癌患者是否切除皮肤并不影响生存率^[5-6]。这成为NSM的理论依据。对于保留NAC的全乳腺切除术，目前认为NAC浸润与肿瘤距NAC距离、肿瘤大小、淋巴结转移程度、乳

头是否溢液、年龄等有关^[7]。近年来一些NSM适应证明显扩大，有研究中心^[8-9]提出，术中病理是选择手术方式的唯一标准，若病理提示NAC肿瘤浸润，应将NSM改为保留皮肤的改良根治术（skin-sparing mastectomy, SSM）或MRM。本研究中，肿瘤距NAC ≥ 2 cm，术中对乳头基底组织多点取材送冷冻病理，阳性者切除NAC。有1例乳腺癌患者因NAC阳性改行MRM。随访期间所有患者未发现NAC局部复发。两组患者局部复发率、远处转移率及3年无瘤生存率均无统计学差异。国内研究^[10]单因素分析显示：NAC是否保留与患者局部复发率、无瘤生存期及总生存时间无相关。提示只要严格把握适应证、规范术中冷冻病理检查，保留乳头乳晕全乳腺切除术并未增加乳腺癌复发风险^[11-12]。并且，术后即刻乳房再造对患者术后并发症、局部复发及远处转移均无影响^[13]。

目前以为NSM的绝对禁忌证有：乳头Paget病、影像学或体检发现乳头受累、伴有乳头溢血或溢液^[2]。术中及术后发现NAC下切缘阳性者，也需切除NAC^[14]。关于乳头溢液中发现癌细胞患者是否可行NSM，还存在争议。以往将具有血性溢液的患者列为NSM的禁忌证，排除在临床研究之外，缺乏相关循证医学证据。即便如此，2015年上海举行的“NSM专家讨论会”中，仍有34.9%专家认为这部分患者可行NSM。支持者认为，溢液中的癌细胞只是通过乳管排出，并未侵犯乳头，术中彻底切除NAC下腺体组织，可获得较好的肿瘤安全性。反对者观点为，乳头溢液中有癌细胞的存在，就不能排除乳管内种植可能；而NAC后方取材有一定的局限性，造成导管癌细胞残留，因此不建议乳头溢液中有癌细胞患者行NSM^[15]。同时国外研究^[16]显示，对于低危乳腺癌患者，术中保留乳晕切除乳头，中位随访3年，NAC未见局部复发，并且在乳头的二期重建会更加方便，颜色也自然，或许可为乳头溢液患者提供另一种选择。随着经验的积累和技术的发展，很多既往NSM的相对禁忌证，如乳房下垂、术前辅助放疗、肥胖、乳房手术史等可一定程度影响美容效果，增加术后风险。现在已并非禁忌证，有很大可能获得较好效果^[14]。国外对942例行NSM乳腺癌患者研究^[17]显示，未接受放疗患者乳头坏死率为0.9%，而接受术前及术后放疗的患者乳头坏死率分别为4.3%和4.1%，乳头坏死损失率增加了约3倍，

但仍有95%以上的乳腺癌患者仍然可行NSM。本研究中,观察组有12例患者接受术后放疗,术后均未出现NAC坏死,也验证了术后放疗的安全性,当然可能样本量偏少,有待进一步大样本临床对比研究的开展。

临床实践中,保乳手术具有良好的美容效果^[18],并且具备与MRM相近的无瘤生存率和总生存率,放疗后局部复发风险也与MRM无明显差异。保乳手术能减少手术并发症,显著缓解患者术后心理负担,应用广泛^[19]。但研究^[20-21]发现,保乳手术后期存在美容失败、乳房变形风险,并且年龄是影响保乳手术术后局部复发的独立因素,对于年龄较轻乳腺癌患者,保乳手术具有较高的乳腺癌复发和局部复发风险^[22]。同时,我国女性乳腺普遍偏小,增加了保乳手术难度,部分患者对保乳术后放疗并发症及局部复发风险心存顾虑,这些都导致了我国保乳手术所占比例偏低^[10]。由经验丰富的外科医生操作,乳房再造术可以达到不亚于保乳术的美容效果。对多病灶、肿瘤切缘阳性及拒绝行术后全乳放疗等具有保乳禁忌的患者,仍可行乳房再造术。因此乳房再造术成为有保乳意愿的乳腺癌患者的又一选择。

目前乳腺癌术后乳房再造在国内外已广泛开展,包括自体组织移植和假体植入两大类。假体植入不但难以塑造出具有自然下垂形态的乳房,并且还可能发生包膜挛缩、术后感染、假体破裂等并发症。ELDF在背阔肌(latissimus dorsi, LD)的基础上,又增加了供区脂肪,可以很好的解决LD组织量不足的问题,不需要联合应用

假体。并且携带更多的脂肪组织,乳房再造后的萎缩程度比单纯LD重建明显减少^[23]。本组患者乳房体积为170~360 mL之间,平均乳房体积为250 mL,ELDF均可满足乳房重建需求,重建乳房手感接近自然腺体组织,外观对称,自然下垂,患者满意度达到90.6%,优势明显。研究^[24]显示重建乳房对化疗无影响,并且具有很好的放疗耐受性。本研究观察组12例患者接受术后放疗,仅3例出现放射性皮炎,8~12周后自行好转;1例出现乳房变硬、缩小,6个月后上述症状有所改善。

腋前皱襞是构成女性乳房形体美不可缺少的部分,由胸大肌外侧缘、乳腺尾状叶及覆盖于其上皮肤、皮下组织构成,形成胸壁外侧的圆滑弧线。乳房重建术中可将肩胛区脂肪用于重塑腋前皱襞,可使重建后的乳房的腋前皱襞显得更加圆润自然,与对侧乳房更加对称^[3]。腋窝淋巴结清扫以后,腋下会有内陷畸形,在瘢痕形成后不但造成部分患者有腋下紧绷不适感,并且影响了上肢的上抬和外展功能。在本研究中,术者应用背阔肌止点断端填塞腋窝,腋窝外形及上肢活动度均获得满意效果,值得推荐^[25]。临床实践发现,即便术中胸背神经得到保留,术后ELDF仍会有很大程度的萎缩。如果ELDF与切除腺体等量,必然会造成术后与对侧乳房不对称。术者总结,为有效预防与对侧乳房不对称,制备ELDF的体积应大于腺体量的20%~50%,尽量多取脂肪组织少取肌肉组织。背后脂肪较多者最好大于切除腺体的20%,对于较瘦者要大于50%^[25](图2)。



图2 行NSM+IELDFR患者照片 A: 术中ELDF再造乳房; B: 同一患者术后6个月后乳房

Figure 2 Images of a patient undergoing NSM+IELDFR A: Breast reconstruction with ELDF during surgery; B: Breast appearance of the same patient 6 months after surgery

综上所述, NSM+IELDFR与MRM相比, 并未增加局部复发和远处转移风险, 术后严重并发症少, 不影响术后放化疗。并且重建的乳房自然、美观, 与对侧乳房较为对称。在保证疗效和安全性条件下, 正常的乳房外观得到了很好的保留, 提高了生活质量, 值得进一步研究和推广。

参考文献

- [1] 黄佳鹏, 莫军扬, 庄亚强, 等. 保留乳头乳晕的乳腺癌改良根治术后即刻扩大背阔肌肌皮瓣乳房再造61例[J]. 肿瘤研究与临床, 2015, 27(3):183-186. doi:10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2015.03.011.
Huang JP, Mo JY, Zhuang YQ, et al. Immediate breast reconstruction with extended latissimus dorsi myocutaneous flap after nipple-sparing modified radical mastectomy in 61 cases[J]. Cancer Research and Clinic, 2015, 27(3):183-186. doi:10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2015.03.011.
- [2] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2017年版)[J]. 中国癌症杂志, 2017, 27(9):695-759. Committee of Breast Cancer Society of Chinese Anti-Cancer Association. Guidelines and standardization for diagnosis and treatment of breast cancer of Chinese Anti-Cancer Association (2017 edition)[J]. China Oncology, 2017, 27(9):695-759.
- [3] 孙海荣, 范先成, 胡小戊. 保留皮肤的乳癌改良根治术后即时背阔肌肌皮瓣乳房再造[J]. 中国普通外科杂志, 2010, 19(5):581-583.
Sun HR, Fan XC, Hu XW. Immediate breast reconstruction with latissimus dorsi musculo-cutaneous pedicle flap after modified radical mastectomy with skin preservation[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2010, 19(5):581-583.
- [4] Edge SB. Nipple-sparing mastectomy: how often is the nipple involved?[J]. J Clin Oncol, 2009, 27(30):4930-4932. doi: 10.1200/JCO.2009.23.9996.
- [5] 李伟, 王冰涛, 尚宏清, 等. 保乳术与乳房改良根治术对患者肋间臂神经的影响[J]. 中华普外科手术学杂志:电子版, 2016, 10(3):207-210. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2016.03.011.
Li W, Wang BT, Shang HQ, et al. Impact on intercostobrachial nerve of patients after breast conserving surgery or modified radical mastectomy[J]. Chinese Journal of Operative Procedures of General Surgery: Electronic Version, 2016, 10(3):207-210. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2016.03.011.
- [6] 沈国双, 窦拉加, 张双元, 等. 保乳手术与改良根治术治疗早期乳腺癌有效性和安全性的系统评价[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(22):6347-6349. doi:10.3969/j.issn.1005-9202.2014.22.049.
Shen GS, Dou LJ, Zhang SY, et al. Systematical assessment of effectiveness and safety of breast conservative surgery and modified radical mastectomy for early breast cancer[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2014, 34(22):6347-6349. doi:10.3969/j.issn.1005-9202.2014.22.049.
- [7] 杨卓涛, 杨景先, 陈晓峰, 等. 保留乳头乳晕的乳腺癌改良根治术与传统乳腺癌改良根治术的临床疗效对比[J]. 中华普外科手术学杂志:电子版, 2017, 11(3):218-221. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2017.03.013.
Yang ZT, Yang JX, Chen XF, et al. Comparative analysis of Nipple-areola-sparing and conventional modified radical mastectomy for breast cancer[J]. Chinese Journal of Operative Procedures of General Surgery: Electronic Version, 2017, 11(3):218-221. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2017.03.013.
- [8] Coopey SB, Smith BL. The Nipple is Just Another Margin[J]. Ann Surg Oncol, 2015, 22(12):3764-3766. doi: 10.1245/s10434-015-4648-3.
- [9] Frey JD, Alperovich M, Kim JC, et al. Oncologic outcomes after nipple-sparing mastectomy: A single-institution experience[J]. J Surg Oncol, 2016, 113(1):8-11. doi: 10.1002/jso.24097.
- [10] 黄佳鹏, 庄亚强, 覃舒婷, 等. 保留皮肤的青年乳腺癌改良根治术后即刻乳房再造与改良根治术的比较分析[J]. 中国肿瘤临床, 2016, 43(3):100-104. doi:10.3969/j.issn.1000-8179.2016.03.357.
Huang JP, Zhuang YQ, Qin ST, et al. Comparative analysis of immediate breast reconstruction after skin-sparing mastectomy and modified radical mastectomy in young breast cancer patients[J]. Chinese Journal of Clinical Oncology, 2016, 43(3):100-104. doi:10.3969/j.issn.1000-8179.2016.03.357.
- [11] Seki T, Jinno H, Okabayashi K, et al. Comparison of oncological safety between nipple sparing mastectomy and total mastectomy using propensity score matching[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2015, 97(4):291-297. doi: 10.1308/003588415X14181254788881.
- [12] Huang NS, Wu J. Nipple-sparing mastectomy in breast cancer: from an oncologic safety perspective[J]. Chin Med J (Engl), 2015, 128(16):2256-2261. doi: 10.4103/0366-6999.162500.
- [13] 陈秀, 李建, 周思颖, 等. 保留乳头乳晕的改良根治术和重建荟萃分析[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2016, 8(3):151-157. doi:10.3969/j.issn.1674-4136.2016.03.003.
Chen X, Li J, Zhou SY, et al. Modified radical mastectomy with reserving nipple-areola complex and immediate breast reconstruction: a meta-analysis[J]. Chinese Journal of Surgical Oncology, 2016, 8(3):151-157. doi:10.3969/j.issn.1674-4136.2016.03.003.
- [14] 唐蓉, Smith BL. 保留乳头乳晕的乳房切除术和一期乳房重建: 适应证逐渐放宽[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2016, 8(3):145-147.

- doi:10.3969/j.issn.1674-4136.2016.03.001.
- Tang R, Smith BL. Nipple-areolar-sparing mastectomy and primary breast reconstruction: increasingly extended indications[J]. Chinese Journal of Surgical Oncology, 2016, 8(3):145-147. doi:10.3969/j.issn.1674-4136.2016.03.001.
- [15] 胡震, 吴旻. 保留乳头乳晕复合乳房切除术的专家共识与争议(2015年版)[J]. 中国癌症杂志, 2016, 26(6):476-479.
- Hu Z, Wu J. Expert consensus and controversies on nipple-areolar-sparing mastectomy (2015 edition)[J]. China Oncology, 2016, 26(6):476-479.
- [16] Tang R, Coopey SB, Merrill AL, et al. Positive Nipple Margins in Nipple-Sparing Mastectomies: Rates, Management, and Oncologic Safety[J]. J Am Coll Surg, 2016, 222(6):1149-1155. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2016.02.016.
- [17] Tang R, Coopey SB, Colwell AS, et al. Nipple-Sparing Mastectomy in Irradiated Breasts: Selecting Patients to Minimize Complications[J]. Ann Surg Oncol, 2015, 22(10):3331-3337. doi: 10.1245/s10434-015-4669-y.
- [18] Cardoso MJ, Oliveira H, Cardoso J. Assessing cosmetic results after breast conserving surgery[J]. J Surg Oncol, 2014, 110(1):37-44. doi: 10.1002/jso.23596.
- [19] Blichert-Toft M, Nielsen M, Düring M, et al. Long-term results of breast conserving surgery vs. mastectomy for early stage invasive breast cancer: 20-year follow-up of the Danish randomized DBCG-82TM protocol[J]. Acta Oncol, 2008, 47(4):672-681. doi: 10.1080/02841860801971439.
- [20] Hennigs A, Biehl H, Rauch G, et al. Change of Patient-Reported Aesthetic Outcome Over Time and Identification of Factors Characterizing Poor Aesthetic Outcome After Breast-Conserving Therapy: Long-Term Results of a Prospective Cohort Study[J]. Ann Surg Oncol, 2016, 23(5):1744-1751. doi: 10.1245/s10434-015-4943-z.
- [21] Hill-Kayser CE, Vachani C, Hampshire MK, et al. Cosmetic outcomes and complications reported by patients having undergone breast-conserving treatment[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2012, 83(3):839-844. doi: 10.1016/j.ijrobp.2011.08.013.
- [22] Bollet MA, Sigal-Zafrani B, Mazeau V, et al. Age remains the first prognostic factor for loco-regional breast cancer recurrence in young (<40 years) women treated with breast conserving surgery first[J]. Radiother Oncol, 2007, 82(3):272-280. doi: 10.1016/j.radonc.2007.01.001
- [23] Reefy S, Patani N, Anderson A, et al. Oncological outcome and patient satisfaction with skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction: a prospective observational study[J]. BMC Cancer, 2010, 10:171. doi: 10.1186/1471-2407-10-171.
- [24] Zhong T, Hofer SO, McCready DR, et al. A comparison of surgical complications between immediate breast reconstruction and mastectomy: the impact on delivery of chemotherapy--an analysis of 391 procedures[J]. Ann Surg Oncol, 2012, 19(2):560-566. doi: 10.1245/s10434-011-1950-6.
- [25] 金功圣, 韩福生, 王圣应, 等. 保留乳头乳晕复合乳房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.
- Jin GS, Han FS, Wang SY, et al. Immediate breast reconstruction with extended latissimus dorsi myocutaneous flap after nipple-areolar complex (NAC)-sparing mastectomy for breast cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2012, 21(5):511-515.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 刘梦友, 金功圣, 陈晨, 等. 保留乳头乳晕乳腺癌改良根治术后即刻扩展型背阔肌乳房再造术的临床应用[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(5):601-607. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.012

Cite this article as: Liu MY, Jin GS, Chen C, et al. Efficacy and safety of immediate breast reconstruction with extended latissimus dorsi myocutaneous flap after nipple-areolar-sparing mastectomy for breast cancer[J]. Chin J Gen Surg, 2018, 27(5):601-607. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.012