

· 讲座 ·

极限肿瘤整形技术:乳腺癌保留乳房肿瘤整形技术新挑战

司婧¹ 吴昊^{1,2}

【摘要】 目前,中国乳腺癌的发病率呈逐年上升趋势。对于早期乳腺癌患者,保留乳房手术是重要的外科治疗手段之一,可在切除病灶的同时保留乳房的外形,提高患者的生活质量。近年来,对于部分以往推荐接受全乳切除的乳腺癌患者,特别是保留乳房相对禁忌的患者,可以通过极限肿瘤整形技术,保留部分乳腺组织,并最大化的保留乳房外形。笔者通过介绍极限肿瘤整形技术,对其常见整形方式的选择与影响因素进行综述,以期在保留乳房手术切缘及肿瘤整形美容效果之间寻求最佳平衡点,在不影响乳腺癌常规外科治疗的基础上,修复乳房缺损,进一步提高患者的生活质量。

【关键词】 乳房; 乳腺肿瘤; 外科,整形; 外科手术

【中图分类号】 R737.9;R622

【文献标志码】 A

乳腺癌目前仍位居女性新发恶性肿瘤第 1 位^[1-2]。随着乳腺癌检出技术及辅助治疗的迅速发展,保留乳房治疗已成为重要的手术方法之一,适合接受保留乳房治疗的患者比例也有所增加。以往多项研究显示,对于可接受保留乳房治疗的早期乳腺癌患者,保留乳房治疗可获得与全乳切除相似的远期生存^[3-4]。荷兰一项发表于 *Lancet Oncology* 上的研究也显示,相比于全乳切除,保留乳房治疗患者的 10 年 OS 在校正混杂因素后仍显著提高,再次支持了保留乳房治疗疗效的非劣效性^[5]。近年来,部分以往推荐行全乳切除的乳腺癌患者,也希望能够接受保留乳房治疗,并通过肿瘤整形技术,最大化地保留乳房外形。因此,在常规保留乳房肿瘤整形技术的基础上,产生了一个全新的概念——极限肿瘤整形技术(extreme oncoplasty)。

一、极限肿瘤整形技术产生的背景

对于临床 I、II 期(早期)乳腺癌患者,保留乳房手术往往是首选的外科治疗方式。已有研究显示,与全乳切除后乳房重建的患者相比,保留乳房患者术后并发症较少,对后续辅助治疗的影响也较小^[6-7]。另外,有研究比较了保留乳房患者与全乳切除后乳房重建患者的结局,发现保留乳房患者的总体满意度、乳房和身体认同感、性生活满意度均高于全乳切除后乳房重建的患者^[8]。因此,保留部分乳房,特别是保留乳头乳晕复合体,可显著提高患者的生活质量。而相比于单纯的保留乳房手术,保留乳房整形能在保证手术切缘阴性的基础上进一步提高乳房的美容效果^[9-11]。研究显示,保留乳房整形可显著降低再切除率(4.0% 比 14.6%)及局部复发率(4.2% 比 7.0%),并提高患者的外形满意度(89.5%

比 82.9%)^[12]。因此,肿瘤整形技术不仅保证了保留乳房手术的肿瘤安全性,而且保留了保留乳房手术的优势,对患者的心理及生活质量产生了积极的影响^[11-13]。

乳房肿瘤整形常用的技术主要包括背阔肌(肌)皮瓣重建、穿支皮瓣重建、各种切口的乳房提升固定术、缩乳成形术等。保留乳房术后的患者均可应用这些技术,以期达到较好的美容效果。乳房肿瘤整形术尤其适用于肿瘤与乳房体积比值较大、需要切除组织量较大的患者。对于亚洲的乳腺癌患者,由于乳房相对于欧美患者较小,单纯的保留乳房手术往往较难获得满意的外形;即便乳房较大的患者,当切除腺体量达到一定程度时,仍会引起乳房畸形。因此,肿瘤整形技术很适合亚洲乳腺癌患者。

目前,《中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范》指出,保留乳房手术适用于临床 I ~ II 期的早期乳腺癌患者,尤其适用于肿瘤最大径 < 3 cm、术后能保持良好乳房外形的患者^[13]。因此,很多能够施行保留乳房手术的患者,由于肿瘤较大(尤其是肿瘤最大径 > 5 cm)、病灶呈多灶性、弥漫性钙化等需要扩大切除才能达到切缘阴性,进而被推荐施行全乳切除。而事实上,这部分有机会行保留乳房手术的乳腺癌患者,仍有较强烈的保留乳房意愿,这给整形外科医师提出了更高的要求。极限肿瘤整形技术作为目前较为前沿的整形技术之一,使保留乳房相对禁忌的乳腺癌患者保留部分乳房成为可能。

事实上,极限肿瘤整形与常规肿瘤整形在整形技术上的差异并不大,其区别主要在于患者自身的肿瘤生物学特征是否符合常规保留乳房手术的适应证以及肿瘤整形的难度。肿瘤整形本身就是极为个体化的技术,而极限肿瘤整形更是体现了乳腺癌治疗的个体化。目前,极限肿瘤整形技术的适用人群主要包括保留乳房手术切除腺体量达 20% 以上的患者、肿瘤较大的患者(> 5 cm)、多灶或多中心病灶的患者等^[14]。

二、极限肿瘤整形技术的优势

全乳切除后行乳房重建手术及保留乳房手术后行肿瘤整形术均能够修复乳房缺损,恢复乳房对称性,使乳腺癌患者重获自信,且近年来,随着乳房重建技术的发展,全乳切除后乳房重建的比例有所提高^[15]。但是,在全乳切除后乳房重建技术相对成熟的基础上产生的极限肿瘤整形技术,可以进一步拓展保留乳房手术的适应证,具有全乳切除后乳房重建不可替代的优势。

首先,相比于全乳切除后乳房重建,极限肿瘤整形技术的术后并发症较少。一项纳入 9 861 例乳腺癌患者的回顾性队列研究显示,保留乳房整形的患者创伤相关并发症(4.8%比 11.6%)及手术部位感染(4.5%比 13.0%)的发生率均远低于乳房全切后重建^[7]。对于肥胖患者,也有研究显示,保留乳房整形的术后并发症少于乳房全切后重建^[16]。

其次,极限肿瘤整形技术相比于全乳切除后重建对后续辅助治疗的影响较小。一方面,由于保留乳房整形患者的术后并发症发生率较低,几乎没有延迟术后辅助治疗的情况;另一方面,放射治疗对自体组织的影响远远小于假体,且不存在放射治疗与扩张器置换假体的时序问题^[17]。

再次,极限肿瘤整形患者的报告结局优于全乳切除后重建患者。这不仅体现在放射治疗后乳房的美观程度,也体现在患者自身的感受、自信程度及生活质量。对于全乳切除后重建的患者,重建乳房的价值主要体现在视觉方面,而保留乳房整形患者的乳房仍保留大量感觉,特别是保留乳头乳晕复合体的患者,这对于患者的乳房和身体认同感、性生活满意度及生活质量尤为重要。

最后,极限肿瘤整形相比于乳房全切后重建的手术步骤少、手术时间短,对于患者术前心理的影响也相对较小。

三、极限肿瘤整形技术需要严格的术前、术中检查

对于以往认为需要行乳房全切的患者,改行肿瘤整形技术的首要前提就是保证手术切缘阴性。因此,患者术前及术中需要进行多种检查以确保手术切缘,特别对于多灶、多中心、伴有广泛微钙化及新辅助治疗后降期的乳腺癌患者。术前,患者可通过影像学检查,同位素、纳米炭、染料标记,定位针、标记夹等手段辅助判定手术范围;术中,可行标本摄片、术中超声、冰冻切片、细胞学印片等方法进行切缘评估。

对于保留乳房相对禁忌的乳腺癌患者,保留乳房手术往往会行扩大切除,特别对于新辅助治疗后降期的局部晚期乳腺癌患者,保留乳房手术的切缘要求大于残留肿瘤周围 1 cm,临床完全缓解或无法监测残余病灶时,病灶标本需达 2 cm^[18]。但实际情况往往比理论更为复杂,经新辅助治疗降期的局部晚期乳腺癌病灶一般有以下 3 种变化:(1)病灶达 pCR;(2)病灶呈向心性退缩,不伴有周围残余肿瘤;(3)病灶退缩为多灶性小病灶。对于第 3 种变化,术前、术中的检查对保证切缘阴性尤为重要,病理的切缘甚至可能出现假阴性的情况(图 1),必须加强术中切缘评估。一项随机对照研究显示,术中超声引导定位可显著降低患者切缘阳性率

(3%比 17%)、再切除率(2%比 4%)及全乳切除率(0 比 7%)^[19];另一项多中心随机对照研究也显示,保留乳房术中超声引导定位能改善患者的乳房外观及满意度^[20]。

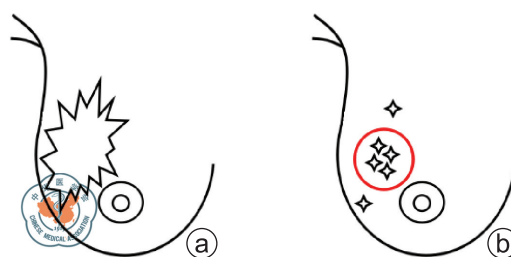


图 1 新辅助治疗前后乳腺癌病灶示意图 a 图为新辅助治疗前的病灶示意图;b 图为新辅助治疗后病灶退缩为多灶小病灶,保留乳房切缘可能出现假阴性

四、极限肿瘤整形技术的选择受多种因素的影响

目前,乳腺原发肿瘤的大小和位置已不再是保留乳房手术的绝对禁忌证,尽管多灶性和多中心性乳腺癌可能具有不同的生物学特性或较差的预后,但在确保切缘阴性及术后全乳放射治疗的前提下,仍可进行保留乳房手术。因此,不适合行常规保留乳房手术的患者,可通过极限肿瘤整形技术保留部分乳腺组织。

影响极限肿瘤整形技术选择的主要因素有肿瘤大小与位置、肿瘤与乳房体积的比值、乳房本身的大小、形态和下垂度。下面笔者将分别讨论上述因素对极限肿瘤整形方式及切口选择的影响。

1. 肿瘤相对于乳房的大小影响极限肿瘤整形方式的选择

研究显示,保留乳房手术切除的腺体量<20%时,乳房外形能得到较好地保留;切除的腺体量≥20%时,乳房外形会产生明显的畸形^[21-23],其中,以乳房内上象限或乳房下极的保留乳房手术更为明显^[24]。因此,对于切除体积小于乳房 20%的患者,保留乳房手术对乳房外形的影响不大,只需选择具有美容效果的切口,对病灶周围组织进行适度游离,关闭残腔即可,一般不会出现明显的乳房变形;而对于切除体积相对较大的患者,则需要根据患者乳房大小选择个性化的极限肿瘤整形方式。常用的极限肿瘤整形技术有容积置换和容积移位^[25]。

容积置换,即自体组织重建修复,适用于小乳房和中等体积乳房的患者,通过移植自体组织,填补乳房的缺损,重塑患侧乳房的形态。保留乳房后容积置换的手术时间短,并发症相对较少,乳房的外观结局也得到了患者的认可^[26-27]。整形外科医师可根据患者的情况,个体化的移植就近或远处的(肌)皮瓣、组织筋膜瓣。常用的(肌)皮瓣有背阔肌(肌)皮瓣、胸腹皮瓣及一些穿支皮瓣。其中,背阔肌(肌)皮瓣的成活率较高,但能够填补缺损的部位有限,而腹壁下动脉穿支皮瓣、下腹壁浅动脉蒂游离皮瓣、股薄肌肌皮瓣等对缺损部位没有限制,适用于任何部位缺损的修复,但手术难度较大,

需要显微外科技术的支持,且术后并发症发生率相对高于背阔肌(肌)皮瓣容积置换。另外,也有文献报道,位于乳房下部的肿瘤可沿乳房下皱襞做弧形切口,肿瘤切除后的缺损可用乳房下方的脂肪筋膜瓣进行填充^[28]。

容积移位,即通过重排保留乳房术后剩余的乳腺组织,对乳房的外形进行重塑,对侧乳房行即刻或延期的对称性手术,适用于乳房大且下垂的患者。根据患者病灶位置的不同,可选择适当的切口进行乳房成形术,在保证切除病灶并达到切缘阴性的同时,使切口尽可能隐蔽,提高乳房的美观程度。常用的切口有倒 T 形切口、J 形切口、Omega 切口、双环法切口等。一项随访 6 年的队列研究显示,缩乳成形术后 2% 患者发生了局部复发,6% 患者发生了远处复发,患者 6 年 OS 达到 92%,因此,缩乳成型术的安全性在可接受的水平^[29]。值得注意的是,切口设计应尽可能美观,并保证乳头乳晕复合体的血供;乳头乳晕复合体的位置应设计得稍靠内上,以免放射治疗导致其向外下牵缩。

2. 肿瘤的位置影响极限肿瘤整形方式的选择

在选择极限肿瘤整形方式时,肿瘤的位置也是重要的影响因素,其中乳房内上象限和乳房下极是最容易导致乳房变形的位点,而外上象限则相对不易出现明显的变形。在进行容积置换时,可选择距离病灶相对较近的皮瓣进行移植,如肿瘤位于乳房外上象限或外下象限的患者可行背阔肌(肌)皮瓣容积置换,肿瘤位于乳房下极的患者可行胸腹皮瓣容积置换;进行容积移位时,也需根据肿瘤位置设计切口,如肿瘤位于乳房下极的患者可行倒 T 形切口容积移位,肿瘤位于乳房上部的患者可行 Omega 切口容积移位。表 1 及图 2 对不同位置肿瘤常用的极限肿瘤整形技术进行了总结。

3. 其他影响极限肿瘤整形方式选择的因素

乳腺组织的密度及术后辅助治疗对极限肿瘤整形技术的选择有一定影响。若患者乳房的脂肪成分较多,则整形过程中需控制皮下游离的范围,以避免因术后脂肪坏死导致乳房变形。对于术后接受放射治疗的患者,整形医师应考虑放射治疗对乳房外形的影响,尽可能保证组织的血供,并可在放射治疗结束后行二期对称性整形手术。

表 1 不同位置乳腺肿瘤常用的极限肿瘤整形技术

肿瘤位置	容积置换(小乳房、中等乳房)	容积移位(大且下垂的乳房)
外上象限	背阔肌(肌)皮瓣	弧形切口、平行四边形切口
外下象限	背阔肌(肌)皮瓣	J 形切口、L 形切口
乳房下极	胸腹皮瓣、穿支皮瓣	倒 T 形切口、乳房下皱襞切口
内下象限	胸腹皮瓣、穿支皮瓣	J 形切口、L 形切口
内上象限	背阔肌(肌)皮瓣、穿支皮瓣	弧形切口、平行四边形切口
乳房上部	穿支皮瓣	Omega 切口、倒 T 形切口
中央部	穿支皮瓣	环乳晕切口、同心圆切口

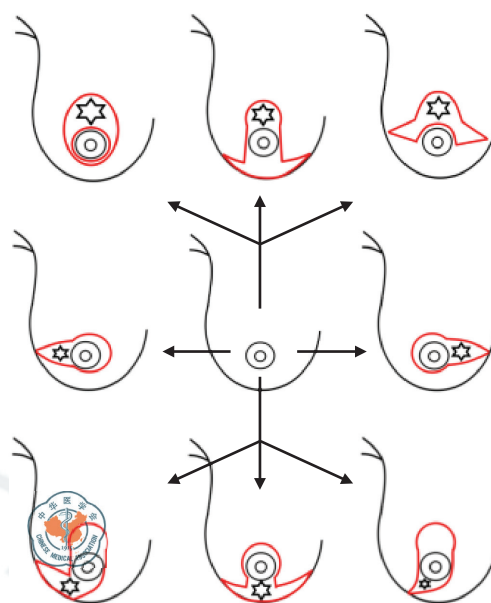


图 2 不同位置乳腺肿瘤患者极限肿瘤整形容积移位时常用的切口

五、结语

保留乳房手术安全切缘距离与肿瘤整形美容效果之间往往是矛盾的,而极限肿瘤整形技术就是在矛盾中寻求最佳的结局,在保证切缘阴性的基础上,修复乳房缺损,保持双侧乳房的对称性。目前,针对极限肿瘤整形技术开展的临床研究较少,尚缺乏高级别的临床证据证明其肿瘤安全性及对患者预后的影响,但随着肿瘤整形技术的发展,多学科间协作的加强,相信极限肿瘤整形技术将进一步挑战肿瘤整形的极限,在保证乳腺癌患者 OS 的前提下,进一步提高患者的生活质量。

参 考 文 献

- [1] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016,66(2):115-132.
- [2] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2015,65(1):5-29.
- [3] Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer [J]. N Engl J Med, 2002, 347(16):1227-1232.
- [4] 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 [J]. N Engl J Med, 2002,347(16):1233-1241.
- [5] van Maaren MC, de Munck L, de Bock GH, et al. 10 year survival after breast-conserving surgery plus radiotherapy compared with mastectomy in early breast cancer in the Netherlands: a population-based study [J]. Lancet Oncol, 2016,17(8):1158-1170.
- [6] Pyfer B, Chatterjee A, Chen L, et al. Early postoperative outcomes in

- breast conservation surgery versus simple mastectomy with implant reconstruction: A NSQIP analysis of 11 645 patients [J]. *Ann Surg Oncol*, 2016,23(1):92-98.
- [7] Carter SA, Lyons GR, Kuerer HM, et al. Operative and oncologic outcomes in 9861 patients with operable breast cancer: Single-institution analysis of breast conservation with oncoplastic reconstruction [J]. *Ann Surg Oncol*, 2016,23(10):3190-3198.
- [8] Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction [J]. *Eur J Cancer*, 2000,36(15):1938-1943.
- [9] Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, et al. Evaluations of aesthetic outcomes of oncoplastic surgery by surgeons of different gender and specialty: a prospective controlled study [J]. *Breast*, 2011,20(5):407-412.
- [10] 康骅, 朱江, 海涛, 等. 乳房整形技术在乳腺癌保乳手术中的应用体会 [J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2011,18(9):917-921.
- [11] Fitoussi AD, Berry MG, Famà F, et al. Oncoplastic breast surgery for cancer: analysis of 540 consecutive cases [outcomes article] [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2010,125(2):454-462.
- [12] Losken A, Dugal CS, Styblo TM, et al. A meta-analysis comparing breast conservation therapy alone to the oncoplastic technique [J]. *Ann Plast Surg*, 2014,72(2):145-149.
- [13] 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(2015 版) [J]. *中国癌症杂志*, 2015,25(9):692-754.
- [14] Bajaj AK, Kon PS, Oberg KC, et al. Aesthetic outcomes in patients undergoing breast conservation therapy for the treatment of localized breast cancer [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2004,114(6):1442-1449.
- [15] Kummerow KL, Du L, Penson DF, et al. Nationwide trends in mastectomy for early-stage breast cancer [J]. *JAMA Surg*, 2015,150(1):9-16.
- [16] Tong WM, Baumann DP, Villa MT, et al. Obese women experience fewer complications after oncoplastic breast repair following partial mastectomy than after immediate total breast reconstruction [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016,137(3):777-791.
- [17] Silverstein MJ, Savalia N, Khan S, et al. Extreme oncoplasty: breast conservation for patients who need mastectomy [J]. *Breast J*, 2015,21(1):52-59.
- [18] Chirappapha P, Kongdan Y, Vassanasiri W, et al. Oncoplastic technique in breast conservative surgery for locally advanced breast cancer [J]. *Gland Surg*, 2014,3(1):22-27.
- [19] Krekel NM, Haloua MH, Lopes Cardozo AM, et al. Intraoperative ultrasound guidance for palpable breast cancer excision (COBALT trial): a multicentre, randomised controlled trial [J]. *Lancet Oncol*, 2013,14(1):48-54.
- [20] Haloua MH, Volders JH, Krekel NM, et al. Intraoperative ultrasound guidance in breast-conserving surgery improves cosmetic outcomes and patient satisfaction: results of a multicenter randomized controlled trial (COBALT) [J]. *Ann Surg Oncol*, 2016,23(1):30-37.
- [21] Clarke M, Collins R, Darby S, et al. Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials [J]. *Lancet*, 2005,366(9503):2087-2106.
- [22] Chan SW, Cheung PS, Lam SH. Cosmetic outcome and percentage of breast volume excision in oncoplastic breast conserving surgery [J]. *World J Surg*, 2010,34(7):1447-1452.
- [23] Bulstrode NW, Shrotria S. Prediction of cosmetic outcome following conservative breast surgery using breast volume measurements [J]. *Breast*, 2001,10(2):124-126.
- [24] Gainer SM, Lucci A. Oncoplastics: techniques for reconstruction of partial breast defects based on tumor location [J]. *J Surg Oncol*, 2011,103(4):341-347.
- [25] Yang JD, Bae SG, Chung HY, et al. The usefulness of oncoplastic volume displacement techniques in the superiorly located breast cancers for Korean patients with small to moderate-sized breasts [J]. *Ann Plast Surg*, 2011,67(5):474-480.
- [26] Munhoz AM, Montag E, Arruda E, et al. Immediate conservative breast surgery reconstruction with perforator flaps: new challenges in the era of partial mastectomy reconstruction? [J]. *Breast*, 2011,20(3):233-240.
- [27] Lee JW, Kim MC, Park HY, et al. Oncoplastic volume replacement techniques according to the excised volume and tumor location in small to moderate-sized breasts [J]. *Gland Surg*, 2014,3(1):14-21.
- [28] Aljarrah A, Nos C, Nasr R, et al. Updated follow-up of patients treated with the oncoplastic "Crescent" technique for breast cancer [J]. *Breast*, 2012,21(4):475-479.
- [29] Kabir SA, Stallard S, Weiler-Mithoff E, et al. Six-year follow-up of patients treated with oncoplastic reduction mammoplasty: A cohort study [J]. *Int J Surg*, 2016,26:38-42.

(收稿日期:2016-10-14)

司婧,吴灵. 极限肿瘤整形技术:乳腺癌保留乳房肿瘤整形技术新挑战 [J/CD]. *中华乳腺病杂志(电子版)*, 2018,12(4):242-245.