

## · 讲座 ·

# 乳腺癌术后乳房重建的研究现状及其评价

穆兰花 辛敏强 栾杰

目前,中国乳腺癌的发病率呈现不断上升趋势。据统计,北京、上海、广州、天津等大城市每年新发乳腺癌患者占总女性人口的50/10万~60/10万,位居第一<sup>[1]</sup>。随着学者们对乳腺癌认识的不断提高,乳腺癌的早期发现率也明显提高,加之治疗手段的完善和辅助治疗方法的应用,乳腺癌患者的生存率已大大提高,其对手术后的生活质量也有了更高的要求<sup>[2-4]</sup>。然而,对传统乳腺癌根治术后的患者而言,乳房缺失和胸壁“搓衣板”样畸形不仅造成生理功能的缺陷,而且使其自惭形秽产生自卑感,对年轻女性更是造成极大的心理负担。临床研究表明:患者乳房缺失后,10%的女性情绪低落、忧郁,80%以上的患者有明显的形体缺陷感、行走时感到失衡,同时伴有全身不适症状,30%~50%的患者坦言夫妻感情发生危机<sup>[5]</sup>。对这类患者进行乳房和胸壁的修复与重建,是对其形体及心理的双重治疗。在这方面,欧美国家有较成熟的经验,约50%的患者接受即刻修复与重建。近年来,中国这方面的工作也开展得越来越多<sup>[6-9]</sup>。

现代乳房重建的目的是为了矫正乳腺癌局部治疗后所造成的乳房及胸壁的畸形,达到形体和心理双重治疗的效果。患者的病情及局部处理手段直接影响乳房重建的时间和手术方式的选择,因此,从治疗患者之初,整形外科医师就应成为乳腺癌治疗队伍中的一员,应与肿瘤外科医师、肿瘤内科医师、肿瘤放射科医师、病理学专家、护士及心理学医师密切合作。

## 1 乳房重建的原则

应从肿瘤治疗安全性及整形美容效果两方面考虑:(1)再造所采用的技术不会干扰乳腺癌的治疗,不影响治疗的疗效与预后,不影响肿瘤复发的及时检出与再治疗,同时给患者带来的创伤最小。(2)再造的乳房应达到理想的美容效果,能改善乳腺癌患者术后的躯体形象,防止或减轻心理创伤,提高患者的生活信心和生存质量。这两条已经成为乳房重建治疗的标准<sup>[10]</sup>。但目前重建的乳房还不能具备泌乳功能。

## 2 乳房重建的适应证

除有手术禁忌证及远处转移者外,对于乳腺癌 I ~ III 期患者均可行乳房重建。某些临床 IV 期患者的创面修复,不列为禁忌证<sup>[11]</sup>。预防性乳房切除术也是乳房重建的适应证之一。

## 3 乳房重建的时机

按照时间可分为即刻乳房重建(一期乳房重建)、延迟乳房重建(二期乳房重建)和即刻延迟乳房重建。

即刻乳房重建是指于乳房切除的同时进行乳房重建与修复。它具有以下不可忽视的优点:(1)切除与再造一次完成,减少住院时间与费用;(2)使患者不必经历失去乳房的心理痛苦;(3)重建乳房的形态会更好。它不会推迟辅助的放射治疗或化疗,也不会增加局部的复发。除有远处转移或有手术禁忌证者外,即刻乳房重建适合于 I ~ III 期患者。

延迟乳房重建可于乳房切除术后任何时间进行。

即刻延迟乳房重建。某些患者需要辅助治疗结束后,待病情稳定后考虑行延迟乳房重建。如果术前、术中不能确定术后治疗方案,特别是不能确定是否需要放射治疗,这种情况可在术区先植入皮肤扩张器,待方案明确或放射治疗结束后换成乳房假体或自体组织。其优点是尽可能地保留了胸部的局部组织,又不会形成死腔影响伤口愈合,同时又不会延误放射等辅助治疗的进行。

## 4 乳房重建的方法

其方法主要分为异体(假体)植入乳房重建和自体组织移植乳房重建,或自体组织加乳房假体<sup>[12-13]</sup>。乳房重建方法众多,技术也日益成熟。现阶段的重点是保证移植皮瓣成活,最大限度地减少供区的并发症、缩短手术时间。

### 4.1 假体乳房重建

假体乳房重建的适应证选择较严格,一般仅适合于再造乳房体积较小、局部有良好软组织覆盖、年轻、不愿意牺牲身体其他部位组织的患者。方法是将充有硅胶、硅凝胶或盐水的假体植入乳房切除后的皮瓣下或者胸大肌下。假体乳房重建的并发症包括局部皮瓣坏死、伤口裂开、假体破裂、假体移位、感染及包膜挛缩。最终的解决办法是将假体取出而改用自体组织行乳房重建。乳房假体的工艺改进包括改用毛面、仿乳房解剖形态以及内置式注射壶可控体积集扩张器和假体为一体的新型假体。

### 4.2 自体组织乳房重建

自体组织移植重建的乳房,效果持久、外形逼真、不存在排异反应,具有以

下几方面的优点:(1)可充分利用患者的自体组织;(2)避免假体可能带来的一系列并发症,如破裂、移位及包膜挛缩等;(3)质地好,易于塑形,下垂感好,同时可矫正锁骨下凹陷及腋前壁缺损畸形;(4)不仅可耐受术后的放射治疗,而且可应用于曾经接受过放射治疗又因复发而行广泛切除的患者;(5)具有良好血运的自体组织能够促进不良创面及溃疡的愈合。其组织来源广泛,腹部、臀部、背部、股部等都是良好的供区。移植方式可以分为带蒂移植和游离移植。

**4.2.1 横行腹直肌肌皮瓣:**横行腹直肌肌皮瓣组织量大,血运可靠,且同时可以达到腹壁整形的效果,特别适合中年、腹部已有膨隆的患者。依照移植方式,该皮瓣可以分为传统的带腹直肌蒂的横行腹直肌肌皮瓣和游离的横行腹直肌肌皮瓣。前者的血运依靠腹直肌内走行的腹壁上动静脉。腹壁上动脉的血液经由螺旋动脉吻合到达腹壁下动脉,再由腹壁下动脉的穿支供应皮瓣。由于蒂部扭转及隧道的压迫,皮瓣的血运常受影响,因此,可以在腹直肌带蒂转移的同时,将皮瓣远端的腹壁下动静脉或腹壁浅动静脉与腋区的血管进行吻合。游离的横行腹直肌肌皮瓣以腹壁下动静脉为蒂,动脉血供来自于腹壁下动脉的穿支,静脉回流至腹壁下静脉。受区血管可为胸阔内动静脉或者胸背动静脉。

**4.2.2 腹壁下动脉穿支皮瓣:**该皮瓣是对游离的横行腹直肌肌皮瓣的改良<sup>[14-15]</sup>。仅切取腹部皮肤及脂肪,将血管蒂从腹直肌中分离出来。其最大的优点是保留了腹直肌及其前鞘的完整,避免了术后腹壁薄弱及腹壁疝的发生,患者术后恢复较快。现该术式已得到越来越广泛的应用。特别是近年来术前对腹部穿支血管的评估,可协助制定精确的手术方案,节约手术时间,提高手术成功率<sup>[16-18]</sup>。

**4.2.3 腹壁浅动脉皮瓣:**该皮瓣是以腹壁浅动静脉为蒂,根据需要的组织量多少,可以形成单侧或双侧血管蒂。其最大优点是不破坏深筋膜及腹直肌前鞘,术后不会出现腹壁薄弱及腹壁疝。需要注意的是腹壁浅动脉的管径和走行变异较大,术前需要血管评估,结合术中情况才能决定术式。

**4.2.4 背阔肌肌皮瓣:**该皮瓣面积大、转移灵活、可折叠、可塑性强,以胸背血管为蒂,可以为肌皮瓣或者肌瓣,带蒂转移至胸部。由于其组织量有限,常用于修复保留乳房手术后乳房局部畸形,整个乳房重建术往往需要和假体联合使用。由于内窥镜技术的普及,现在可以通过腋窝的小切口同时完成乳腺的部分切除、腋窝清扫、背阔肌肌皮瓣的切取及转移等操作。对于合适病例,可以形成胸背血管穿支皮瓣,只携带皮肤、皮下组织和血管,保留背阔肌,进一步减少了背部供区的损伤。利用背阔肌肌皮瓣 I 期乳房重建在近期被作为

主流。

**4.2.5 臀大肌肌皮瓣:**该皮瓣依血运来源可以分为臀上动脉臀大肌肌皮瓣和臀下动脉臀大肌肌皮瓣。臀大肌肌皮瓣供区伤口隐蔽,适于腹部组织量不足,或不愿意在其他部位留下瘢痕的患者。缺点是术中需要变换体位,血管蒂短。随着显微外科技术及影像学术前血管评估的应用,制备臀部的穿支皮瓣已经得到越来越多的重视<sup>[19]</sup>。

**4.2.6 阔筋膜张肌肌皮瓣:**该皮瓣以旋股外侧血管为蒂,适用于腹部、臀部平坦,而大腿两侧膨隆的患者。

**4.2.7 Ruben's 皮瓣:**该皮瓣以比利时画家 Rubens 的名字命名,是以旋髂深血管为蒂的髂腰部皮瓣,适合于腹部、臀部平坦,而髂腰部丰满的患者。

## 5 乳房组织工程

乳房组织工程是利用组织工程原理对缺损的乳房进行修复或重建,其主要目的是解决组织来源问题,重建其外观,在此基础上尽可能恢复触感和压力。乳房的形状和大小主要由脂肪组织维持。因此,脂肪组织的形成是乳房组织工程的主要环节。乳房组织工程主要有原位组织工程和体外组织工程两种方式<sup>[20]</sup>。

原位组织工程的原理是通过植入无细胞的单纯组织工程支架,促使周边的储备前脂肪细胞分化增殖从而形成脂肪组织。该方法通常适用于修复少量的组织缺损,而对于较大的乳房组织缺损,效果并不理想。

体外组织工程是从患者身上获取种子细胞进行体外扩增培养,根据三维扫描得到的数据,利用计算机虚拟设备计算需植入的细胞数量和支架的力学特点及形状等,预制细胞-支架复合物,然后植入患侧,促使其生长成活,形成与对侧相对称的乳房。这是迄今为止研究最多的一种组织工程方式。尽管很多学者做了大量实验,取得了许多进展,还是存在许多近期无法解决的科学问题,如乳房组织工程支架的选择、新生组织的血管化、新生组织的寿命等问题<sup>[12]</sup>。因此,其临床应用尚不成熟。这些问题有待于临床医师、生物工程学家和生命学家共同解决。

## 6 自体颗粒脂肪移植

近年来,自体脂肪颗粒注射移植术在国内外(尤其韩国)应用于协同假体置入再造术,修复组织缺损,有效地加强了乳房重建的效果,越来越受到整形外科界的关注。优点:移植物为自体组织,其生物学特性远远优于任何人工组织代用品、异体或异种材料,并且放射通透性和放射治疗耐受力极佳,且取材

容易、组织来源丰富、操作简便、安全可靠,同时达到吸脂减肥并获得软组织填充物的双重目的。供、受区都无明显瘢痕,形态均匀自然,无体表投影,可重复注射,易于塑形。缺点是因为注入乳房内的脂肪颗粒不能百分之百地建立起血液循环而成活,大概有 40% ~ 60% 的脂肪颗粒被吸收和纤维化,故效果不能持久,而且形成的纤维硬结不同程度地影响了乳腺癌的筛查工作。如果大量脂肪堆积在一起,过于集中,会因供血不足导致脂肪坏死、溶解、吸收,极易引发感染,出现疼痛和产生囊肿、纤维化或钙化、乳房变形、脂肪坏死等后遗症<sup>[21]</sup>。脂肪颗粒植入的成败,取决于抽吸所取得的脂肪的处理和注射技术。脂肪颗粒须均匀地分布在各层组织中,依靠周围的组织液和血管的营养渗透而成活。每次注射不宜过多,最好不超过 100 ml(单侧)。

## 7 对侧乳房的矫正

双侧乳房的对称性对于患者来说相当重要,如果重建的乳房不对称,同样会给患者带来心理压力。要保证再造乳房对称,多数情况下需要对对侧乳房进行手术才能达到目的,如隆乳术、乳房缩小术、乳房上提术等。双侧乳房不对称的修复宜在术后 3 ~ 6 个月进行,同时可行乳头乳晕再造。修复时,以乳房下皱襞为最重要的对称指标,首先将其调整至最佳位置,以防乳头乳晕复合组织重建时加重两侧不对称性。

## 8 乳头乳晕再造

乳晕、乳头再造一般在乳房重建 3 ~ 6 个月后进行,乳头乳晕的再造有助于赋予乳房自然逼真的外形,再造的时间可与乳房重建同期完成,但多数待重建的乳房形态稳定后进行。目前,乳头和乳晕的再造只是外观和形态的修复,尚不能进行功能的再造。常用的乳头再造术包括对侧乳头游离移植及局部皮瓣乳头再造。常用的乳晕再造术有健侧部分乳晕游离移植乳晕再造术、文身法乳晕再造术和皮片移植法乳晕再造术等,而局部皮瓣乳头再造和文身法再造乳晕应用较为普遍<sup>[22]</sup>。

## 9 重建乳房的感觉恢复问题

由于自体组织皮瓣重建乳房后会有一定程度的感觉自发性恢复,神经吻合在乳房重建中的应用曾引起争议。Blondeel 等<sup>[23]</sup>将分离出的腹部肋间神经的感觉分支吻合于第 IV 肋间神经,这些吻合神经的乳房重建患者术后感觉恢复都较非吻合者更早和更快。吻合神经对于乳房重建术后感觉的恢复有明显的作用。作为女性身体的重要器官,乳房感觉的重要性还没有被完全地揭示。

至今仍旧没有乳房感觉检测的固定模式和黄金方法,尤其是乳房性感觉的恢复,目前还没有找到乳头勃起功能的检查方法,乳房所具有的特殊感觉和可测量的皮肤感觉之间的关系仍有待研究。

## 10 结语

整形外科技术的发展,特别是自体组织移植的进一步完善,大大改进了重建乳房的质量及形态。乳房重建的成功,依赖于相关医护人员的密切合作。早期诊断、早期治疗,不仅可使患者的生存率大大提高,同时也给患者及医师多种治疗手段的选择,可大大提高患者的生存质量。患者的病情及局部处理手段直接影响到再造方式的选择。而整形外科医师主要负责:(1)乳房切除后的再造与塑形;(2)改进部分切除后的乳房形态;(3)应用整形外科技术保证保乳手术后乳房不同程度缺损的修复;(4)三维立体地规划乳腺手术。

乳房切除术、部分乳房切除术、预防性乳房切除术及假体取出术后即刻自体组织乳房重建是一种安全可行的方法<sup>[24-25]</sup>。它不会影响局部复发的诊断及干扰其他辅助治疗的效果。即刻乳房重建是切除与再造一次完成,减少了患者的住院时间与费用,使患者不必经历失去乳房的心理痛苦,而且再造乳房的形态会更好。

在过去的10年中,I、II期乳腺癌患者实行改良根治术已大大减少,更多的患者采用保留乳房手术加局部放射治疗。部分切除、预防性切除及保留皮肤的乳房切除术给乳房重建创造了条件,使再造的乳房看上去更加自然逼真。而自然逼真且对称的乳房,加上再造的乳头乳晕,使乳腺癌患者重新树立起了自尊与自信,是对其生理、心理方面最好的治疗。

【关键词】 乳腺肿瘤;乳房重建

【中图法分类号】 R737.9 【文献标识码】 A

## 参考文献

- [1] 徐兵河. 乳腺癌[M]. 北京大学医学出版社,2005:278.
- [2] 张保宁. 乳腺癌外科100年[J]. 中华肿瘤杂志,2003,25(6):618-621.
- [3] 左文述,王磊. 乳腺癌外科临床实践的点滴思考:乳房局部外科临床实践的方略[J/CD]. 中华乳腺病杂志:电子版,2008,2(1):1-12.
- [4] 郑敏,林海舵,蒋正财,等. 43例乳腺癌保乳手术的探讨[J/CD]. 中华乳腺病杂志:电子版,2008,2(2):214-219.
- [5] Goin JM, Goin MK. Changing the body: psychological effects of plastic surgery[M]. Baltimore: William&Wilkins,1981.
- [6] 亓发芝,陈君雪,顾建英,等. 保留皮肤的乳腺癌根治术后即时乳房及乳头再造[J]. 中华医学美容杂志,2000,6(5):234-236.
- [7] 徐军,穆兰花,刘元波,等. 腹壁下动脉穿支皮瓣在乳房再造和胸壁溃疡修复中的应用[J]. 中华外科杂志,2001,39(4):302-304.
- [8] 乔群,赵茹,柳成,等. 腹直肌-背阔肌肌皮瓣联合应用乳房重建术[J]. 中华整形外科杂志,2004,20(1):10-12.

- [9] 董佳生. 腹壁下动脉穿支皮瓣乳房重建的手术要点[J]. 外科理论与实践, 2006, 11(2): 102-103.
- [10] 张立成. 乳腺癌术后乳房重建的进展[J]. 实用全科医学, 2007, 5(11): 1010-1011.
- [11] 常兴华, 王志军. 乳腺癌术后乳房重建的研究进展. 中国实用美容整形外科杂志, 2006, 17(3): 216-218.
- [12] 辛敏强, 穆兰花, 栾杰. 乳房整形术及其发展现状[J]. 临床外科杂志, 2007, 15(6): 418-420.
- [13] 姚刚, 周芳, Neligan PC. 穿支皮瓣在组织器官缺损修复和再造中的应用[J]. 中国修复重建外科杂志, 2007, 21(6): 621-624.
- [14] Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction[J]. Ann Plast Surg, 1994, 32(1): 32-38.
- [15] Blondeel PN, Boeckx WD. Refinements in free flap breast reconstruction; the free bilateral deep inferior epigastric perforator flap anastomosed to the internal mammary artery[J]. Br J Plast Surg, 1994, 47(7): 495-501.
- [16] Masia J, Clavero JA, Larran? aga JR, et al. Multidetector-row computed tomography in the planning of abdominal perforator flaps [J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2006, 59(6): 594-599.
- [17] Rozen WM, Stella DL, Bowden J, Taylor GI, et al. Advances in the preoperative planning of deep inferior epigastric artery perforator flaps: magnetic resonance angiography[J]. Microsurgery, 2009, 29(1): 119 - 123.
- [18] Xin MQ, Mu LH, Luan Jie, et al. The value of multidetector-row CT angiography for pre-operative planning of breast reconstruction with deep inferior epigastric arterial perforator flaps [J]. Br J Radiol, 2010, 83(985): 40-43.
- [19] Allen RJ, Tucker C Jr. Superior gluteal artery perforator free flap for breast reconstruction[J]. Plast Reconstr Surg, 1995, 95(7): 1207-1212.
- [20] 辛敏强, 穆兰花, 栾杰, 等. 乳房组织工程的研究现状[J]. 中华整形外科杂志, 2007, 23(6): 546-548.
- [21] 栾杰, 穆大力, 穆兰花, 等. 提高颗粒脂肪注射隆乳移植成活率和减少并发症的方法[J]. 中国美容医学, 2005, 14(1): 19-21.
- [22] 李魏, 穆兰花, 栾杰, 等. 乳头乳晕再造的研究现状[J]. 中华医学美学美容志, 2008, 24(1): 66-68.
- [23] Blondeel PN, Mete DD, Monstrey SJ, et al. Sensory nerve repair in perforator flaps for autologous breast reconstruction: sensational or senseless? [J]. Br J Plast Surg, 1999, 52(1): 37-44.
- [24] Munhoz AM, Montag E, Arruda EG, et al. The role of the lateral thoracodorsal fasciocutaneous flap in immediate conservative breast surgery reconstruction[J]. Plast Reconstr Surg, 2006, 117(6): 1699-1710.
- [25] Jeffrey AJ, Pu Lee LQ. Oncoplastic approach to early breast cancer in women with macromastia[J]. Ann Plast Surg, 2007, 58(1): 34-38.

(收稿日期: 2010-02-20)

(本文编辑: 罗承丽)

穆兰花, 辛敏强, 栾杰. 乳腺癌术后乳房重建的研究现状及其评价[J/CD]. 中华乳腺病杂志: 电子版, 2011, 5(2): 215-221.