

·临床研究·

# 游离腹壁下动静脉穿支皮瓣在乳腺癌术后一期乳房重建中的应用

林建华<sup>1</sup>, 吴千富<sup>1</sup>, 温济斌<sup>1</sup>, 李兰新<sup>2</sup>, 刘雪莹<sup>1</sup>(桂平市人民医院普通外科<sup>1</sup>, 医院感染管理科<sup>2</sup>, 广西 桂平 537200)

**摘要:**目的 研究游离腹壁下动静脉穿支皮瓣(DIEP)在乳腺癌术后一期乳房重建中的应用价值。方法 选取2020年7月-2021年7月于桂平市人民医院行乳腺癌改良根治术的80例乳腺浸润性导管癌患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各40例。两组均进行一期乳房重建,对照组采用横行腹直肌肌皮瓣(TRAM)重建方案,观察组则采用DIEP重建方案。比较两组围术期指标(术中出血量、术后24h引流量、术后疼痛度、住院时间)、皮瓣成活率、腹壁疝发生率、术后并发症、外形满意度[乳腺癌患者报告结局量表(BREAST-Q)评分]、躯体活动舒适度[Kolcaba的舒适状况量表(GCQ)评分]、心理满意度(bradburn的情感量表评分)、社会适应能力[社会功能量表(SFRS)评分]。结果 两组术中出血量、皮瓣成活率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组术后24h引流量、术后疼痛度、住院时间均小于对照组,腹壁疝及术后并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ );观察组BREAST-Q评分、GCQ评分、情感量表评分高于对照组,SFRS评分低于对照组( $P<0.05$ )。结论 相较于传统乳房重建,DIEP重建手术疼痛小、术后恢复快,且可降低腹壁疝及术后并发症的发生风险,改善患者的躯体活动舒适度,同时提升其满意度及社会适应性。

**关键词:** 腺癌改良根治术;乳腺浸润性导管癌;乳房重建;腹壁下动静脉穿支皮瓣;横行腹直肌肌皮瓣

中图分类号:R737

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2022.13.037

文章编号:1006-1959(2022)13-0152-04

## Application of Free Deep Inferior Epigastric Perforator Flap in Primary Breast Reconstruction After Breast Cancer Surgery

LIN Jian-hua<sup>1</sup>, WU Qian-fu<sup>1</sup>, WEN Ji-bin<sup>1</sup>, LI Lan-xin<sup>2</sup>, LIU Xue-ying<sup>1</sup>(Department of General Surgery<sup>1</sup>, Department of Hospital Infection Control<sup>2</sup>, Guiping People's Hospital, Guiping 537200, Guangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To study the application value of free deep inferior epigastric perforator (DIEP) flap in primary breast reconstruction after breast cancer surgery. **Methods** A total of 80 patients with breast invasive ductal carcinoma who underwent modified radical mastectomy in Guiping People's Hospital from July 2020 to July 2021 were randomly divided into control group and observation group, with 40 cases in each group. One-stage breast reconstruction was performed in both groups. The control group was treated with transverse rectus abdominis myocutaneous flap (TRAM) reconstruction scheme, and the observation group was treated with DIEP reconstruction scheme. The perioperative indexes (intraoperative blood loss, drainage volume 24 h after operation, postoperative pain degree and hospitalization time), flap survival rate, incidence of abdominal hernia, postoperative complications, shape satisfaction [breast cancer patient report outcome scale (BREAST-Q) score], physical activity comfort [Kolcaba comfort status scale (GCQ) score], psychological satisfaction (bradburn emotional scale score) and social adaptation ability [social function scale (SFRS) score] were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in intraoperative blood loss and flap survival rate between the two groups ( $P>0.05$ ). The 24 h drainage volume, postoperative pain and hospitalization time in the observation group were lower than those in the control group, and the incidence of abdominal wall hernia and postoperative complications in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The BREAST-Q score, GCQ score and emotional scale score of the observation group were higher than those of the control group, and the SFRS score was lower than that of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Compared with traditional breast reconstruction, DIEP reconstruction has less pain, faster postoperative recovery, and can reduce the risk of abdominal wall hernia and postoperative complications, improve the physical activity comfort of patients, and improve their satisfaction and social adaptability.

**Key words:** Modified radical mastectomy for breast cancer; Breast invasive ductal carcinoma; Breast reconstruction; Inferior epigastric perforator flap; Transverse rectus abdominis myocutaneous flap

乳腺癌(breast cancer)是女性最为常见的恶性肿瘤疾病,其发病率常年居高不下,确诊后多以手术

治疗为主。乳腺癌改良根治术则是当前乳腺癌外科治疗的标准术式,可通过切除病灶控制病情进展,对患者预后生存具有重要意义<sup>[1]</sup>。但术后乳房缺失对女性外观形象造成了较大影响,易引起心理、家庭关系及社会功能的综合性负面反应,不利于女性术后生存质量的改善。基于此,术后一期乳房重建现已成为乳腺癌手术治疗的重要部分,以自体组织重建方案最为常用,包括背阔肌肌皮瓣(LDMF)乳房重建、横行腹直肌肌皮瓣(TRAM)乳房重建与腹壁下

基金项目:广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题(编号:Z20201171)

作者简介:林建华(1982.7-),男,广西桂平人,本科,副主任医师,主要从事普通外科疾病的诊治工作

通讯作者:吴千富(1977.6-),男,广西桂平人,硕士,主治医师,主要从事普通外科疾病的诊治工作

动静脉穿支皮瓣(DIEP)乳房重建<sup>[2]</sup>。其中,LDMF 重建以背阔肌为供区,可提供的组织量较为有限,具有较大局限性<sup>[3]</sup>;而 TRAM 与 DIEP 均以腹直肌为供区,其皮瓣组织量大,应用率相对较高。但 TRAM 重建手术创伤较大,易造成腹部局部肌肉缺损,伴有一定的腹壁疝风险<sup>[4]</sup>。DIEP 重建仅需切除供区的皮肤与脂肪,将血管蒂从腹直肌中分离出来,保证了腹直肌及其前鞘的完整性,避免了腹壁薄弱及腹壁疝的发生,且创伤小、重建效果好、术后恢复快,是当前乳房重建的理想方案<sup>[5]</sup>。本研究结合 2020 年 7 月-2021 年 7 月于桂平市人民医院完成乳腺癌改良根治术的 80 例乳腺浸润性导管癌患者临床资料,观察 DIEP 在乳腺癌术后一期乳房重建中的应用价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 7 月-2021 年 7 月于桂平市人民医院完成乳腺癌改良根治术的 80 例乳腺浸润性导管癌患者,均为女性,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各 40 例。对照组年龄 36~58 岁,平均年龄(48.65±4.52)岁;TNM 分期:I 期 13 例,II 期 21 例,III A 期 6 例;术后均为单侧乳房缺失,左侧 22 例,右侧 18 例;观察组年龄 38~59 岁,平均年龄(48.73±4.60)岁;TNM 分期:I 期 11 例,II 期 22 例,III A 期 7 例;术后均为单侧乳房缺失,左侧 21 例,右侧 19 例。两组年龄、TNM 分期、乳房缺失部位比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),研究可行。本研究经医院伦理委员会批准,所有患者及家属均自愿且参加,并签署同意书。

### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①经病理学检查确诊为乳腺浸润性导管癌;②符合乳腺癌改良根治术治疗指征;③有乳房重建需求,且超声探测显示腹壁下动脉穿支粗大,血管流通性好,具备相应重建条件;④术前经影像学检查未见明确转移灶。

1.2.2 排除标准 ①手术禁忌证者;②合并其他恶性肿瘤者;③已出现远处转移者;④患侧乳房有既往手术史;⑤皮肤愈合能力存在一定障碍的患者。

1.3 方法 患者取仰卧位,采用气管插管进行全身麻醉,患侧上肢外展与躯干呈 90°,于腹腔镜下保留乳头、乳晕将腺体切除,尽量保留乳房皮瓣,且切除范围在乳腺癌根治行切除术的标准内,根据前哨淋巴结的术中快速冰冻病理报告给予腋窝淋巴清扫,并进行一期乳房重建,重建方案如下:

1.3.1 对照组 行 TRAM 乳房重建术,以腹直肌内腹

壁上、下血管交通网为蒂,于下腹部深筋膜及肌膜层次间游离皮瓣,随后将对侧腹直肌从其前鞘表面中分离,并于蒂部同侧分离其腹直肌外侧皮肤,显露其血管穿支,确定腹壁下动静脉的完整性与通畅性后,经胸部正中胸腹部隧道将皮瓣翻转至患侧乳腺组织缺损处覆盖。

1.3.2 观察组 采用 DIEP 乳房重建术,以腹壁下血管为蒂,计算重建乳房体积。将其切开范围进行标记,随后切开皮肤及皮下脂肪层直至腹壁肌肉前鞘,于肌膜前方由外侧向中线分离,找到供应皮瓣血运的主要穿支血管后(每侧 1~2 支),剪开其周边腹直肌前鞘,沿肌纤维走向顿性分离腹直肌,探查腹壁下动、静脉主干,取足够长血管蒂,完全游离出 DIEP 皮瓣,并将小血管分支进行结扎,保留腹壁脐部,缝合腹直肌前鞘后,拉拢缝合供区切口,留置负压引流。同时将移出的 DIEP 皮瓣血管蒂与胸背血管相吻合,将皮瓣去真皮、塑形后,缝于胸部受区。

1.4 观察指标 比较两组围术期指标(术中出血量、术后 24h 引流量、术后疼痛度、住院时间)、重建乳房的皮瓣成活率、供区的腹壁疝发生率、术后并发症(深静脉血栓、肺炎、呼吸窘迫等)、外形满意度、躯体活动舒适度、心理满意度、社会适应能力。①术后疼痛度:采用疼痛视觉评分(VAS)评定,0~10 分,分数越高疼痛程度越高;②外形满意度:采用乳腺癌患者报告结局量表(BREAST-Q)<sup>[6]</sup>中患者满意度模块进行评定,分值 0~100 分,分数越高外形满意度越高;③躯体活动舒适度:采用 Kolcaba 的舒适状况量表(GCQ)<sup>[7]</sup>进行评定,共 28 个条目,分值 30~120 分,分数越高舒适度越高;④心理满意度:采用 bradburn 的情感量表<sup>[8]</sup>进行评定,包括正性情感、负性情感、情感平衡,得分 1~9 分,分数越高心理满意度越高;⑤社会适应能力:采用社会功能量表(SFRS)<sup>[9]</sup>进行评定,分值 0~7 分,分数越高社会适应能力越差。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较行  $t$  检验;计数资料以[ $n(\%)$ ]表示,组间比较行  $\chi^2$  检验; $P<0.05$  表明差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组围术期指标比较 两组术中出血量比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组术后 24 h 引流量、术后疼痛度均小于对照组,且住院时间短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表1 两组围术期指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	术中出血量(ml)	术后24 h引流量(ml)	术后疼痛度(分)	住院时间(d)
观察组	40	288.13±29.47	68.70±4.49	5.21±0.73	8.34±2.40
对照组	40	292.63±30.56	72.35±4.60	5.78±0.81	10.19±2.86
t		0.670	3.591	3.306	3.134
P		0.505	0.001	0.001	0.002

2.2 两组皮瓣成活率、腹壁疝及术后并发症情况比较  
两组皮瓣成活率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );  
观察组腹壁疝及术后并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

2.3 两组外形满意度及躯体活动舒适度比较 观察

组 BREAST-Q 评分及 GCQ 评分均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

2.4 两组心理满意度及社会适应能力比较 观察组情感量表评分高于对照组,SFRS 评分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表4。

表2 两组皮瓣成活率、腹壁疝发生率及术后并发症发生率比较[n(%)]

组别	n	皮瓣成活率	腹壁疝发生率	术后并发症			
				深静脉血栓	肺炎	呼吸窘迫	发生率
观察组	40	40(100.00)	1(2.50)	0	1(2.50)	1(2.50)	2(5.00)
对照组	40	38(95.00)	5(12.50)	3(7.50)	3(7.50)	2(5.00)	8(20.00)
$\chi^2$		2.051	5.333				4.114
P		0.152	0.021				0.043

表3 两组 BREAST-Q、GCQ 评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	BREAST-Q 评分	GCQ 评分
观察组	40	79.54±4.70	84.36±5.41
对照组	40	75.33±4.52	76.09±5.38
t		4.083	6.855
P		0.000	0.000

表4 两组心理满意度及社会适应能力比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	情感量表评分	SFRS 评分
观察组	40	7.04±0.98	4.12±0.40
对照组	40	6.28±0.76	5.05±0.53
t		3.876	8.858
P		0.000	0.000

### 3 讨论

自体组织重建是当前乳房重建的首选方式,可避免假体置入引起的并发症风险,且重建乳房形态自然、富有弹性,美学效果持久,其中以 TRAM 重建及 DIEP 重建最为常见<sup>[10]</sup>。二者均以腹部为皮瓣供区,其中 TRAM 重建是以腹直肌内腹壁上、下血管交通网为蒂,其皮瓣供应量大,脂肪组织丰富,可改善重建乳房的萎缩情况,效果显著<sup>[11]</sup>。但该方案需切开腹直肌前鞘,导致一侧腹直肌损失,术后可造成下腹部膨出、腹壁薄弱及腹壁疝等问题,且腹壁与脐形态不对称,患者术后需严格的卧床休息,不适用于腹部存在纵形切口及有生育需求的患者<sup>[12,13]</sup>。同时,TRAM 皮瓣的血运通常不足以支持整个皮瓣组,存在一定的皮瓣坏死概率。DIEP 重建则是以腹壁下血管为蒂,该方案可将腹壁下动、静脉及其穿支从腹直肌中游离出来,以女性下腹部为供瓣区,其皮瓣组织量大、血供好,可为乳房再造提供大体积软组织材料,乳房重建效果好,有利于再造乳房美观度的改善,且减少了腹壁脂肪,对患者具有一定减肥作用<sup>[14,15]</sup>。此外,相较于 TRAM 等重建方案,DIEP

重建不会导致腹壁深层结构损坏,大大降低了术后并发症的发生风险,且 DIEP 皮瓣不携带肌肉组织,避免了术后的皮瓣萎缩问题,再造乳房形态更为稳定,有利于术后恢复<sup>[16]</sup>。

本研究结果显示,两组术中出血量比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但观察组术后24 h引流量、术后疼痛度均小于对照组,且住院时间短于对照组( $P<0.05$ ),提示 DIEP 重建方案引流量少、疼痛小、术后恢复快,相较于 TRAM 重建手术具有更高的应用优势。两组皮瓣成活率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但观察组腹壁疝及术后并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ ),表明 DIEP 重建可保证手术的皮瓣成活率,同时降低供区腹壁疝及术后并发症的发生风险。分析认为游离 DIEP 皮瓣手术创伤更小,其腹部解剖较为浅表,因此腹壁疝及并发症风险相对较低,与既往研究一致<sup>[17]</sup>。此外,皮瓣组织血运较为丰富,重建时可与胸背部血管相吻合,有效避免了皮瓣灌注不足等问题,保证了皮瓣的成活率<sup>[18,19]</sup>。在外形及舒适度方面,观察组 BREAST-Q 评分及 GCQ 评分均高于对照组( $P<0.05$ ),提示 DIEP 重建乳房外形更

佳,且躯体舒适度更为理想。分析原因为 DIEP 重建可将穿支血管从腹直肌中分离,其血管蒂更长,更有利于乳房塑形,重建效果好,而术后疼痛的减轻则是改善患者躯体舒适度的主要原因<sup>[20-22]</sup>。在心理及社会适应性方面,观察组情感量表评分高于对照组,SFRS 评分低于对照组( $P<0.05$ ),表明 DIEP 重建可提高患者的心理满意度,增强其社会适应性,可能与其重建后外形的改善存在直接相关,与吕春柳等<sup>[23]</sup>研究一致。

综上所述,相较于传统乳房重建,DIEP 重建手术疼痛小、术后恢复快,可在保证皮瓣成活率的基础上,降低腹壁疝及术后并发症的发生风险,改善患者的躯体活动舒适度,同时提升其满意度及社会适应性,在乳腺癌术后乳房重建中具有较高的可行性。

#### 参考文献:

- [1]喻田,兰荣玉,江吉勇,等.显微剥离腹壁下动脉穿支皮瓣修复肢体皮肤软组织缺损[J].创伤外科杂志,2021,23(6):420-422,440.
- [2]王蕾,宋爱莉,宋达疆,等.游离带感觉神经腹壁下动脉穿支皮瓣在乳房再造中的应用[J].中华解剖与临床杂志,2021,26(3):320-325.
- [3]黄胜超,邱璞,梁忠钰,等.带蒂横向腹直肌皮瓣在乳腺癌术后即刻重建乳房中的应用[J].中华内分泌外科杂志,2021,15(2):117-121.
- [4]Cho HJ,Kwon HJ,Moon SH,et al.One-stage nipple and breast reconstruction using a deep inferior epigastric perforator flap after a skin-sparing mastectomy[J].Archives of plastic surgery,2020,47(1):26-32.
- [5]李映良,孟庆攀.DIEP 皮瓣在乳房再造术中的应用效果分析[J].中国临床研究,2015,28(12):1629-1631.
- [6]李平,尹义兴,谭要鹏,等.乳腺癌改良根治术后即刻背阔肌皮瓣乳房重建在乳腺癌治疗中的应用效果[J].癌症进展,2020,18(22):2341-2344.
- [7]Thiruchelvam P,Hadjimina Ds,Cleator S,et al.Abstract P3-14-07: Neoadjuvant radiotherapy in mastectomy and immediate autologous free flap reconstruction. Findings from the primary radiotherapy and DIEP flap (PRADA) pilot study[J].Cancer Research,2017,77(4 Supplement):P3-14-07.
- [8]梁豪.乳腺癌改良根治术后即刻背阔肌皮瓣乳房重建治疗乳腺癌的临床效果分析[J].四川解剖学杂志,2020,28(3):50-51,58.
- [9]韩斌,任嘉凝,宋吉才,等.自体对侧乳腺组织瓣移植在乳腺癌改良根治术乳房再造中的应用[J].中国实用医刊,2020,47(10):26-28.
- [10]Ozmen V,Ilgun S,Celet Ozden B,et al.Comparison of breast cancer patients who underwent partial mastectomy (PM) with mini latissimus dorsi flap (MLDF) and subcutaneous mastectomy with implant (M+I) regarding quality of life (QOL), cosmetic outcome and survival rates[J].World J Surg Oncol,2020,18(1):87.
- [11]储呈玉,金贻婷,张薇,等.保留乳头乳晕的乳房切除术联合 DIEP 即刻乳房重建临床效果分析[J].中国实用外科杂志,2019,39(11):1181-1185.
- [12]王辉.背阔肌带蒂皮瓣转瓣术在乳腺癌术后修复重建中的应用效果[J].中外医学研究,2019,17(32):27-29.
- [13]Wade RG,Razzano S,Sassoon EM,et al.Complications in DIEP Flap Breast Reconstruction After Mastectomy for Breast Cancer:A Prospective Cohort Study Comparing Unilateral Versus Bilateral Reconstructions[J].Annals of Surgical Oncology,2017,24(S3):683.
- [14]金贻婷,储呈玉,张薇,等.CTA 预选胸廓内动脉肋间穿支为腹壁下动脉穿支皮瓣乳房重建的受区血管[J].外科理论与实践,2019,24(4):330-336.
- [15]Schaverien MV,Butler CE.Complications in DIEP Flap Breast Reconstruction After Mastectomy for Breast Cancer: A Prospective Cohort Study Comparing Unilateral and Bilateral Reconstructions[J].Annals of Surgical Oncology,2017,24(6):1-3.
- [16]王涛,何金光,张亦,等.DIEP 皮瓣个性化乳房再造术中塑形方法的介绍[J].中国美容整形外科杂志,2017,28(7):393-396,403.
- [17]Sonia F,Mazen H,Beatrix M,et al.Increased risk of recurrence associated with certain risk factors in breast cancer patients after DIEP-flap reconstruction and lipofilling—a matched cohort study with 200 patients[J].Gland Surgery,2017,6(4):315-323.
- [18]王振兴,李云鹏,许哲男,等.游离腹壁下动脉穿支皮瓣及游离股前外侧穿支皮瓣修复胸壁皮肤软组织缺损 1 例报告[J].吉林大学学报(医学版),2017,43(4):826-828,861.
- [19]刘静,张学慧,孙敬岩,等.腹壁下动脉穿支皮瓣乳房重建的满意度及并发症[J].中华医学美容杂志,2016,22(3):160-164.
- [20]Kaidar-Person O,Hermann N,Poortmans P,et al.A multidisciplinary approach for autologous breast reconstruction: A narrative (re)view for better management[J].Radiotherapy and Oncology,2021,157(1):263-271.
- [21]李广学,穆兰,杨锴,等.双蒂腹部皮瓣单侧乳房再造的应用[J].中国修复重建外科杂志,2019,33(1):70-74.
- [22]陈阔,Reshetov I,Sinelnikov M,等.应用浅表静脉引流腹壁下动脉穿支皮瓣(DIEP)乳房再造术[J].中国医疗美容,2018,8(10):27-29.
- [23]吕春柳,李赞,周晓,等.吻合血管的腹部皮瓣在乳腺肿瘤切除术后乳房整形中的应用[J].中国美容整形外科杂志,2017,28(7):388-392.

收稿日期:2021-09-02;修回日期:2021-09-21

编辑/肖婷婷