

保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建治疗对早期乳腺癌的影响

唐立¹, 杨阳¹, 蒋文俊¹, 徐文¹, 王凯^{2a}, 黄贵祥^{2a}, 张锐¹, 王鹤韵^{2b}

1. 四川省第二中医医院整形科, 四川成都 610031; 2. 四川省医学科学院·四川省人民医院(电子科技大学附属医院)

a. 急诊外科, b. 皮肤科, 四川成都 610072

【摘要】目的 探讨保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建与保乳整形手术治疗早期乳腺癌的影响。**方法** 选取 2020 年 6 月至 2023 年 7 月在四川省第二中医医院实施手术的 103 例早期乳腺癌患者, 根据手术方式的差异分为保乳组(予以保乳整形手术, $n=51$)和重建组(予以保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建手术, $n=52$)。对比两组临床指标、肿瘤标志物水平[肿瘤特异性生长因子(TSGF)、甲胎蛋白(AFP)、多肽抗原(TPA)]、美学效果、患者满意度、生存质量、并发症发生情况以及 1 年复发率。**结果** 重建组手术时间、术后留置引流管时间及住院时间均长于保乳组, 术后引流量多于保乳组($P<0.05$)。术后 3 个月, 两组 TSGF、AFP、TPA 水平均降低, 但两组间比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。两组乳房表面平整度、对称性、乳头移动距离、切口瘢痕、皮肤色泽、皮肤效果、患者满意度比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。术后 3 个月, 两组生活质量评分均升高, 但两组间比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。两组术后血肿率、切口感染率、皮瓣坏死率、脂肪液化坏死率、组织痉挛率及 1 年复发率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 重建组乳头麻木感发生率显著高于保乳组($P<0.05$)。**结论** 保乳整形手术因手术时间短、并发症风险低及引流管留置期短等优势, 成为乳房外形重塑的理想选择。对于不适宜进行保乳手术的患者, 可考虑采用保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建术, 此手术方案安全可靠、操作便捷, 极具推广价值。

【关键词】 保留乳头乳晕皮下腺体切除; 假体乳房一期重建; 保乳整形手术; 早期乳腺癌; 美学效果; 并发症

【中图分类号】 R655.8 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-6170(2025)06-0084-05

The effect of nipple-sparing subcutaneous gland resection combined with prosthetic breast primary reconstruction therapy on early stage breast cancer TANG Li¹, YANG Yang¹, JIANG Wen-jun¹, XU Wen¹, WANG Kai^{2a}, HUANG Gui-xiang^{2a}, ZHANG Rui¹, WANG Nian-Yun^{2b} 1. Department of Plastic Surgery, Sichuan Second Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610031, China; 2a. Emergency Surgery, 2b. Department of Dermatology, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital (Affiliated Hospital of University of Electronic Science and Technology of China), Chengdu 610072, China

[Corresponding author] ZHANG Rui

[Abstract] **Objective** To explore the effects of nipple-sparing subcutaneous glandular excision combined with prosthetic breast primary reconstruction therapy and breast-conserving surgery on early stage breast cancer. **Methods** A total of 103 patients with early stage breast cancer undergoing surgery in Sichuan Provincial Second Traditional Chinese Medicine Hospital between June 2020 and July 2023 were selected. According to different surgical procedures, the patients were divided into a breast-conserving group ($n=51$) and a reconstruction group ($n=52$). The breast-conserving group was treated with breast-conserving reconstructive surgery. The reconstruction group was treated with nipple-sparing subcutaneous glandular excision combined with prosthetic breast primary reconstruction therapy. Clinical indicators, levels of tumor marker such as tumor-specific growth factor (TSGF), alpha-fetoprotein (AFP), and tumor peptide antigen (TPA), aesthetic outcomes, patients' satisfaction, quality of life, incidence of complications, and 1-year recurrence rate were compared between the two groups. **Results** The surgery time, postoperative drainage tube retention time and hospital stay in the reconstruction group were longer than those in the breast-conserving group, and postoperative drainage volumes in the reconstruction group were higher than those in the breast-conserving group ($P<0.05$). After 3 months of operation, the levels of TSGF, AFP, and TPA were reduced in both groups. However, there were no statistically significant differences in the tumor markers between the two groups ($P>0.05$). There were no significant differences in breast surface smoothness, symmetry, nipple displacement distance, incision scarring, skin color, skin appearance and patients' satisfaction between the two groups ($P>0.05$). After 3 months of operation, quality of life scores were increased in both groups, and there were no significant differences in quality of life scores between the two groups ($P>0.05$). There were no significant differences in postoperative hematoma rate, incision infection rate, flap necrosis rate, fat liquefaction necrosis rate, tissue spasm rate, and 1-year recurrence rate between the two groups ($P>0.05$). However, the incidence of nipple numbness was significantly higher in the reconstruction group than that in the breast-conserving group ($P<0.05$). **Conclusions** Breast-conserving surgery is an ideal choice for breast reshaping due to its advantages such as short operation time, low risk of complications and short drainage tube retention period. For patients who are not suitable for breast-conserving surgery, nipple-preserving subcutaneous gland resection plus prosthetic breast reconstruction can be considered. This surgical option is safe, reliable, easy to operate. It also has great promotion value.

[Key words] Surgical excision of subcutaneous glandular tissue around the nipple and areola; Prosthetic breast primary reconstruction; Breast-conserving plastic surgery; Early stage breast cancer; Aesthetic outcomes; Complications

乳腺癌作为一种发生于乳腺腺上皮组织的恶性病症,在女性群体里属于较为常见的恶性肿瘤类型,但其致病因素直至当下仍未被彻底明晰,这无疑给乳腺癌的防控与医治工作增添诸多阻碍与难题^[1]。当前,在国内针对乳腺癌的治疗普遍采用多学科综合模式,尽管治疗方法多样,但手术切除依然占据治疗方案的首要地位。乳腺癌保乳整形技术代表着一种前沿的手术治疗模式,其内在核心机制聚焦于灵活运用乳腺癌切除术后残留在腔周的组织瓣展开重建活动,以此精准修复因腺体组织切除而产生的乳房形态残缺^[2]。施行该手术能够显著增强双侧乳房在形态上的对称程度,改善乳房局部皮肤出现凹陷的现象,并阻拦乳头乳晕构造由于外部力量而产生违背生理规律的位置偏移。近年来,保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建术,在乳房重建的专业范畴内备受瞩目。此术式在确保乳腺腺体完整移除的前提下,以巧妙的方式维系了乳头乳晕等身体表面核心结构的完好状态。在手术过程中,对胸大肌进行适当的游离处理,游离位置延伸至第四肋间水平,以便为假体植入创造合适的空间。完成胸大肌的相关处理后,将合适规格的假体植入到胸大肌后方的腔隙中,通过对胸大肌位置和形态的调整,使其能够较好地覆盖和包裹假体,实现对假体的稳固固定,同时利用保留的胸大肌以及合适厚度的皮肤软组织对假体进行支撑和保护,确保假体位置稳定,塑造出接近自然乳房形态的外观。该术式操作步骤相对清晰流畅,具有在临床应用中进行推广的潜力^[3]。尽管上述两种手术方法各自具备独特的优势,但目前尚缺乏针对性的研究来系统地对比它们在美学效果以及并发症发生率方面的差异。本文探讨保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建术与乳腺癌保乳整形术在美学效果及并发症方面的差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 6 月至 2023 年 7 月四川省第二中医医院实施手术的 103 例早期乳腺癌患者。纳入标准:①均符合早期乳腺癌的诊疗标准^[4];②均为单侧乳房发病;③临床资料完整;④均未出现淋巴转移;⑤均具有手术指征,且无手术禁忌证。排除标准:①过往有化疗、放疗史;②妊娠期或哺乳期女性;③合并患有其他恶性肿瘤;④严重感染者。根据手术方式的差异分为保乳组(予以保乳整形手术,n=51)和重建组(予以保留乳头乳晕

【基金项目】四川省自然科学基金资助项目(编号:2023NSFSC1475)

【通讯作者】张 锐

皮下腺体切除加假体乳房一期重建手术,n=52)。保乳组年龄 29~57 岁[(42.24±5.46)岁];病灶直径 8~19 mm[(13.17±2.44)mm];病灶距乳头距离 20~30 mm[(23.74±1.60)mm];分期:T1 期 32 例,T2 期 19 例。重建组年龄 28~59 岁[(42.74±5.65)岁];病灶直径 9~20 mm[(13.12±2.31)mm];病灶距乳头距离 20~30 mm[(23.25±1.58)mm];分期:T1 期 33 例,T2 期 19 例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 保乳组实施保乳整形手术。患者接受全身麻醉,对患者的乳房进行详细评估,包括肿瘤的位置、大小以及与周围组织的关系,确定手术切口的位置和范围。根据肿瘤位置的不同选择相应的手术路径。随后,于皮下组织层面展开精细的解剖分离作业。过程中,适时推进术中冰冻病理检验,以确认手术切缘有无癌组织残留。若切缘显示阳性,便立即开展补充切除,直至所有切缘均呈阴性。切除癌组织后,对乳房进行重新塑形,使其更接近自然形状和大小,包括调整乳房组织的位置和形状,以及使用皮瓣或其他组织进行修复,以达到对称和平衡。整形完成后,缝合切口。

重建组予以保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建手术。手术初始阶段着重于皮下腺体的切除操作,关键在于保障乳头乳晕复合体的完整无缺。在手术进程中,即刻针对乳头后方所残留的组织开展冰冻病理检验,确认不存在癌细胞浸润后根据假体植入需求,对胸大肌的下缘以及内侧缘进行适当的游离处理,游离位置延伸至第四肋间水平,以便为假体植入创造合适的空间。在完成胸大肌的相关处理后,将合适规格的假体植入到胸大肌后方的腔隙中,通过对胸大肌位置和形态的调整,使其能够较好地覆盖和包裹假体,实现对假体的稳固固定。在此过程中,充分利用保留的胸大肌以及合适厚度的皮肤软组织对假体进行支撑和保护,确保假体位置稳定,同时塑造出接近自然乳房形态的外观。最终,对手术切口进行缝合。

1.3 观察指标

1.3.1 两组临床指标 包括手术时间、术后引流量、术后留置引流管时间以及住院时间。

1.3.2 两组肿瘤标志物水平 于术前、术后 3 个月分别抽取研究对象 5 ml 空腹静脉血,离心(3000 r/min,10 min,5 cm),留取上清液。采用比色法检测肿瘤特异性生长因子(tumor supplied group of factors, TSGF)(试剂盒源于湖南海源医疗科技股份有限公司)、甲胎蛋白(Alpha fetoprotein, AFP)(试剂盒源于杭州协和医疗用品有限公司)、多肽抗原

(tissue polypeptide antigen, TPA) (试剂盒源于深圳市锦瑞生物科技股份有限公司)。

1.3.3 两组美学效果 于术后 12 个月采用 SOMA-LNET 欧洲癌症评价标准中的进行评估,包括乳房表面平整度、对称性、乳头移动距离、切口瘢痕、皮肤色泽以及皮肤效果等 6 个项目,每个项目共 7 分,分值与美观度成正比^[5]。

1.3.4 两组患者满意度 于术后 12 个月,采用 Breast-Q 量表进行评估,包括躯体健康、心理健康、性健康、对乳房的满意度、对手术结局的满意度及对医疗照护的满意度等 6 个维度,每个维度 100 分,分值越高,患者越满意^[6]。

1.3.5 两组生存质量 于术前、术后 3 个月分别采用中文版乳腺癌患者生存质量测量表进行评估,分生理状况(28 分)、社会/家庭状况(28 分)、情感状况(24 分)、功能状况(28 分)和附加状况(20 分)5

个维度,每个项目 0~4 分,分数越高,患者术后生存质量越低^[7]。

1.3.6 两组并发症发生情况及 1 年复发率 随访 1 年,随访截止至 2024 年 9 月,术后前 3 个月,每个月复查 1 次,随后 3 个月复查 1 次,观察并发症发生情况(如术后血肿、切口感染、皮瓣坏死、脂肪液化坏死、乳头麻木感以及组织痉挛等)以及复发率。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例数(%)表示,组间比较采用 Fisher 精确检验或 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床指标比较 重建组手术时间、术后留置引流管时间及住院时间长于保乳组,术后引流量多于保乳组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床指标比较

组别	n	手术时间(min)	术后引流量(ml)	术后留置引流管时间(d)	住院时间(d)
保乳组	51	143.39±10.05	148.33±10.24	4.97±1.21	5.72±0.69
重建组	52	175.67±17.44	193.71±15.05	13.24±1.97	9.18±1.54
t		11.479	17.857	25.612	14.665
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组肿瘤标志物水平比较 术后 3 个月,两组 TSGF、AFP、TPA 水平均降低,但两组间 TSGF、AFP、

TPA 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组肿瘤标志物水平比较

组别	n	TSGF(U/ml)		AFP(ng/ml)		TPA(U/L)	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
保乳组	51	146.76±12.60	60.82±4.81 [#]	11.34±1.75	5.18±1.13 [#]	67.56±6.65	45.83±4.23 [#]
重建组	52	148.05±10.84	60.55±5.53 [#]	11.62±1.72	5.34±1.54 [#]	67.01±6.49	44.60±4.84 [#]
t		0.557	0.264	0.819	0.600	0.425	1.372
P		0.578	0.792	0.415	0.549	0.672	0.173

#与术前比较, $P < 0.05$

2.3 两组美学效果比较 两组乳房表面平整度、对称性、乳头移动距离、切口瘢痕、皮肤色泽、皮肤效

果评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 两组美学效果比较(分)

组别	n	乳房表面平整度	对称性	乳头移动距离	切口瘢痕	皮肤色泽	皮肤效果
保乳组	51	5.70±0.74	5.56±0.73	5.02±0.52	5.51±0.69	5.15±0.65	5.18±0.66
重建组	52	5.58±0.53	5.26±0.49	5.13±0.61	5.35±0.47	5.27±0.58	5.30±0.57
t		0.947	1.635	0.984	1.378	0.989	0.988
P		0.346	0.105	0.327	0.171	0.325	0.325

2.4 两组患者满意度比较 两组患者满意度各维度评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

2.5 两组生存质量比较 术后 3 个月,两组生存质量评分均升高,但两组间生存质量评分比较,差异

2.6 两组并发症发生情况及 1 年复发率比较 两组术后血肿率、切口感染率、皮瓣坏死率、脂肪液化坏死率、组织痉挛率及 1 年复发率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);重建组乳头麻木感发生率显著高

于保乳组($P<0.05$)。见表 6。

表 4 两组患者满意度比较(分)

组别	<i>n</i>	躯体健康	心理健康	性健康	对乳房的满意度	对手术结局的满意度	对医疗照护的满意度
保乳组	51	86.59±3.66	90.42±2.81	85.16±4.55	90.40±2.58	90.26±2.45	91.07±2.45
重建组	52	85.72±3.49	91.19±2.50	86.01±4.48	91.14±2.33	90.11±2.39	90.82±2.41
<i>t</i>		1.235	1.469	0.955	1.528	0.314	0.522
<i>P</i>		0.219	0.145	0.342	0.129	0.754	0.603

表 5 两组生存质量比较(分)

项目	时间	保乳组	重建组	<i>t</i>	<i>P</i>
生理状况	术前	8.75±1.67	9.01±1.94	0.728	0.468
	术后 3 个月	19.55±3.22 [#]	18.49±3.62 [#]	1.569	0.119
社会/家庭状况	术前	8.13±1.87	8.77±2.11	1.628	0.107
	术后 3 个月	20.57±2.68 [#]	20.83±2.56 [#]	0.505	0.626
情感状况	术前	7.35±1.38	7.43±1.40	0.292	0.771
	术后 3 个月	17.05±2.46 [#]	17.65±2.71 [#]	1.176	0.242
功能状况	术前	8.05±1.33	7.80±1.39	0.932	0.353
	术后 3 个月	19.25±2.09 [#]	18.76±2.45 [#]	1.091	0.278
附加状况	术前	6.87±1.01	7.12±1.12	1.189	0.237
	术后 3 个月	13.38±1.94 [#]	13.63±2.02 [#]	0.640	0.523

#与术前相比较, $P<0.05$

表 6 两组并发症发生情况及 1 年复发率比较 [n(%)]

组别	<i>n</i>	术后血肿	切口感染	皮瓣坏死	脂肪液化坏死	乳头麻木感	组织痉挛	1 年复发率
保乳组	51	4(7.84)	1(1.96)	0(0.00)	7(13.73)	2(3.92)	8(15.69)	3(5.88)
重建组	52	10(19.23)	1(1.92)	4(7.69)	2(3.85)	46(90.20)	5(9.62)	1(1.92)
<i>P</i>		0.254 [△]	0.748 [△]	0.118 [△]	0.092 [△]	0.001 [△]	0.385 [△]	0.363 [△]

△Fisher 确切概率法

3 讨论

当前,早期乳腺癌患者的手术治疗倾向于采用保乳治疗,然而,该治疗的实施主要受限于能否在确保肿瘤完全切除的同时,保持乳房外形。在传统的认知范畴里,那些乳房部位原发肿瘤体积相对较大的患者,通常被视作不适合施行乳腺癌保乳手术的群体^[8]。然而,伴随肿瘤整形外科领域持续取得进展,对于乳房偏小且存在较大肿瘤的患者群体,专家们给出一种具有创新性的解决方案:借助残腔周边腺体组织瓣以及其他各类局部组织瓣的转移手段,达成对保乳手术后局部组织缺失状况的良好修复与重塑目的^[9]。此外,有研究报道^[10]显示,把早期乳腺癌保乳手术和运用局部组织瓣填充残腔的整形策略相互结合起来,可明显提升乳房术后的美学满意度,保障双侧乳房形态的基本对称性能得以恢复。

近些年来,面对保乳整形手术存在禁忌的患者群体,国外学者开创性地提出保留乳头乳晕复合体

的皮下腺体切除并联合假体进行一期乳房重建的手术方案,其目的在于避免乳房缺损情况的出现^[11]。这一术式在全球范围很快得到了推广和应用,其显著优势在于不必依靠背阔肌、腹直肌等肌皮瓣材料,从而成功规避了供区组织遭受额外的损伤,有力推动了患者术后康复的速度。当下的主流术式包含胸肌前和胸肌后两种假体植入类型。在胸肌后假体植入术式中,手术时会对胸大肌进行适当的游离处理,游离位置延伸至第四肋间水平,以便为假体植入创造合适的空间。完成胸大肌的相关处理后,将合适规格的假体植入到胸大肌后方的腔隙中,通过对胸大肌位置和形态的调整,使其能够较好地覆盖和包裹假体,实现对假体的稳固固定,同时利用保留的胸大肌以及合适厚度的皮肤软组织对假体进行支撑和保护,确保假体位置稳定,塑造出接近自然乳房形态的外观,让重建后的乳房外观更加自然且逼真。本研究着重针对胸肌后假体置入术式展开深入探究,全力挖掘其在临床应用

方面的实际效果。

本研究对比保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建术与保乳整形手术在早期乳腺癌中的应用,发现重建组手术时间、术后留置引流管时间以及住院时间均长于保乳组,术后引流量多于保乳组。主要原因为:重建手术具有较大的手术创面以及假体的置入,致使术后引流量显著增加,进而造成引流管无法在短期内安全拔除。但两组患者的美学效果、患者满意度却相当,说明这两种手术均具有理想的美学效果,且术后满意度佳。在乳房重建术中,通过保留乳房皮肤和乳头乳晕,使得重建后的乳房在外观上更加接近自然乳房。而保乳整形手术也注重保留乳房皮肤和乳头乳晕的完整性,同时通过精细的手术操作来重塑乳房形态,同样可保持乳房的自然美感^[13]。

TSGF、AFP 及 TPA 作为肿瘤标志物的关键指标,在乳腺癌中展现出较高的特异性,当机体处于癌变状态时,这些指标的上升会加剧肿瘤负荷,进而激发组织细胞的活性,导致细胞代谢异常旺盛,其还直接参与肿瘤的分期评估以及预后^[14]。本研究显示,两组术后 TSGF、AFP、TPA 水平均降低,但术后 3 个月的 TSGF、AFP、TPA 水平比较无差异,说明针对早期乳腺癌患者,重建手术与保乳整形手术均能改善肿瘤标志物的水平。这一成效可能归因于两种手术的首要任务是最大限度地切除肿瘤组织以降低癌症的复发风险,从而有效调控肿瘤标志物的表达水平。李梦新等^[15]指出,术后并发症在乳腺癌手术,尤其在乳房重建手术中是不可避免的现象。在本次研究中,两组术后血肿率、切口感染率、皮瓣坏死率、脂肪液化坏死率、组织痉挛率比较无差异,重建组乳头麻木感发生率显著高于保乳组。这主要归因于原发肿瘤毗邻乳头乳晕复合体,导致保乳手术中可能不慎损伤乳头后神经及较多腺体组织^[16]。然而,本研究为小样本回顾性研究,存在样本量有限、缺乏长期随访数据等缺点,故未来的研究需通过增加长期随访数据、扩大样本量等方式,以更全面地评估这两种手术方式的疗效,并为患者提供更加可靠且个性化的预后预测信息。

综上所述,保乳整形手术因手术时间短、并发症风险低及引流管留置期短等优势,成为乳房外形重塑的理想选择。对于不适宜进行保乳手术的患者,可考虑采用保留乳头乳晕皮下腺体切除加假体乳房一期重建术,此手术方案安全可靠、操作便捷,极具推广价值。

【参考文献】

- [1] 陈燕洪,何叶青,陈奇通,等. HER-2 低表达与零表达早期乳腺癌患者临床病理特征及预后分析[J]. 中国普通外科杂志,2023,32(11):1752-1760.
- [2] 刘先富,张晓静,陈延松,等. 肿瘤整形切口联合容量移位在早期乳腺癌保乳治疗中的应用[J]. 蚌埠医学院学报,2024,49(5):580-584.
- [3] 王宇,张冰,关山,等. 早期乳腺癌经皮下乳腺切除假体乳房重建术后不同切口的效果比较[J]. 中华外科杂志,2022,60(3):244-248.
- [4] 中国临床肿瘤学会指南工作委员会. 中国临床肿瘤学会(CSCO)乳腺癌诊疗指南 2018. V1[M]. 北京:人民卫生出版社,2018:25-28.
- [5] 任嘉辉,唐仁檄,杨玲,等. 肿瘤整形保留乳房手术的临床应用[J]. 中华乳腺病杂志(电子版),2023,17(3):172-178.
- [6] 吴秋萍,吴灵,余科达,等. 基于多量表对乳腺癌患者自体乳房重建与植入物乳房重建术后患者报告结局的量化研究[J]. 复旦学报(医学版),2024,51(1):81-88.
- [7] 陈阳,赵贤宝,宋华春. 18~40岁乳腺癌康复期患者生育焦虑情况及生存质量的影响因素分析[J]. 中国妇幼保健,2023,38(18):3549-3553.
- [8] 焦晶茹,梁天嵩,许新梅. 保乳手术与乳腺癌改良根治术治疗早期乳腺癌的临床对照研究[J]. 实用癌症杂志,2024,39(7):1133-1136.
- [9] 徐元兵,潘代,刘懿,等. 3D 成像技术联合胸外侧动脉穿支皮瓣用于乳腺癌保乳整形手术研究[J]. 中国实用外科杂志,2023,43(4):444-448.
- [10] 侯建新,张迪,高建伟,等. 经腋窝入路行单孔腔镜乳腺癌保乳整形手术临床分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2024,38(1):66-69.
- [11] Marco M , Federico Lo T , Luca C , et al. "Hook Shape" nipple-sparing mastectomy and prepectoral implant reconstruction: technique, results and outcomes from a preliminary case series[J]. Aesthetic Plastic Surgery,2023,47(2):546-556.
- [12] 刘亦晴,邹华伟,丁华. 环乳晕切口入路保留乳头乳晕复合体的乳房切除术联合即刻乳房重建对乳腺癌病人乳腺美观性,应激反应指标的影响[J]. 安徽医药,2024,28(2):348-351.
- [13] 徐其,徐丹英,刘月,等. 容量移位法保乳整形术在早期乳腺癌患者中的应用效果观察[J]. 浙江医学,2022,44(24):2631-2634.
- [14] Nurhan E , Yilmaz B , Cin M , et al. 68Ga-DOTA-FAPI-04 PET/CT in neuroendocrine carcinoma of the liver with elevated AFP level: comparison with 18F-FDG PET/CT[J]. Clinical Nuclear Medicine, 2022,47(1):e29-e31.
- [15] 李梦新,蒋宏传. 乳腺癌术后即刻乳房假体重建对称性失败案例及手术经验分享[J]. 中华内分泌外科杂志,2024,18(2):173-177.
- [16] 李婷,王斌. 乳腺癌整形保乳手术治疗早期乳腺癌患者临床效果观察[J]. 临床军医杂志,2021,49(5):582-583.

(收稿日期:2024-12-08;修回日期:2025-02-20)

(本文编辑:林 赞)