

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.02.032

乳头乳晕再造术联合3D增强医疗文身技术在乳腺癌患者中的应用效果

毕冬宁¹, 余江², 金铸², 汪晓蕾³

(1. 辽宁省人民医院普外三科, 辽宁 沈阳 110067;

2. 沈阳铁西金铸医疗美容诊所, 辽宁 沈阳 110067;

3. 沈阳和平百嘉丽医疗美容医院, 辽宁 沈阳 110067)

[摘要]目的 分析在乳腺癌患者中应用乳头乳晕再造术联合3D增强医疗文身技术的效果。方法 选取2017年6月-2024年3月辽宁省人民医院及沈阳和平百嘉丽医疗美容医院收治的76例乳腺癌患者为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 每组38例。对照组给予乳头乳晕再造术, 观察组在乳头乳晕再造术后给予3D增强医疗文身技术, 比较两组手术相关指标、心理状态、并发症发生情况及生存质量。结果 两组拆线时间、术后开始化疗时间比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 观察组住院时间短于对照组 ($P<0.05$); 观察组治疗后SDS、SAS评分低于对照组 ($P<0.05$); 观察组皮瓣积液、患侧上肢活动障碍发生率低于对照组, 但差异无统计学意义 ($P>0.05$); 观察组组织坏死发生率低于对照组 ($P<0.05$); 观察组治疗后生存质量评分高于对照组 ($P<0.05$)。结论 乳头乳晕再造术联合3D增强医疗文身技术在乳腺癌患者中的应用效果确切, 能够避免传统手术创伤, 缩短住院时间, 降低组织坏死发生率, 对于改善患者心理状况及生存质量具有积极意义, 有利于促进患者快速恢复。

[关键词] 乳腺癌康复; 乳头乳晕术后再造; 3D增强医疗文身技术

[中图分类号] R737.9

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 02-0127-04

Application Effect of Nipple-areola Reconstruction Combined with Enhanced 3D Medical Tattoo Technology in Patients with Breast Cancer

BI Dongning¹, YU Jiang², JIN Zhu², WANG Xiaolei³

(1. The Third Department of General Surgery, the People's Hospital of Liaoning Province, Shenyang 110067, Liaoning, China;

2. Shenyang Tiexi Jinzhu Medical Beauty Clinic, Shenyang 110067, Liaoning, China;

3. Shenyang Heping Baijiali Medical Cosmetology Hospital, Shenyang 110067, Liaoning, China)

[Abstract]Objective To investigate the application effect of nipple-areola reconstruction combined with enhanced 3D medical tattoo technology in patients with breast cancer. **Methods** From June 2017 to March 2024, 76 patients with breast cancer admitted to the People's Hospital of Liaoning Province and Shenyang Heping Baijiali Medical Cosmetology Hospital were selected as the research subjects, and they were randomly divided into control group and observation group, with 38 patients in each group. The control group was given nipple-areola reconstruction, and the observation group was given enhanced 3D medical tattoo technology after nipple-areola reconstruction. The operation-related indexes, psychological state, complications and survival quality were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the suture removal time and postoperative chemotherapy start time between the two groups ($P>0.05$). The hospitalization time of the observation group was shorter than that of the control group ($P<0.05$). After treatment, the scores of SDS and SAS in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of flap effusion and upper limb mobility disorders on the affected side in the observation group was lower than that in the control group, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). The incidence of

tissue necrosis in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the survival quality score of the observation group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application effect of nipple-areola reconstruction combined with enhanced 3D medical tattoo technology in patients with breast cancer is accurate. It can avoid traditional surgical trauma, shorten hospitalization time and reduce the incidence of tissue necrosis. It has positive significance for improving patients' psychological state and survival quality, and is conducive to promoting the rapid recovery of patients.

[Key words] Breast cancer rehabilitation; Postoperative nipple-areola reconstruction; Enhanced 3D medical tattoo technology

乳腺癌 (breast cancer) 是女性常见的恶性肿瘤之一, 其发病率近年来逐渐上升, 乳房切除手术后的康复过程对患者的心理和生理健康至关重要。乳头乳晕再造作为乳腺癌康复的重要组成部分, 对患者的自我形象和生活质量有着显著影响^[1]。传统的乳头乳晕再造手术通常需要多次手术和较长的住院时间, 增加了患者的身体负担和经济压力。此外, 传统手术方法在乳头乳晕的形态和颜色匹配方面存在一定局限, 无法完全满足患者的美学需求。3D增强医疗文身技术作为一种新兴的乳头乳晕再造手段, 具有创伤小、恢复快、效果逼真等特点, 能够在一定程度上克服传统手术的不足^[2]。本研究旨在探讨乳头乳晕再造术联合3D增强医疗文身技术在乳腺癌患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年6月-2024年3月辽宁省人民医院及沈阳和平百嘉丽医疗美容医院收治的76例乳腺癌患者, 随机分为对照组和观察组, 各38例, 均为女性。对照组年龄36~68岁, 平均年龄(51.82 ± 2.84)岁。观察组年龄35~65岁, 平均年龄(52.31 ± 2.23)岁。两组年龄比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。本研究患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 年龄18~70岁; 曾接受过乳房重建手术并需要进行乳头乳晕再造; 配合度良好。排除标准: 妊娠期或哺乳期女性; 合并精神疾病, 认知障碍; 有严重心脏、肝肾等器官功能损害。

1.3 方法 对照组接受乳头乳晕再造术: 术前详细评估患者病情、手术类型、辅助治疗情况、健康状况、用药情况及过敏史。全麻下进行手术, 先标记皮肤确定乳头和乳晕位置及大小, 采用转移乳头组织、皮瓣移植或自体组织移植等方法进行重建, 重建乳晕通常使用皮肤或组织移植。术后

患者留院观察, 定期换药, 避免剧烈活动并保持休息, 定期复诊以评估愈合情况、调整治疗方案及制定后续计划。观察组在乳头乳晕再造术后给予3D增强医疗文身技术: ①文身前准备: 对术区进行全面清洁与消毒; ②设计方案: 从社交距离拍摄对象的正面照片, 使用医用文身色卡的颜色表做为颜色的参考, 与患者进行充分沟通, 根据患者的审美需求与意见对设计方案进行调整与完善, 直至患者满意为止, 调配出与之高度匹配的颜料; ③文绣手法与针刺深度: 采用自动文身机进行操作; 首先使用较浅的针刺深度(约0.2~0.3 mm)沿着设计轮廓进行勾勒, 勾勒线条时采用缓慢、稳定的手法, 确保线条清晰与精准; 然后逐渐增加针刺深度至0.5~1 mm, 进行内部色彩的填充; 先填充乳晕, 从内侧开始不要勾勒出边界, 使色素在外围褪色以获得自然的外观; 再填充乳头, 根据乳头的生理结构特点, 采用环形与放射状相结合的纹绣手法, 使颜色分布更贴合乳头的自然形态; 绘制暴露在光线下的区域: 使用更亮或更浅的颜色(可选择使颜色密度稀疏的颜料或添加黄色)绘制乳晕腺(蒙哥马利腺), 因其为带脊结构, 须有一个小阴影, 应被着色为浅色和亮色的斑点状(可通过去除深色或添加白色或奶油色); 整个纹绣过程中, 文身师需时刻关注患者的反应, 根据患者的疼痛耐受程度与皮肤的即时反应调整文身机的参数与操作手法; ④术后使用专业的保湿药膏涂抹于术区, 随后覆盖封闭敷料, 每日更换1次, 持续3 d, 避免阳光直射、剧烈运动、穿紧身衣和潜水等行为, 以利于文身部位的恢复与颜色的稳定。

1.4 观察指标

1.4.1 记录两组手术指标 准确记录拆线时间、住院时间和术后开始化疗时间。

1.4.2 评估两组心理状态 采用抑郁自评量表(SDS)和焦虑自评量表(SAS)评估, 满分均为

100分,得分与心理状态呈负相关。

1.4.3记录两组术后并发症发生情况 包括皮瓣积液、组织坏死、患侧上肢活动障碍等。

1.4.4评估两组生存质量 采用乳腺癌生存质量测评量表(FACT-B)^[3]评估,包括功能状况、生理状况、情感状况、社会及家庭状况、依从性状况、睡眠状态、附加状况7个维度,共49个条目,各条目分值0~4分,总分越高表示生存质量越好。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,计数资料以 $n(\%)$ 表示,行 χ^2 检验;计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术指标比较 两组拆线时间、术后开始化疗时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组住院时间短于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.3 两组心理状态比较 观察组治疗后SDS、SAS评分均低于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组并发症发生情况比较 观察组皮瓣积液、患侧上肢活动障碍发生率低于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组组织坏死发生率低于对照组($P < 0.05$),见表3。

2.4 两组生存质量比较 两组治疗后生存质量评分高于对照组($P < 0.05$),见表4。

表1 两组手术指标比较($\bar{x} \pm s, d$)

组别	n	拆线时间	住院时间	术后开始化疗时间
观察组	38	12.81 ± 1.72	14.52 ± 2.17	8.64 ± 2.25
对照组	38	14.14 ± 1.20	15.63 ± 2.60	9.34 ± 2.16
t		-3.912	-2.020	-1.382
P		0.340	0.044	0.171

表2 两组心理状态比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	SDS 评分		SAS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	61.97 ± 5.38	47.15 ± 4.12	62.22 ± 4.82	44.37 ± 4.57
对照组	38	61.74 ± 5.49	53.26 ± 3.08	62.77 ± 4.61	50.45 ± 5.89
t		0.184	7.322	0.508	5.027
P		0.854	0.000	0.613	0.000

表3 两组并发症发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	n	皮瓣积液	组织坏死	患侧上肢活动障碍
观察组	38	6 (15.82)	4 (10.53)	3 (7.97)
对照组	38	1 (2.63)	0	2 (5.26)
χ^2		3.572	4.000	0.200
P		0.059	0.046	0.654

表4 两组生存质量比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后
观察组	38	62.87 ± 7.42	109.47 ± 9.62
对照组	38	62.25 ± 7.96	85.26 ± 11.24
t		0.351	10.087
P		0.726	0.000

3 讨论

在乳腺癌的治疗过程中,乳头乳晕再造手术对于患者的身心恢复起着至关重要的作用。传统手术通常采用转移乳头组织、皮瓣移植及自体组织移植等方式,虽能够恢复乳头和乳晕的基本形态,但在自然颜色和纹理的恢复方面效果不佳^[4, 5]。

此外,传统手术在恢复时间、术后护理及并发症控制等方面也存在一定挑战。随着整形外科技术的不断进步,3D增强医疗文身技术应运而生,通过高精度的文身设备及色素,能够在术后再造的基础上进一步优化乳头乳晕外观,使其在颜色、纹理以及对称性等方面更加贴近自然状态^[6]。

本研究结果显示,两组拆线时间、术后开始化疗时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组住院时间短于对照组($P<0.05$),表明3D增强医疗文身技术并不会延长整体治疗周期。观察组皮瓣积液、患侧上肢活动障碍发生率低于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$);观察组组织坏死发生率低于对照组($P<0.05$),提示乳头乳晕再造术联合3D增强医疗文身技术可降低组织坏死发生率,安全性较高。观察组治疗后SDS、SAS评分低于对照组,生存质量评分高于常规组($P<0.05$),提示3D增强医疗文身技术在改善患者心理状态及生存治疗方面具有巨大的潜力。3D增强医疗文身技术通过精确的色彩调配和层次叠加,能够更加精准地模拟自然乳头乳晕的形态和颜色,提升了重建效果的真实感和自然度^[7]。同时,该技术在手术过程中的精确控制和微创特性,有助于减少对周围组织和神经的损伤,进而促进了术后神经的保护和再生过程^[8]。传统的乳头乳晕再造手术往往难以完全达到自然的外观效果,而3D增强医疗文身技术能够高度还原自然乳头乳晕,使得患者对术后的外观更加满意,提高了其生存质量^[9-10]。并且乳腺癌患者在经历乳房切除手术后,通常会面临巨大的心理压力和情绪困扰,3D增强医疗文身技术在心理层面上也为患者提供了一种重建自我认同和恢复生活信心的途径,从而能够更好地参与社交活动和回归工作岗位^[11-13]。这进一步验证了3D增强医疗文身技术的临床应用价值,为乳腺癌术后患者的康复提供了一种更加有效的手段^[14、15]。然而,本研究样本量相对较小,随访时间较短,未来还需开展更大规模、多中心的研究来验证,并进一步探索3D增强医疗文身技术在不同人群中的适用性和长期效果。

综上所述,乳头乳晕再造术联合3D增强医疗文身技术在乳腺癌患者中的应用效果确切,作为乳腺癌康复的一种替代方案,可避免传统手术的创伤,有利于缩短住院时间,降低组织坏死发生率,对于改善患者心理状况及生存质量具有积极

意义,有利于促进患者快速恢复。

[参考文献]

- [1]杨丽华,谭琳,卢怡,等.基于美学需求的个案护理模式对乳腺癌保乳切除术后患者心理状态和瘢痕的影响[J].中国美容医学,2024,33(2):175-178.
- [2]向朝成,李德全.乳头乳晕再造新进展[J].中国美容整形外科杂志,2022,33(11):704-707.
- [3]吴祥虎,陈春龙,丁皓,等.乳腺癌超象限切除术联合背阔肌皮瓣转移乳房重建术对乳腺癌患者美容效果和预后的影响[J].黑龙江医学,2023,47(12):1416-1420.
- [4]闫卫甫,王金柱.保留乳头乳晕手术对中青年早期乳腺癌患者预后乳房外观及婚姻质量的影响[J].临床心身疾病杂志,2022,28(3):35-40.
- [5]张兰,谢竞,付琳琳.保留乳头乳晕改良根治术治疗早期乳腺癌的效果分析[J].华夏医学,2022,35(4):60-65.
- [6]崔健袖,蒋宏传.乳房重建手术中乳头乳晕复合体的保护及技术要点[J].中国实用外科杂志,2019,39(11):1159-1161.
- [7]李鹏超,梁彦琴,卜胜利,等.双侧真皮组织瓣结合合理导引技术修复乳头凹陷[J].中国美容医学,2012,21(8):1293-1294.
- [8]吕帝,金臻,丁伟.前锯肌肌瓣联合假体植入在中青年乳腺癌患者保留乳头乳晕根治术后乳房再造的效果[J].中华普外科手术学杂志(电子版),2018,12(6):68-70.
- [9]杨盼,韩利娟.乳腺癌根治术后行保留乳头乳晕的乳房再造术治疗早期乳腺癌的临床观察[J].中国医疗美容,2020,10(3):4-7.
- [10]朱雅丽.健康女性乳头乳晕复合体的形态特征及相关因素研究[D].广州:南方医科大学,2024.
- [11]杜露,朱丽萍,丰锦春,等.保留乳头乳晕复合体乳腺癌术后脱细胞异体真皮辅助乳房再造的效果评价[J].中华普通外科学文献(电子版),2018,12(5):5-8.
- [12]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.
- [13]张黎明,吴小蔚.乳头乳晕再造术的研究进展[J].中国美容整形外科杂志,2017,28(7):404-405,412.
- [14]段林霞.即刻乳头乳晕再造对乳腺癌改良根治患者的满意度和心理健康的影响[D].沈阳:中国医科大学,2018.
- [15]孙玉萍,孙瑛.医疗文饰技术在人体创伤修复中的应用[C]//中国医师协会美容与整形医师分会.第七届中国医师协会美容与整形医师大会论文集.北京:黄寺美容外科医院,2010:1.