

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.23.018

“风筝”皮瓣修复对面部皮肤缺损患者疼痛程度及美学效果的影响

彭 娇

(溧阳市中医医院医疗美容科, 江苏 溧阳 213300)

[摘要]目的 探究“风筝”皮瓣修复对面部皮肤缺损患者疼痛程度及美学效果的影响。方法 选取2022年2月–2025年2月于溧阳市中医医院医疗美容科收治的面部皮肤缺损患者100例, 按随机数字表法将其分为对照组和观察组, 各50例。对照组采用传统切除直接缝合术, 观察组采用“风筝”皮瓣修复, 比较两组疼痛程度、美学效果、并发症发生率及满意度。结果 观察组术后3、7 d VAS评分均低于对照组 ($P<0.05$) ; 观察组美学效果优良率为92.00%, 高于对照组的68.00% ($P<0.05$) ; 观察组并发症发生率为12.00%, 低于对照组的48.00% ($P<0.05$) ; 观察组满意度为96.00%, 高于对照组的68.00% ($P<0.05$) 。结论 “风筝”皮瓣在修复面部皮肤缺损中表现出良好的综合疗效, 不仅能有效减轻患者疼痛、降低并发症发生风险, 同时还能实现理想的美学效果, 从而获得较高的患者满意度。

[关键词] “风筝”皮瓣; 面部皮肤缺损; 疼痛程度; 美学效果

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)23-0070-04

Effect of "Kite" Flap Repair on Pain Intensity and Aesthetic Effect in Patients with Facial Skin Defect

PENG Jiao

(Department of Medical Cosmetology, Liyang Hospital of Chinese Medicine, Liyang 213300, Jiangsu, China)

[Abstract]Objective To explore the effect of "kite" flap repair on pain intensity and aesthetic effect in patients with facial skin defect. Methods A total of 100 patients with facial skin defect admitted to the Department of Medical Cosmetology, Liyang Hospital of Chinese Medicine from February 2022 to February 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 50 patients in each group. The control group was treated with traditional excision and direct suture, and the observation group was treated with "kite" flap repair. The pain intensity, aesthetic effect, complication rate and satisfaction were compared between the two groups. Results The scores of VAS in the observation group at 3 and 7 days after operation were lower than those in the control group ($P<0.05$). The excellent and good rate of aesthetic effect in the observation group was 92.00%, which was higher than 68.00% in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was 12.00%, which was lower than 48.00% in the control group ($P<0.05$). The satisfaction rate in the observation group was 96.00%, which was higher than 68.00% in the control group ($P<0.05$). Conclusion The "kite" flap shows good comprehensive efficacy in the repair of facial skin defect. It can not only effectively reduce patients' pain and the risk of complications, but also achieve an ideal aesthetic effect, thus obtaining higher patient satisfaction.

[Key words] "Kite" flap; Facial skin defect; Pain intensity; Aesthetic effect

面部皮肤缺损(facial skin defect)一般是因为外伤、感染以及肿物切除等多种因素导致的, 修复不得当会出现色素沉着、遗留瘢痕, 导致功能障碍, 患者生活质量明显降低, 占比为40%患

者因为修复效果不理想出现明显的负面情绪所以, 修复核心的诉求为功能重建和外观美观双重修复^[1]。现阶段, 传统切除直接缝合术操作相对简单, 手术时间较短, 且费用相对较低。但此术

式适用范围有限，对于较大病变组织切除后，由于皮肤张力等因素，直接缝合可能较为困难，强行缝合可能导致局部组织缺血、坏死，还可能造成缝合处瘢痕明显，影响美观，甚至影响局部功能^[2]。而“风筝”皮瓣修复方式作为特殊的局部皮瓣，因为设计形状像“风筝”而得名，主要是在缺损邻近设计出带蒂的皮瓣，运用皮下组织蒂的弹性、延展性牵拉后将缺损位置覆盖，不需要广泛的对皮下组织分离，血供具有较强的稳定性。此方式的主要优势为：皮瓣、受区皮肤同源，其外观较为自然；可以灵活地适配面部不同位置的缺损情况，特别适合运用在中小型与不规则的缺损中；手术操作较为简单，创伤性低，修复速度较快，供区能够直接地缝合，继发瘢痕存在隐蔽性^[3]。基于此，本研究旨在探究“风筝”皮瓣修复对面部皮肤缺损患者疼痛程度及美学效果的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年2月~2025年2月于溧阳市中医医院医疗美容科收治的面部皮肤缺损患者100例，按随机数字表法将其分为对照组和观察组，各50例。对照组男21例，女29例；年龄18~65岁，平均年龄（42.36±8.75）岁；缺损部位：唇部18例，面颊16例，眼周10例，其他部位6例。观察组男19例，女31例；年龄18~65岁，平均年龄（41.28±8.75）岁；缺损部位：唇部15例，面颊18例，眼周12例，其他部位5例。两组性别、年龄及缺损部位比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），研究可比。患者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18~65岁；性别不限；缺损原因含肿物切除术后、创伤性缺损、瘢痕切除术后等。排除标准：合并严重心脑血管疾病、凝血功能障碍；有面部放射治疗史；糖尿病血糖控制不佳；有免疫系统疾病或长期使用免疫抑制剂；妊娠期或哺乳期妇女。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施传统切除直接缝合术：手术区常规使用聚维酮碘消毒面部，铺无菌巾，充分暴露术野。根据面部皮肤病损范围，于体表标记切除边界，并依据病变性质适当扩大切除范围。采用含1:200 000肾上腺素的1%利多卡因进行局部浸润麻醉，于标记线外周约0.5 cm处进针，分层浸润

皮下组织。沿标记线完整切除病变组织及不规则皮肤至皮下脂肪层，操作中注意保护深层组织。术中对小血管出血点采用电凝或结扎方式止血。缝合步骤依次为：首先以5-0可吸收线缝合皮下组织，有效减轻皮肤张力；随后使用7-0非吸收美容线沿皮肤纹理精细对合表皮，严格控制针距与边距。缝合完成后轻压术区5~10 min，确保创面贴合。最后于术区涂抹莫匹罗星软膏，覆盖无菌纱布并妥善固定。

1.3.2 观察组 实施“风筝”皮瓣修复：术前准备与评估：检查缺损区及供区皮肤的弹性、厚度及色素情况，排除供区存在瘢痕或炎症等禁忌；准确测量缺损面积与深度，标记重要解剖结构；若缺损邻近眼、鼻、口等功能部位，需评估其基础功能状态；向患者详细说明手术方案、潜在并发症及预期效果，并签署知情同意书；皮瓣设计与麻醉：根据缺损形态，以缺损边缘为起点，在邻近皮肤松弛区域设计三角形“风筝”皮瓣，其面积应大于缺损10%~15%，蒂部宽度维持在皮瓣最大宽度的1/3~1/2，并标记切取范围；依据缺损大小选择局部浸润麻醉或全身麻醉；手术操作：常规聚维酮碘消毒面部，铺无菌巾，暴露术区；切除病变组织，形成新鲜创面并彻底止血；沿标记线切开皮肤，于真皮下血管网浅层进行皮瓣分离，注意保持蒂部完整性，遇小血管出血采用双极电凝止血；皮瓣转移与缝合：将皮瓣经蒂部牵拉转移至缺损区，初步调整位置后，以丝线间断固定并修整形态；随后采用可吸收线及尼龙线分层缝合，确保对位平整；供区直接拉拢缝合，若张力较大则辅以皮下减张缝合。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组疼痛程度 采用视觉模拟评分法（VAS）评估患者疼痛程度。评估时，向患者展示VAS评分尺，并使用统一指导语进行说明：“尺的一端代表‘完全无痛’，对应0分；另一端代表‘您所能想象的最剧烈疼痛’，对应10分。请根据您当前的疼痛感受，在线上标记最能代表其强度的位置。”待患者完成标记后，由医护人员使用直尺测量从“无痛”端（0分）至标记点的距离（单位为厘米），该数值即为患者的VAS评分。

1.4.2 评估两组美学效果 评估标准：优：皮瓣色泽、质地与周围皮肤基本一致，瘢痕不明显；良：皮瓣外观好，轻微色泽差异，瘢痕轻；可：皮瓣存活但外观一般，有明显色泽差异或瘢痕；

差: 皮瓣外观差, 瘢痕明显或需二次修复。优良率= (优+良) /总例数 × 100%。

1.4.3 记录两组并发症发生率 记录两组皮瓣血运障碍、切口感染、皮瓣坏死、血肿的发生率。

1.4.4 调查两组满意度 非常满意: 对治疗效果非常认可; 满意: 对治疗效果基本认可; 一般: 对治疗效果评价一般; 不满意: 对治疗效果不满意。满意度= (非常满意+满意) /总例数 × 100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析, 计数资料采用[n (%)]表示, 行 χ^2 检验; 计量资料采用($\bar{x} \pm s$) 表示, 行t检验。以

$P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疼痛程度比较 观察组术后3、7 d VAS评分均低于对照组 ($P<0.05$), 见表1。

2.2 两组美学效果比较 观察组美学效果优良率高于对照组 ($P<0.05$), 见表2。

2.3 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率低于对照组 ($P<0.05$), 见表3。

2.4 两组满意度比较 观察组满意度高于对照组 ($P<0.05$), 见表4。

表1 两组疼痛程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	术前	术后3 d	术后7 d
观察组	50	2.15 ± 0.38	3.45 ± 0.62	1.28 ± 0.41
对照组	50	2.22 ± 0.43	4.88 ± 0.75	2.67 ± 0.56
t		0.863	10.391	14.162
P		0.390	0.000	0.000

表2 两组美学效果比较 [n (%)]

组别	n	优	良	可	差	优良率
观察组	50	32 (64.00)	14 (28.00)	4 (8.00)	0	46 (92.00)*
对照组	50	16 (32.00)	18 (36.00)	10 (20.00)	6 (12.00)	34 (68.00)

注: *与对照组比较, $\chi^2=9.000$, $P=0.002$ 。

表3 两组并发症发生率比较 [n (%)]

组别	n	皮瓣血运障碍	切口感染	皮瓣坏死	血肿	发生率
观察组	50	2 (4.00)	2 (4.00)	0	2 (4.00)	6 (12.00)*
对照组	50	8 (16.00)	6 (12.00)	4 (8.00)	6 (12.00)	24 (48.00)

注: *与对照组比较, $\chi^2=15.428$, $P=0.000$ 。

表4 两组满意度比较 [n (%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
观察组	50	30 (60.00)	18 (36.00)	2 (4.00)	0	48 (96.00)*
对照组	50	18 (36.00)	16 (32.00)	10 (20.00)	6 (12.00)	34 (68.00)

注: *与对照组比较, $\chi^2=13.279$, $P=0.000$ 。

3 讨论

面部是皮肤良恶性肿瘤的好发部位, 传统切除直接缝合术虽为该类疾病的常用治疗方法, 但在皮肤缺损较大、缝合张力高时效果常不理想^[4]。“风筝”皮瓣作为一种局部皮瓣技术, 由岛状皮肤及

其皮下组织蒂构成, 其血供不依赖于知名动脉, 仅通过皮下组织蒂即可维持良好血运, 因术后瘢痕形态似风筝与尾翼而得名^[5]。根据临床研究与文献总结^[6], 该技术在应用中需注意以下要点: 第一, 皮瓣应设计于皮肤松弛区域, 切口方向须

顺应皮肤张力线，辅助切口宜隐藏于生理性皱褶内；第二，若术区存在穿支血管，应将其纳入皮瓣设计范畴，以保障血供充分；第三，皮瓣解剖层次需与创面深度一致，并充分松解周围组织，蒂部保留宽度应不小于皮瓣宽度的1/3；第四，对老年患者，可保留深筋膜及部分肌肉组织以增强蒂部稳定性；第五，该术式不适用于大面积组织缺损的修复^[7]。

本研究结果显示，观察组术后3、7 d VAS评分均低于对照组（ $P<0.05$ ），这是由于“风筝”皮瓣术式本身创伤较小，供区可直接缝合，避免了额外组织损伤；随着创面逐渐愈合及局部炎症反应的消退，疼痛感随之减轻^[8]。观察组并发症发生率低于对照组（ $P<0.05$ ），主要归因于“风筝”皮瓣修复操作创伤轻微、过程可控，未出现严重并发症，表明该术式具有较高的安全性。观察组美学效果优良率高于对照组（ $P<0.05$ ）。分析其原因，“风筝”皮瓣在修复过程中兼顾功能与美学需求，从而整体提升治疗效果^[9]。具体表现在：外观方面，皮瓣来源于邻近区域，与受区皮肤同源，色素匹配良好，无明显色素异常；瘢痕隐蔽，供区直接缝合且切口沿面部自然纹理设计，拆线后配合硅酮凝胶使用有效抑制瘢痕增生；皮瓣形态自然，多设计为三角形，转移后与周围组织贴合紧密，无褶皱或臃肿表现。此外，该技术能够有效避免神经肌肉损伤，实现理想的恢复效果^[10]。观察组满意度高于对照组（ $P<0.05$ ）。究其原因为：第一，皮瓣与创面适配性高，以缺损邻近皮肤作为供区，颜色、质地及厚度高度一致，相容性良好；皮瓣面积较缺损区大约10%~15%，预留收缩空间，有利于一期愈合^[11]；第二，血供保障促进愈合，蒂部保留完整的真皮下血管网，宽度约为皮瓣最大宽度的1/3~1/2，提供持续稳定的血供，术后1个月内创面基本愈合^[12, 13]；此外，皮瓣存活率较高且稳定，主要依赖于术中的“血供保护”与“张力控制”^[14]。术中在真皮下血管网浅层分离皮瓣，采用双极电凝止血，术后密切观察皮瓣状态；皮瓣经蒂部弹性牵拉转移，张力较低，供区可行皮下减张缝合，从而全面提升修复效果，提高患者满意度^[15]。

综上所述，“风筝”皮瓣在修复面部皮肤缺

损中表现出良好的综合疗效，不仅能有效减轻患者疼痛、降低并发症发生风险，同时还能实现理想的美学效果，从而获得较高的患者满意度。

[参考文献]

- [1]李家奇,赵文斌,张琼予,等.风筝皮瓣用于面部皮肤恶性肿瘤切除后缺损修复的体会[J].皮肤病与性病,2023,45(3):216-218.
- [2]陈博.“风筝”皮瓣在修复面部皮肤软组织缺损创面中的效果分析[J].基层医学论坛,2023,27(25):59-61.
- [3]曹原,王子茂,王琪影.推进皮瓣在美学修复面部皮肤缺损中的应用[J].中国现代医生,2021,59(31):88-93.
- [4]吴攀峰,卿黎明,潘丁,等.穿支蒂风筝皮瓣修复四肢和躯干软组织缺损14例[J].中华显微外科杂志,2024,47(4):388-392.
- [5]师苒,张汉新,杜宝林.“风筝”皮瓣修复眉部轻中度缺损的应用[J].中国中医眼科杂志,2023,33(1):34-36,54.
- [6]王斌,杨文娟,许丹丹.风筝皮瓣及旋转皮瓣在修复眉眼前层缺损中的应用[J].眼科学报,2023,38(4):312-320.
- [7]陈宗,陈芝佑,刘文辉,等.基于分区及血供设计风筝皮瓣修复鼻部皮肤癌术后缺损的效果[J].中华医学美学美容杂志,2023,29(1):7-10.
- [8]张寒,游晓波,蔡震,等.“风筝”皮瓣在面部体表肿物切除术后创面修复中的临床应用[J].中国美容医学,2020,29(3):90-92.
- [9]许娜,王琼.风筝皮瓣修复眼睑黄色瘤切除后皮肤缺损的临床观察[J].中国实用眼科杂志,2021,39(1):36-38.
- [10]曹咬脐,钱莉丽,刘泾科,等.风筝皮瓣修复眉尾部圆形缺损对皮瓣存活率及美学效果的影响[J].医学美学美容,2025,34(11):94-97.
- [11]赵瑜,白蓉,郝红艳,等.眼轮匝肌风筝皮瓣联合重睑术修复睑黄瘤切除术后缺损的效果评价[J].中国美容医学,2022,31(9):112-114.
- [12]梁云红,王昌密,孙黎波,等.带蒂皮瓣在老年患者头颈部软组织缺损修复中的应用[J].中国美容整形外科杂志,2024,35(11):649-651,672.
- [13]陈礼新,张旋,赵遵江,等.老年坐骨结节4期压力性损伤分型及其修复效果的多中心研究[J].中华烧伤与创面修复杂志,2025,41(8):749-758.
- [14]孙健宇.应用局部皮瓣修复皮肤软组织缺损的临床治疗体会[J].齐齐哈尔医学院学报,2023,44(1):26-31.
- [15]魏凤,张晓光,韩文瑞,等.局部皮瓣联合修复鼻及鼻周Mohs显微外科手术后较大缺损11例效果分析[J].中华皮肤科杂志,2022,55(12):1096-1098.