

局部皮瓣修复术对耳前瘻管切除患者切口愈合、瘢痕形成及复发的影响

赵建伟¹, 贺晓芳¹, 闵杰¹, 孙永东²

(1.合江县中医医院眼科·耳鼻咽喉科 四川 泸州 646200; 2.西南医科大学附属中医医院耳鼻咽喉科 四川 泸州 646000)

[摘要]目的: 探讨局部皮瓣修复术与皮下缝合术用于耳前瘻管切除术患者对切口愈合、瘢痕情况及复发的影响。方法: 回顾性选取2020年5月-2024年8月于合江县中医医院接受耳前瘻管切除术的79例患者作为研究对象, 根据手术缝合方式分为对照组(皮下缝合术, 37例)与观察组(局部皮瓣修复术, 42例)。比较两组患者的临床相关指标(手术时长、术中出血量、脓肿消失时间); 术前及术后2周, 比较两组患者的疼痛评分[视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)]及舒适度评分[舒适状况量表(General Comfort Questionnaire, GCQ)]; 术后4个月, 比较两组患者的温哥华瘢痕量表(Vancouver Scar Scale, VSS)评分; 记录患者术后并发症发生率及复发情况。结果: 两组术中出血量比较差异无统计学意义($P>0.05$)。相较于对照组, 观察组手术时长更长、脓肿消失时间更短($P<0.05$), 术后2周VAS评分更低, GCQ评分更高($P<0.05$), 术后4个月各项VSS评分更低($P<0.05$)。相较于对照组, 观察组并发症发生率更低($P<0.05$); 两组术后1年内复发率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论: 耳前瘻管切除术患者采用局部皮瓣修复术虽手术时长更长, 但能更有效缓解疼痛、提升舒适度, 促进脓肿消退并优化瘢痕外观, 降低并发症发生率, 且复发风险与皮下缝合术相当。

[关键词]耳前瘻管切除术; 局部皮瓣修复术; 皮下缝合术; 切口愈合; 瘢痕; 复发

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2026)07-0040-04

Effects of Local Flap Repair on Incision Healing, Scars Formation and Recurrence in Patients Undergoing Preauricular Fistula Resection

ZHAO Jianwei¹, HE Xiaofang¹, MIN Jie¹, SUN Yongdong²

(1.Department of Ophthalmology and Otolaryngology, Hejiang County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luzhou 646200, Sichuan, China; 2.Department of Otolaryngology, the Affiliated Traditional Chinese Medicine Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, Sichuan, China)

Abstract: **Objective** To explore the effects of local flap repair and subcutaneous suture on incision healing, scars and recurrence in patients undergoing preauricular fistula resection. **Methods** A total of 79 patients undergoing preauricular fistula resection in Hejiang County Hospital of Traditional Chinese Medicine were retrospectively enrolled as the research objects between May 2020 and August 2024. According to surgical suture methods, they were divided control group (subcutaneous suture, 37 cases) and observation group (local flap repair, 42 cases). The clinical indexes (operation time, intraoperative blood loss, disappearance time of abscess), scores of pain [Visual Analogue Scale (VAS)] and comfort [General Comfort Questionnaire (GCQ)] before and at 2 weeks after surgery, and scores of Vancouver Scar Scale (VSS) at 4 months after surgery were compared between the two groups. The incidence and recurrence of postoperative complications were recorded. **Results** There was no significant difference in intraoperative blood loss between the two groups ($P>0.05$). Compared with control group, operation time was longer, and disappearance time of abscess was shorter in observation group ($P<0.05$), VAS score was lower, and GCQ score was higher at 2 weeks after surgery ($P<0.05$), and VSS score was lower at 4 months after surgery ($P<0.05$). Compared with control group, the incidence of complications was lower in observation group ($P<0.05$). There was no significant difference in the recurrence rate within 1 year between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Although local flap repair has longer operation time, it can more effectively relieve pain, increase comfort, promote abscess regression, optimize appearance of scars and reduce the incidence of complications in patients undergoing preauricular fistula resection, and the recurrence risk is comparable to that of subcutaneous suture.

Key words: preauricular fistula resection; local flap repair; subcutaneous suture; incision healing; scar; recurrence

先天性耳前瘻管是耳鼻喉科常见的先天性畸形，由胚胎时期第一、二鳃弓发育异常所致，发病率约为1.2%~2.5%^[1]。多数患者无明显症状，但瘻管反复感染可引发红肿、疼痛、化脓等症状，严重影响生活质量，手术切除是根治该疾病的唯一有效方法^[2-3]。耳前瘻管切除术的核心目标不仅是彻底切除瘻管组织，还需兼顾切口愈合质量、瘢痕美观度及术后复发风险。传统耳前瘻管切除术多采用皮下缝合术，该术式操作相对简便，但因耳前区域皮肤薄、血供特殊，术后易出现切口张力过大、愈合延迟、瘢痕增生等问题，且瘻管残留风险较高，导致复发率较高^[4]。近年来，局部皮瓣修复术在耳前瘻管切除术中的应用逐渐增多，其通过邻近皮瓣转移覆盖切口，可有效降低切口张力，改善局部血供，为切口愈合提供良好条件^[5]。然而，关于两种术式在切口愈合速度、瘢痕预后及复发率等方面的对比研究仍需进一步细化。基于此，本研究回顾性分析79例患者临床资料，旨在对比两种手术缝合方式的效果，为临床术式选择提供参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料：回顾性选取2020年5月-2024年8月于笔者医院接受耳前瘻管切除术的79例患者作为研究对象。纳入标准：符合耳前瘻管诊断标准^[6]，经体格检查、超声检查确诊；临床表现为瘻管反复感染发作（每年发作 ≥ 2 次，表现为红肿、疼痛、化脓，经抗感染治疗后缓解）；年龄 > 18 岁；均为单耳发病；首次接受耳前瘻管切除术；临床资料完整。排除标准：合并糖尿病；耳部皮肤存在湿疹、皮炎等皮肤病；合并面神经损伤、耳廓畸形等其他耳部疾病；术前感染未控制者；瘢痕体质患者。根据手术缝合方式分为对照组（37例）与观察组（42例）。两组一般资料均衡可比（ $P > 0.05$ ），见表1。本研究经合江县中医医院医学伦理委员会批准同意。

1.2 方法：两组患者均由同一组经验丰富的医师完成手术，术前常规完善相关检查，术前30 min预防性使用抗生素。

1.2.1 对照组：采用皮下缝合术。①麻醉方式：根据患者年龄及耐受程度选择局部浸润麻醉（2%利多卡因+1:100 000肾上腺素）或全身麻醉。②切口设计：沿耳前瘻管外口做梭形切口，长度1.5~2.5 cm，切口边缘距离瘻管外口0.5 cm，确保瘻管外口完全包含在切口内。③瘻管分离与切除：切开皮肤及皮下组织，沿瘻管周围正常组织间隙钝性分离，明确瘻管走行方向，避免损伤耳轮脚、面神经分支

等邻近结构。对于复杂型瘻管，采用美蓝染色标记瘻管分支，确保彻底切除瘻管组织及周围炎性肉芽组织，直至正常组织边界。④创面处理：生理盐水冲洗创面，彻底止血（电凝止血为主，必要时丝线结扎止血），检查确认无瘻管残留后，对合皮下组织，消除死腔。⑤缝合固定：采用4-0可吸收缝线行皮下间断缝合，拉拢皮肤切口，确保切口对合整齐，无明显张力；再用6-0尼龙线行皮肤间断缝合，针距0.5 cm，边距0.2 cm，避免皮肤内卷。⑥术后处理：切口覆盖无菌纱布，加压包扎（压力适中，避免影响局部血供），术后24 h内冷敷减轻肿胀，术后7~9 d拆线，拆线后常规涂抹抗瘢痕凝胶。

1.2.2 观察组：采用局部皮瓣修复术，麻醉方式、切口设计、瘻管分离与切除同对照组步骤。①皮瓣设计与制备：根据切口大小、位置及局部皮肤情况，设计邻近推进皮瓣或旋转皮瓣。推进皮瓣：在切口一侧或两侧设计矩形皮瓣，皮瓣宽度与切口长度比例为1:1.5~1:1.2，厚度保留皮下脂肪层（0.3~0.5 cm），确保皮瓣血供；旋转皮瓣：对于切口张力较大或位置特殊者，在耳前发际线附近设计扇形皮瓣，皮瓣旋转角度 $\leq 90^\circ$ ，避免皮瓣蒂部过度牵拉。②皮瓣转移与固定：沿设计线切开皮肤，分离皮瓣至蒂部，确保皮瓣血运良好（观察皮瓣颜色、毛细血管充盈情况）。将皮瓣转移至切口处，覆盖创面，调整皮瓣位置，确保切口无张力对合，皮瓣与创面边缘紧密贴合，消除死腔。③缝合固定：采用4-0可吸收缝线行皮下间断缝合，固定皮瓣蒂部及创面边缘，再用6-0尼龙线行皮肤间断缝合，皮瓣边缘与切口对合整齐，避免出现皱褶或张力性裂开。④术后处理：切口覆盖无菌纱布，适度加压包扎（重点固定皮瓣，避免移位），术后24 h内冷敷，术后10~12 d拆线（皮瓣愈合相对较慢，延迟拆线减少裂开风险），拆线后涂抹抗瘢痕凝胶，指导患者避免皮瓣区域过度牵拉。

1.3 观察指标

1.3.1 围手术期指标：记录两组手术时长、术中出血量、肿胀消失时间。

1.3.2 疼痛与舒适度评分：术前及术后2周，采用视觉模拟评分法（VAS）^[7]及舒适状况量表（GCQ）^[8]评估。VAS分值0~10分，0分表示无疼痛，10分表示剧烈疼痛；GCQ总分28~112分，分值越高表示舒适度越好。

1.3.3 瘢痕评分：术后4个月，采用温哥华瘢痕量表（VSS）^[9]，从瘢痕色泽（0~3分）、厚度（0~4分）、血

表1 两组一般资料比较

(例, $\bar{x} \pm s$)

组别	性别(男/女)	年龄/岁	反复感染病程/月	瘻管部位(左耳/右耳)	体质指数/(kg/m ²)
观察组(n=42)	22/20	26.72 $\pm$ 3.23	4.52 $\pm$ 1.16	28/14	22.41 $\pm$ 2.36
对照组(n=37)	20/17	27.85 $\pm$ 3.35	4.89 $\pm$ 1.35	22/15	22.32 $\pm$ 2.25
t/ χ^2 值	0.022	1.525	1.310	0.440	0.173
P值	0.882	0.131	0.194	0.507	0.863

管分布（0~3分）、柔软度（0~5分）4个维度进行评估，总分0~15分，分值越高表示瘢痕越严重。

1.3.4 并发症及复发情况：统计术后4个月内并发症发生情况，包括切口感染、表皮裂开、血肿等。术后每3个月电话或门诊随访1次，共随访1年，记录瘻管复发率（复发定义为原瘻口处再次出现分泌物或红肿，经影像学检查确认瘻管残留）。

1.4 统计学分析：将所获数据利用SPSS 28.0分类处理，计数资料以“例”或“例（%）”表示，采用 χ^2 检验；符合正态分布的计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示，采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期指标：两组术中出血量比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；相较于对照组，观察组手术时长更长、脓肿消失时间更短（ $P < 0.05$ ）。见表2。

表2 两组手术相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)			
组别	手术时长/min	术中出血量/ml	脓肿消失时间/d
观察组 ($n=42$)	52.58 $\pm$ 8.12	14.89 $\pm$ 3.76	7.32 $\pm$ 1.45
对照组 ($n=37$)	45.26 $\pm$ 7.35	14.32 $\pm$ 3.58	8.61 $\pm$ 1.72
t 值	4.179	0.688	3.617
P 值	<0.001	0.494	0.001

2.2 疼痛与舒适度评分：相较于对照组，术后2周观察组VAS评分更低，GCQ评分更高（ $P < 0.05$ ），见表3。

表3 两组手术前后疼痛与舒适度评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)				
组别	VAS		GCQ	
	术前	术后2周	术前	术后2周
观察组 ($n=42$)	5.51 $\pm$ 1.25	1.73 $\pm$ 0.67 [#]	64.26 $\pm$ 5.31	84.08 $\pm$ 4.89 [#]
对照组 ($n=37$)	5.48 $\pm$ 1.23	2.13 $\pm$ 0.74 [#]	65.14 $\pm$ 6.29	80.92 $\pm$ 3.98 [#]
t 值	0.107	2.521	0.682	3.123
P 值	0.915	0.014	0.497	0.003

注：[#]表示与同组术前比较， $P < 0.05$ 。

2.3 瘢痕情况：相较于对照组，术后4个月观察组VSS各项评分及总分均更低（ $P < 0.05$ ），见表4。

2.4 并发症及复发情况：相较于对照组，观察组并发症发生率更低（ $P < 0.05$ ）；两组1年内复发率比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。见表5。

表4 两组术后VSS评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)					
组别	瘢痕色泽	厚度	血管分布	柔软度	总分
观察组 ($n=42$)	1.09 $\pm$ 0.24	1.25 $\pm$ 0.27	0.99 $\pm$ 0.26	1.17 $\pm$ 0.31	4.38 $\pm$ 1.22
对照组 ($n=37$)	1.27 $\pm$ 0.34	1.45 $\pm$ 0.35	1.18 $\pm$ 0.33	1.34 $\pm$ 0.41	5.24 $\pm$ 1.52
t 值	2.743	2.862	2.858	2.093	2.787
P 值	0.008	0.005	0.005	0.040	<0.001

表5 两组术后并发症及复发情况比较 [例（%）]					
组别	并发症				复发
	切口感染	表皮裂开	血肿	合计	
观察组 ($n=42$)	1 (2.38)	1 (2.38)	0 (0.00)	2 (4.76)	1 (2.38)
对照组 ($n=37$)	3 (8.11)	2 (5.40)	3 (8.11)	8 (21.62)	5 (13.51)
χ^2 值	5.057				3.474
P 值	0.025				0.062

3 讨论

耳前瘻管为临床常见先天性外耳畸形，手术切除是根治该疾病的唯一方法，但术后疼痛管理、瘢痕外观优化及并发症控制一直是临床诊疗的重点与难点。临床实践中，患者对术后耳部外观恢复的需求日益提升，传统皮下缝合术导致的瘢痕不仅影响面部美学，还可能引发患者心理压力；同时，术后中重度疼痛会延长患者恢复期，增加医疗资源消耗^[10]。这些临床痛点凸显了优化手术缝合方式的迫切性，也为探索更高效、更安全的缝合技术提供了现实依据。本研究针对上述临床需求，选择局部皮瓣修复术与皮下缝合术两种常用方式进行对比，通过分析围手术期指标、疼痛舒适度、瘢痕恢复及并发症复发情况，明确两种缝合术的临床疗效差异，为临床根据患者个体需求选择更适配的耳前瘻管切除术缝合方案提供实证参考。

本研究结果显示，相较于对照组，观察组手术时长更长、脓肿消失时间更短，提示局部皮瓣修复术可加速感染消退与创面恢复。从手术操作原理来看，皮下缝合术仅通过拉拢皮肤对合切口，操作简便故耗时短，但在术者经验不足时，可能出现皮下组织对合不紧密的情况，进而形成死腔，导致渗液积聚，延长感染控制时间^[11]。局部皮瓣修复术通过邻近皮瓣转移覆盖创面，皮瓣保留完整皮下脂肪层与血管网，能为切口愈合提供充足血供与营养；同时皮瓣与创面紧密贴合，消除死腔，减少渗液残留与炎症刺激，为切口愈合创造良好微环境^[12]。手术时长增加则因皮瓣设计、分离及转移固定需精准操作，需避免皮瓣蒂部牵拉、血供损伤，操作精细度要求更高，该耗时差异可通过术者积累皮瓣修复经验逐步缩小，临床可行性较高。需注意的是，局部皮瓣修复术为封闭创面需设计额外皮瓣切口，会使总体切口长度略长于皮下缝合术，但因皮瓣切口多沿耳前发际线或自然皮纹设计，且术后瘢痕恢复更优，未明显增加患者外观困扰。

结果显示,术后2周观察组VAS评分低于对照组,GCQ评分高于对照组,提示局部皮瓣修复术可有效缓解耳前瘻管切除术后疼痛,提升患者舒适度。术后疼痛与皮肤张力、神经刺激及炎症反应相关^[13]。皮下缝合术依赖皮肤拉拢对合,易导致切口局部张力过高,牵拉耳周敏感神经末梢;且缝线直接接触表皮,日常活动中摩擦刺激加重疼痛感受。局部皮瓣修复术通过皮瓣转移实现无张力缝合,显著降低皮肤张力对神经的牵拉刺激;同时皮瓣血供良好,能加速炎性介质代谢清除,减轻炎症相关性疼痛,与徐玲芬等^[14]的结论相符。舒适度提升既源于疼痛缓解,也因皮瓣修复使切口愈合更平整,减少术后换药时的切口牵拉与调整操作,进一步降低患者不适感。

术后4个月观察组VSS评分低于对照组,提示局部皮瓣修复术可显著改善耳前瘻管切除术后瘢痕外观。从瘢痕形成机制来看,瘢痕增生与皮肤张力、炎症反应、异物刺激密切相关^[15]。皮下缝合术的高张力状态会激活成纤维细胞过度增殖,导致胶原纤维异常沉积,引发瘢痕增厚、色素沉着,且线结外露可能引发慢性异物性炎症,增加瘢痕血管异常分布风险。局部皮瓣修复术通过皮瓣承担切口主要张力,表皮仅需轻微对合,显著降低表皮张力,抑制成纤维细胞过度活化,使胶原纤维排列更规整,同时皮瓣覆盖减少缝线与表皮的直接接触,线结埋入皮下避免异物刺激,减少慢性炎症反应,使瘢痕色泽更接近正常皮肤、厚度更薄、柔软度更佳。此外,观察组术后拆线时间虽延迟至10~12 d,但皮瓣血供充足保障愈合质量,避免了因过早拆线导致的切口裂开与二次损伤,进一步降低瘢痕增生风险。观察组并发症发生率低于对照组,两组术后1年复发率比较差异无统计学意义,提示局部皮瓣修复术可降低耳前瘻管切除术后并发症发生风险,但对瘻管复发无明显影响。对照组并发症如表皮裂开、血肿,核心诱因是皮下缝合术的高张力缝合与死腔残留:高张力易导致线结牵拉表皮引发表皮裂开,死腔为渗血积聚提供空间形成血肿;切口对合不紧密则增加细菌侵入风险,提升感染发生率。局部皮瓣修复术的无张力缝合与死腔消除,从根源上降低了表皮裂开、血肿的发生风险;皮瓣良好血供与快速愈合能缩短切口暴露时间,减少细菌感染机会,故并发症总发生率显著降低。复发率无差异则因瘻管复发主要与术前瘻管定位准确性、术中是否彻底切除瘻管及周围炎性组织相关,与缝合方式无直接关联,提示手术中需重视术前超声定位瘻管走行、术中美蓝染色标记分支,确保瘻管完整切除,这是降低复发率的关键^[16]。

综上所述,耳前瘻管切除术后采用局部皮瓣修复术,虽手术时长略长,但可有效促进脓肿消退,还能缓解疼痛、提升患者舒适度,同时显著改善瘢痕外观、降低并发症发生率,综合临床效果优于皮下缝合术。本研究为单中

心回顾性设计,样本选择可能存在偏倚,且未开展长期瘢痕随访,无法明确瘢痕远期稳定性。未来需多中心前瞻性研究验证结论。

[参考文献]

- [1]王华,范红利,黄乐. 10%氯化钠注射液联合纵梭行切口切开引流治疗先天性耳前瘻管并感染56例疗效观察[J].中国药物与临床,2020,20(15):2606-2607.
- [2]Liu Chunmiao, Niu Chunsheng. Concealed incision for resection of classical preauricular fistula[J]. Ear Nose Throat J, 2025,104(6):370-374.
- [3]Liu Liang, Zhang Haigang, Dou Xunwu, et al. Preliminary study on classification and treatment of type I variant preauricular fistula[J]. Am J Otolaryngol, 2025,46(5):104709.
- [4]李晶晶,杨庆华. 耳前瘻管诊疗进展及相关遗传疾病[J].中华耳科学杂志,2025,23(9):1058-1062.
- [5]王佩剑. 局部皮瓣修复术治疗耳前瘻管切除术的疗效及外形美观度观察[J].四川生理科学杂志,2025,47(7):1511-1513,1580.
- [6]崔永华,刘争.耳鼻咽喉-头颈外科疾病诊疗指南[M].北京:科学出版社,2013:125-126.
- [7]Anaforoğlu Külünkoğlu B, Erbağcı F, Alkan A. A comparison of the effects of mirror therapy and phantom exercises on phantom limb pain[J]. Turk J Med Sci, 2019,49(1):101-109.
- [8]周媛苑,陈正香,陈文月,等.可调节角度式翻身枕在特发性脊柱侧凸患者脊柱侧凸矫形术后康复中的应用效果研究[J].中国全科医学,2019,22(14):1736-1739.
- [9]熊瑛,柴宝,陈婷,等.点阵激光联合2-甲氧基雌二醇对瘢痕疙瘩患者瘢痕VSS评分及TGF- β_1 的影响[J].中国美容医学,2019,28(8):49-52.
- [10]滕艳,潘静.皮下美容缝合技术在会阴侧切中的应用及效果研究[J].中国美容医学,2021,30(1):32-35.
- [11]王华,呼慧.局部皮瓣修复术与皮下缝合在耳前瘻管切除术中的应用效果观察[J].贵州医药,2023,47(10):1545-1546.
- [12]朱伟,谌宏运,张金松.局部皮瓣修复面部皮肤肿瘤术后缺损的疗效[J].皮肤性病诊疗学杂志,2024,31(8):524-528.
- [13]Huang Peipei, Ma Wenrui, Wang Yu, et al. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block in treating abdominal skin tension pain after kyphosis surgery: A pilot study in enhanced recovery after surgery setting[J]. Pain Physician, 2023,26(1):21-27.
- [14]徐玲芬,肖林.局部皮瓣修复术与皮下缝合在耳前瘻管切除术中的应用效果比较[J].浙江创伤外科,2024,29(8):1477-1479.
- [15]郭晓菲.瘢痕疙瘩的形成原因及临床治疗的研究进展[J].中国医药导报,2024,21(17):199-201.
- [16]张铭,张红佳,邹艺辉.大样本先天性耳前瘻管临床特征及术后复发危险因素分析[J].中华耳科学杂志,2025,23(3):423-427.

[收稿日期]2025-12-24

本文引用格式:赵建伟,贺晓芳,闵杰,等.局部皮瓣修复术对耳前瘻管切除患者切口愈合、瘢痕形成及复发的影响[J].中国美容医学,2026,35(7):40-43.