

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.15.021

自体肋软骨联合硅胶假体在鼻整形手术中的应用

薛园¹, 胡勇²

(1. 宜都伊星医疗美容诊所美容外科, 湖北 宜都 443300;

2. 西安市莲湖华济医院整形外科, 陕西 西安 710002)

[摘要]目的 探讨自体肋软骨联合硅胶假体在鼻整形手术中应用效果。方法 选取2023年1月-2024年6月在宜都伊星医疗美容诊所美容外科接受鼻整形手术的80例患者为研究对象,按照随机数字表法分为常规组40例与研究组40例。常规组予以硅胶假体鼻整形手术,研究组予以自体肋软骨联合硅胶假体鼻整形手术,比较两组鼻部形态指标、生活质量及并发症发生情况。结果 研究组术后6个月鼻梁高度、鼻尖高度和鼻小柱长度均大于常规组,生理功能、心理状态、社会交往、日常活动评分和总分均低于常规组($P<0.05$);研究组并发症发生率(2.50%)低于常规组(20.00%)($P<0.05$)。结论 自体肋软骨联合硅胶假体在鼻整形手术中应用效果良好,可有效改善患者鼻部形态,提高生活质量,降低并发症发生风险。

[关键词] 自体肋软骨; 硅胶假体; 鼻整形手术; 鼻部形态

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)15-0085-04

Application of Autologous Costal Cartilage Combined with Silicone Prosthesis in Rhinoplasty

XUE Yuan¹, HU Yong²

(1. Department of Cosmetic Surgery, Yidu Yixing Medical Beauty Clinic, Yidu 443300, Hubei, China;

2. Department of Plastic Surgery, Xi'an Lianhu Huaji Hospital, Xi'an 710002, Shaanxi, China)

[Abstract]**Objective** To explore the application effect of autologous costal cartilage combined with silicone prosthesis in rhinoplasty. **Methods** A total of 80 patients who underwent rhinoplasty in the Department of Cosmetic Surgery, Yidu Yixing Medical Beauty Clinic from January 2023 to June 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into the conventional group (40 patients) and the study group (40 patients) by the random number table method. The conventional group received silicone prosthesis rhinoplasty, and the study group received autologous costal cartilage combined with silicone prosthesis rhinoplasty. The nasal morphological indicators, quality of life and complications were compared between the two groups. **Results** The nasal bridge height, nasal tip height and columella length in the study group at 6 months after operation were greater than those in the conventional group, and the scores of physiological function, psychological state, social interaction, daily activity and total score were lower than those in the conventional group ($P<0.05$). The incidence of complications in the study group (2.50%) was lower than that in the conventional group (20.00%) ($P<0.05$). **Conclusion** Autologous costal cartilage combined with silicone prosthesis has a good application effect in rhinoplasty, which can effectively improve patients' nasal morphology, enhance quality of life, and reduce the risk of complications.

[Key words] Autologous costal cartilage; Silicone prosthesis; Rhinoplasty; Nasal morphology

鼻整形术(rhinoplasty)已成为医疗美容领域最受欢迎的手术之一^[1]。相关数据显示^[2],近年来

鼻部整形手术需求持续增长,2021年我国消费者手术医美项目中,鼻部整形消费占比达45.4%。鼻

第一作者:薛园(1986.9-),男,陕西延安人,本科,主治医师,主要从事鼻部美容整形方面工作

通讯作者:胡勇(1981.9-),男,陕西商洛人,本科,主治医师,主要从事鼻畸形修复与鼻再造方面工作

部整形手术不仅能够改善面部轮廓,还能有效提升整体美观度。固体硅胶是目前鼻整形手术常用隆鼻材料,具有来源丰富、易于雕刻、价格较低等优点^[3]。但其质地较硬,在塑造鼻尖形态时,易出现鼻尖部皮肤张力过大,导致鼻尖发红、变薄,甚至假体穿出等并发症,临床应用受限^[4]。自体肋软骨是一种透明软骨,由软骨细胞和细胞外基质组成,其组织相容性极佳,植入鼻部后不会引发免疫排斥反应,且支撑力强、塑形效果灵活,能有效弥补固体硅胶在鼻尖支撑与形态塑造方面的不足^[5]。基于此,本研究旨在探讨自体肋软骨联合硅胶假体在鼻整形手术中应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-2024年6月在宜都伊星医疗美容诊所美容外科接受鼻整形手术的80例患者为研究对象,按照随机数字表法分为常规组40例与研究组40例。常规组男12例,女28例;年龄18~48岁,平均年龄(24.56 ± 3.45)岁;体质量指数 $20.11 \sim 23.67 \text{ kg/m}^2$,平均体质量指数(21.89 ± 1.78) kg/m^2 。研究组男11例,女29例;年龄20~50岁,平均年龄(24.62 ± 3.28)岁;体质量指数 $20.09 \sim 23.47 \text{ kg/m}^2$,平均体质量指数(21.78 ± 1.69) kg/m^2 。两组性别、年龄、体质量指数比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),研究可比。所有患者均知情同意,并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:存在不同程度鼻部形态不佳问题,如鼻梁低平、鼻尖圆钝、鼻小柱短小等,符合自体肋软骨联合硅胶鼻整形手术适应证;年龄18~50岁;临床资料齐全。排除标准:合并严重凝血功能障碍者;合并严重心、肝、肾等重要脏器疾病者;有鼻部感染性疾病或其他全身性感染疾病者;对硅胶或自体肋软骨过敏史者;存在严重心理障碍者。

1.3 方法 两组术前均接受鼻部三维CT扫描明确解剖结构,通过面部比例分析法评估面部协调性,并据此制定个性化治疗方案;详细告知患者手术原理、风险及预期效果,通过3D模拟展示术后形态;完善血常规、凝血功能等检查,排查禁忌证,术前1周停用抗凝药,女性避开月经期,清洁

术区并剔除鼻毛。

1.3.1 常规组 予以单纯硅胶鼻整形手术:①硅胶假体雕刻:依据患者鼻梁原始形态、高度以及期望达到的改善效果,挑选合适的硅胶假体(韩国韩士生科有限公司,国械注进20233130076,型号:L型),用手术刀和雕刻钳对硅胶假体进行精细雕琢;调整假体长度以精准覆盖需垫高区域,修改宽度适配鼻梁宽窄,塑造恰当厚度与弧度,确保与患者面部比例协调,符合自然美观要求;②手术切口与腔隙分离:采用气管插管全身麻醉,麻醉生效后常规消毒铺巾;在鼻小柱基底部分做“V”形切口,切开皮肤与皮下组织,用钝性分离器械沿鼻背筋膜下分离,分离范围从鼻根延伸至鼻尖,需精准控制分离区域,为假体植入创造合适空间;③硅胶假体植入与固定:将雕刻好的硅胶假体经鼻小柱切口缓慢植入分离好的鼻背腔隙,确保位置居中、贴合紧密,无歪斜扭曲;用可吸收缝线在关键部位固定,防止移位。

1.3.2 研究组 予以自体肋软骨联合硅胶假体鼻整形手术:①自体肋软骨获取:采用气管插管全身麻醉后,麻醉生效后行常规消毒铺巾操作;于右侧第6或第7肋软骨表面做3~4 cm的切口,依次切开皮肤、皮下组织以及筋膜层,采用钝性分离的方式分离肋软骨膜,充分暴露肋软骨,严格按照术前设计长度,使用软骨剪精准切取适量肋软骨;②肋软骨雕刻塑形:在清晰直视条件下,依据患者鼻部解剖结构以及个性化的美学需求,将肋软骨雕琢成适宜的形状;雕刻完成后用生理盐水冲洗,彻底去除表面残留骨屑及软组织;③植入与固定:硅胶假体雕刻与植入方法同常规组硅胶假体雕刻植入方法一致;确认位置准确无误后,行自体肋软骨植入;将雕刻好的肋软骨通过鼻小柱切口植入,严格按照术前设计方案,精准无误地放置于鼻尖、鼻小柱等需要重点支撑的关键部位;植入过程密切关注肋软骨与硅胶假体衔接部分,确保两者过渡自然顺滑,无明显台阶感;使用可吸收缝线将肋软骨与周围组织以及硅胶假体牢固地固定在一起,增强整体结构的稳定性,最大程度降低术后移位或变形的风险;固定完成后,再次全面仔细地检查鼻部的整体形态,确认无误后,分层缝合鼻小柱切口以及肋软骨供区切口。

1.4 观察指标

1.4.1测量两组鼻部形态指标 于术前和术后6个月采用电子卡尺测量鼻梁高度、鼻尖高度和鼻小柱长度。患者头部保持中立位，鼻梁高度为从鼻根点至鼻尖点的垂直距离；鼻尖高度以鼻小柱基底中点为起点，沿鼻小柱中线至鼻尖顶点的垂直距离；鼻小柱长度为鼻小柱基底中点至鼻小柱上缘中点的距离。

1.4.2评估两组生活质量 于术前和术后6个月采用鼻整形术后生活质量量表^[6]（Rhinoplasty Outcome Evaluation, ROE）评估，包括生理功能、心理状态、社会交往和日常活动4个维度，并计算总分。生理功能总分25分，心理状态总分35分，社会交往及日常活动总分均为20分。评分越高说明患者生活质量越差。

1.4.3记录两组并发症发生情况 统计假体移位、排斥反应、感染等并发症发生情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 28.0统计学软件进行数据分析，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行 t 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，行 χ^2 检验； $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组鼻部形态指标比较 研究组术后6个月鼻梁高度、鼻尖高度和鼻小柱长度均大于常规组（ $P < 0.05$ ），见表1。

2.2 两组生活质量比较 研究组术后6个月生理功能、心理状态、社会交往、日常活动评分和总分均低于常规组（ $P < 0.05$ ），见表2。

2.3 两组并发症发生情况比较 常规组发生假体移位2例，排斥反应、感染各3例；研究组发生假体移位1例。研究组并发症发生率为2.50%（1/40），低于常规组的20.00%（8/40）（ $\chi^2 = 6.135$ ， $P = 0.013$ ）。

表1 两组鼻部形态指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ，mm）

组别	n	鼻梁高度		鼻尖高度		鼻小柱长度	
		术前	术后6个月	术前	术后6个月	术前	术后6个月
常规组	40	12.23 ± 0.85	14.05 ± 1.76*	15.33 ± 0.94	17.23 ± 1.65*	9.93 ± 0.82	11.85 ± 1.22*
研究组	40	12.17 ± 0.76	16.27 ± 1.45*	15.41 ± 0.87	19.56 ± 1.83*	9.97 ± 0.73	13.21 ± 1.14*
t		0.333	6.157	0.593	5.981	0.230	5.151
P		0.740	0.000	0.552	0.000	0.818	0.000

注：与同组术前比较，* $P < 0.05$ 。

表2 两组生活质量比较（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	n	生理功能		心理状态		社会交往	
		术前	术后6个月	术前	术后6个月	术前	术后6个月
常规组	40	18.79 ± 2.12	14.63 ± 2.16*	26.73 ± 3.14	19.75 ± 2.54*	16.13 ± 2.57	12.18 ± 1.86*
研究组	40	18.68 ± 2.23	11.14 ± 1.98*	26.52 ± 3.43	15.88 ± 2.42*	16.20 ± 2.49	9.89 ± 2.01*
t		0.226	7.533	0.286	6.977	0.124	5.289
P		0.822	0.000	0.776	0.000	0.902	0.000

组别	日常活动		总分	
	术前	术后6个月	术前	术后6个月
常规组	16.79 ± 1.78	12.34 ± 2.04*	78.44 ± 9.61	58.90 ± 8.60*
研究组	16.75 ± 1.64	10.03 ± 1.89*	78.15 ± 9.79	46.94 ± 8.30*
t	0.105	5.253	0.134	6.329
P	0.917	0.000	0.894	0.000

注：与同组术前比较，* $P < 0.05$ 。

3 讨论

近年来,硅胶假体因质地柔软、可塑性强的特点,广泛应用于鼻部整形手术。但使用材料长期植入后无法对鼻尖、鼻小柱等需动态支撑的部位提供充足支撑力,远期稳定性欠佳^[7, 8]。自体肋软骨作为自体组织,其生物相容性优异,且质地坚韧^[9]。鼻整形手术中使用自体肋软骨联合硅胶假体可实现优势互补,通过自体肋软骨搭建稳固的内部支撑框架,能有效弥补单一硅胶假体支撑力不足的问题;同时,利用硅胶假体在鼻梁部位易于雕刻、形态稳定的特点,可简化肋软骨的雕刻难度。这种联合方式能够兼顾鼻部的美学形态与长期稳定性,整形效果较为理想^[10]。

本研究中研究组术后6个月鼻梁高度、鼻尖高度和鼻小柱长度均大于常规组($P<0.05$)。分析认为,针对鼻梁低平或塌陷者,自体肋软骨可雕刻成稳固的支撑结构植入鼻梁,有效抬高鼻梁高度,赋予鼻部立体感,改善扁平外观^[11]。针对鼻尖圆钝、缺乏精致度者,将肋软骨雕刻成适宜的形状(如盾牌形、帽状移植物),搭建起鼻尖支撑框架,可提供强大且稳定的支撑力,有效重塑鼻尖形态,提升鼻部精致感,改善鼻部形态指标。若患者存在鼻小柱短小问题,单纯硅胶假体在延长鼻小柱方面效果有限且稳定性欠佳,而自体肋软骨可被雕刻成长条状移植物,用于精确延长鼻小柱,协调鼻部整体比例。此外,自体肋软骨取自患者自身,生物相容性极佳,植入后与周围组织良好融合,有助于确保塑形效果的长期稳定性与持久性,改善鼻部形态^[12]。研究组术后6个月各项生活质量评分和总分均低于常规组($P<0.05$)。分析认为,自体肋软骨良好的支撑性利于纠正因鼻部结构异常导致呼吸不畅问题,改善鼻部通气功能,提升患者日常活动舒适度;将自体肋软骨雕刻塑形后植入鼻部,可精准重塑鼻部结构,使鼻梁挺拔、鼻尖精致、鼻小柱比例协调,提升面部整体美感,增强患者自信心,减少其负面情绪,进而提高患者生活质量^[13, 14]。研究组并发症发生率低于常规组($P<0.05$)。分析认为,自体肋软骨源于患者自身,不存在抗原性差异,可避免免疫排斥反应;自体肋软骨生物相容性较好,能与周围组织紧密结合,形成稳定内环境,减少细菌滋生与定植机会,降低感染几率^[15];此外,自体肋软骨力学性能良好,可为鼻部提供稳定支撑,避免支撑材料移位、变形等。

综上所述,自体肋软骨联合硅胶假体在鼻整形手术中应用效果良好,可有效改善患者鼻部形态,提高生活质量,降低并发症发生风险。

[参考文献]

- [1]肖兴鹏,李思琦,郑岚,等.瑞马唑仑联合丙泊酚在鼻部整形手术中的麻醉效果观察[J].药物流行病学杂志,2021,30(8):508-511.
- [2]刘玉丽,王廷金.鼻整形术中微创小切口自体肋软骨切取术[J].中国医疗美容,2013,3(4):17-18.
- [3]靳海涛,李佳佳,刘代明,等.自体双侧耳甲艇软骨改良支架在鼻整形中的应用效果分析[J].中华医学美容杂志,2024,30(6):565-570.
- [4]陈明,郭宗科,于冰.综合鼻整形手术治疗唇裂术后鼻畸形伴鞍鼻畸形临床疗效观察[J].中国修复重建外科杂志,2024,38(1):56-61.
- [5]蒋洪宇,刘伟,陈嘉杰,等.基于软骨脱细胞外基质微载体体外构建软骨类器官[J].中华创伤杂志,2024,40(1):29-39.
- [6]Stergiou G, Schweigler A, Finocchi V, et al. Quality of Life (QoL) and Outcome After Preservation Rhinoplasty (PR) Using the Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) Questionnaire-A Prospective Observational Single-Centre Study[J]. Aesthetic Plast Surg, 2022, 46(4):1773-1779.
- [7]崔春晓,张天宇.鼻整形美容相关的心理学因素研究进展[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2022,22(4):371-374.
- [8]王云云.改性多孔硅橡胶假体在鼻整形中的应用研究[D].邯郸:河北工程大学,2024.
- [9]任朋洁,范飞,郑若冰,等.开放式自体肋软骨移植鼻整形术在单侧唇裂继发鼻畸形中的应用[J].中国修复重建外科杂志,2021,35(8):1021-1026.
- [10]林光豪,陈林海,蒋燕,等.自体肋软骨联合硅胶假体修复注射式鼻整形的效果[J].中华医学美容杂志,2023,29(5):352-355.
- [11]宋丹丹,王先成.肋软骨鼻整形的研究进展[J].中国美容整形外科杂志,2022,33(10):599-602.
- [12]王芬芬.埋线隆鼻对鼻背软组织及再次鼻整形的影响研究[D].延吉:延边大学,2024.
- [13]张锦松,戴传昌.自体肋软骨联合膨体行隆鼻修复术后鼻小柱皮肤坏死一例[J].中国美容整形外科杂志,2019,30(9):576-578.
- [14]靳玉彪,梁百慧,杨蕊.自体肋软骨移植在鼻整形手术中的应用[J].中国美容医学,2024,33(9):1-4.
- [15]刘浩然,张浩.自体肋软骨移植在鼻整形中转归的研究进展[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(9):535-538,562.

收稿日期: 2025-7-15 编辑: 刘雯