

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.12.022

A型肉毒毒素联合透明质酸在注射隆鼻患者中的应用效果

李政翰¹, 胡雅雯², 郭树红³, 亓麟⁴

1. 南京鼓楼美莱医疗美容门诊部, 江苏 南京 210000;
2. 杭州潜丽医疗美容诊所, 浙江 杭州 310000;
3. 天津河东美莱医学美容医院, 天津 300000;
4. 青岛市西海岸新区中心医院, 山东 青岛 266000)

[摘要]目的 分析A型肉毒毒素联合透明质酸在注射隆鼻患者中的应用效果。方法 选取2021年5月-2023年5月南京鼓楼美莱医疗美容门诊部收治的隆鼻整形患者120例。依照随机数字表法将其分为对照组、研究组, 每组60例。对照组采取透明质酸注射隆鼻, 研究组采取A型肉毒毒素联合透明质酸注射隆鼻, 比较两组鼻外形效果、隆鼻满意度、材料吸收率及再次隆鼻率。结果 研究组术后12个月鼻尖位置、鼻尖形态、鼻背形态评分均低于对照组 ($P<0.05$); 两组外形美观、鼻尖俏挺满意度比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 研究组术后12个月材料吸收率为60.00%, 低于对照组的78.33% ($P<0.05$); 随访2年, 研究组再次隆鼻率低于对照组 ($P<0.05$)。结论 在注射隆鼻中采取A型肉毒毒素联合透明质酸有利于改善鼻外观, 降低透明质酸材料的吸收率, 延长隆鼻效果的维持时间, 提升患者隆鼻满意度。

[关键词] A型肉毒毒素; 透明质酸; 隆鼻术; 鼻整形

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 12-0086-04

Application Effect of Type A Botulinum Toxin Combined with Hyaluronic Acid in Patients Undergoing Injection Rhinoplasty

LI Zhenghan¹, HU Yawen², GUO Shuhong³, QI Lin⁴

1. Nanjing Drum Tower Mylike Medical Cosmetic Clinic, Nanjing 210000, Jiangsu, China;
2. Hangzhou Qianli Medical Beauty Clinic, Hangzhou 310000, Zhejiang, China;
3. Tianjin Hedong Mylike Medical Beauty Hospital, Tianjin 300000, China;
4. Qingdao West Coast New Area Central Hospital, Qingdao 266000, Shandong, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the application effect of type A botulinum toxin combined with hyaluronic acid in patients undergoing injection rhinoplasty. **Methods** A total of 120 patients who received rhinoplasty in Nanjing Drum Tower Mylike Medical Cosmetic Clinic from May 2021 to May 2023 were selected, and they were divided into the control group and the study group by the random number table method, with 60 patients in each group. The control group was treated with hyaluronic acid injection rhinoplasty, and the study group was treated with type A botulinum toxin combined with hyaluronic acid injection rhinoplasty. The nasal appearance effect, rhinoplasty satisfaction, material absorption rate and re-rhinoplasty rate were compared between the two groups. **Results** The scores of nasal tip position, nasal tip shape and nasal dorsum shape in the study group at 12 months after operation were lower than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the satisfaction of aesthetic appearance and nasal tip projection between the two groups ($P>0.05$). The material absorption rate of the study group at 12 months after operation was 60.00%, which was lower than 78.33% of the control group ($P<0.05$). After 2

第一作者: 李政翰 (1993.10-), 男, 辽宁辽阳人, 硕士, 主治医师, 主要从事微整形美容医疗工作

通讯作者: 亓麟 (1982.1-), 男, 山东济南人, 硕士, 主任医师, 主要从事眼周整形及面部年轻化的研究

years of follow-up, the re-rhinoplasty rate of the study group was lower than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of type A botulinum toxin combined with hyaluronic acid in injection rhinoplasty is beneficial to improve the nasal appearance, reduce the absorption rate of hyaluronic acid material, prolong the maintenance time of rhinoplasty effect, and improve the satisfaction of patients with rhinoplasty.

[Key words] Type A botulinum toxin; Hyaluronic acid; Rhinoplasty; Nasal plastic surgery

注射隆鼻 (injection rhinoplasty) 是一种通过注射填充材料来塑造鼻部形态的美容方式, 能满足现代人对微创美容的需求^[1]。透明质酸作为临床常用的隆鼻材料之一, 其可用于鼻梁塑形、鼻尖抬高及鼻部轮廓调整, 该技术目前已成为较为成熟的非手术鼻整形方法。然而, 由于透明质酸在体内会逐渐被透明质酸酶降解代谢, 其隆鼻效果通常可维持1~2年^[2]。因此, 大部分患者需定期补充注射以维持鼻部形态。肉毒毒素中, A型肉毒毒素因特异性阻断神经肌肉接头乙酰胆碱释放作用, 在临床应用中展现出显著优势^[3]。研究表明^[4], A型肉毒毒素联合透明质酸的临床应用价值高, 且安全性较为稳定。本研究旨在分析A型肉毒毒素联合透明质酸在注射隆鼻患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年5月-2023年5月南京鼓楼美莱医疗美容门诊部接收隆鼻整形的患者120例为研究对象, 依照随机数字表法将其分为对照组、研究组, 每组60例。对照组女47例, 男13例; 年龄19~51岁, 平均年龄 (35.06 ± 5.13) 岁。研究组女45例, 男15例; 年龄18~52岁, 平均年龄 (35.11 ± 5.24) 岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准: 身体健康, 鼻部已经发育成型; 年龄满18周岁; 自觉鼻背部曲线缺乏美感, 且同意医师给出的治疗方案; 均获得随访资料。排除标准: 鼻部患有病变, 有明显症状表现; 鼻、面部或其他邻近部位有感染病灶。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采取透明质酸注射隆鼻技术: 于术前评估麻醉风险, 选择局部浸润麻醉或静脉镇静方式, 并局部消毒注射区域。使用27 G 13 mm锐

针沿术前规划位置, 针尖抵达骨膜层后回抽、停顿6 s, 无回血, 慢慢推注; 交联透明质酸钠凝胶 (常州百瑞吉生物医药有限公司, 国械注准20153141542, 规格: 5 ml) 分3~4次注入, 注射区域为鼻背、鼻小柱和鼻前棘处, 注射层次在骨膜上层[硬骨膜和(或)软骨膜上], 避开外鼻非中线区域、鼻尖以及眉间区域。注射后采用双指捏持塑形法以获得理想鼻部形态。

1.3.2 研究组 在透明质酸注射之后, 予以A型肉毒毒素 (兰州生物技术开发有限公司, 国药准字S10970037, 规格: 50 U/瓶) 治疗: 注射区域是鼻横肌内, 抽取8~10 U的A型肉毒毒素, 使用27 G 13 mm锐针于鼻横肌处分别选取左、右两个点, 针尖在顶到骨膜之后回退1 mm再进行推注, 各点位分别推注4~5 U的A型肉毒毒素。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组鼻外形效果 于术前、术后12个月, 由同一名整形外科医师对患者鼻部外形进行评估, 包括鼻尖位置、鼻尖形态、鼻背形态3项, 每项0~3分, 分值越低代表鼻部外形隆鼻效果越好。

1.4.2 调查两组隆鼻满意度 结合患者的主观满意度反馈: 对鼻外形美观的满意度、鼻尖俏挺的满意度, 满分均为100分, 分值越高代表满意度越高。

1.4.3 评估两组材料吸收率 术后6、12个月, 复查时采用3D图像系统记录其鼻部透明质酸注射物的吸收率 (透明质酸被吸收后, 图像中的高回声区域减少或消失), 通过在图像下观察皮下组织中透明质酸的回声强度及分布, 评估剩余量。

1.4.4 评估两组隆鼻维持效果 以2年为随访区间, 对2年内再次需要隆鼻患者的数量进行统计。

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



2 结果

2.1 两组鼻外形效果比较 研究组术后12个月鼻尖位置、鼻尖形态、鼻背形态评分均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组隆鼻满意度比较 两组外形美观、鼻尖俏挺满意度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表2。

2.3 两组材料吸收率比较 研究组术后6个月材料吸收率低于对照组, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 研究组术后12个月材料吸收率低于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组隆鼻维持效果比较 截至2年随访, 研究组再次隆鼻率为11.67% (7/60), 低于对照组的26.67% (16/60) ($\chi^2 = 4.357, P = 0.037$)。

表1 两组鼻外形效果比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	鼻尖位置		鼻尖形态		鼻背形态	
		手术前	术后 12 个月	手术前	术后 12 个月	手术前	术后 12 个月
对照组	60	1.64 ± 0.35	1.01 ± 0.21	2.08 ± 0.79	1.17 ± 0.34	2.21 ± 0.54	1.53 ± 0.34
研究组	60	1.66 ± 0.42	0.74 ± 0.18	2.11 ± 0.83	0.68 ± 0.21	2.24 ± 0.62	1.05 ± 0.32
t		0.283	7.562	0.203	9.498	0.283	7.963
P		0.777	0.000	0.840	0.000	0.778	0.000

表2 两组隆鼻满意度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	外形美观	鼻尖俏挺
对照组	60	96.67 ± 2.58	94.33 ± 3.05
研究组	60	97.33 ± 2.54	95.08 ± 2.17
t		1.165	1.552
P		0.247	0.123

表3 两组材料吸收率比较 [n (%)]

组别	n	术后 6 个月	术后 12 个月
对照组	60	25 (41.67)	47 (78.33)
研究组	60	22 (36.67)	36 (60.00)
χ^2		0.315	4.728
P		0.575	0.030

3 讨论

透明质酸作为目前主流的注射填充材料, 凭借其优良的生物相容性和可塑性成为鼻整形的首选^[5]。然而临床研究显示^[6], 单纯透明质酸注射存在维持时间较短 (通常6~12个月) 的局限性, 患者需要频繁重复注射 (平均每年1~2次) 以维持鼻部形态, 不仅增加了治疗成本, 还影响鼻部组织结构的稳定性。近年研究发现^[7], 联合应用透明质酸与A型肉毒毒素能抑制鼻部肌肉活动, 减少对填充材料的机械压迫, 从而延缓透明质酸的代谢吸收过程。

本研究结果显示, 研究组术后12个月鼻尖位置、鼻尖形态、鼻背形态评分均低于对照组 ($P < 0.05$)。分析认为, 透明质酸作为一种天然的皮肤填充剂, 以物理容积填充作用支撑起鼻背组织, 可以起到改善鼻部轮廓的作用^[8]。当透明

质酸联合A型肉毒毒素使用时, 两者产生协同作用, A型肉毒毒素通过选择性抑制鼻肌收缩, 既减少了肌肉运动对填充物的机械挤压, 又降低了因表情活动导致的透明质酸移位风险, 从而增强鼻部形态的维持时间和塑形稳定性^[9]。两组外形美观、鼻尖俏挺满意度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 考虑原因为透明质酸本身已能有效塑造鼻部轮廓和支撑鼻尖, 达到了患者塑形需求; 而A型肉毒毒素的主要作用是动态纹的改善和肌肉放松, 对鼻部静态形态的直接影响较小, 因此在联合使用时并未额外增强鼻尖挺拔度或整体美观度^[10]。此外, 本研究中研究组术后6个月材料吸收率低于对照组, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 研究组术后12个月材料吸收率低于对照组 ($P < 0.05$), 可能是由于术后6个月时透明质酸仍处于效果维持期, 且短期内机体炎症反应

及组织修复可能掩盖了A型肉毒毒素的作用,导致两者联合效果与单独使用差异不显著;但随着时间延长,透明质酸逐渐代谢吸收,其塑形效果减弱,而A型肉毒毒素通过抑制肌肉活动减少对填充物的机械挤压,此时其协同维持鼻部形态的优势才得以显现,从而延长整体塑形效果的稳定性^[11-13]。随访2年,研究组再次隆鼻率为11.67%,低于对照组的26.67% ($P < 0.05$),这充分证实了A型肉毒毒素联合透明质酸使用在延长隆鼻效果维持时间方面的优势确切。考虑原因为,A型肉毒毒素的使用能够通过降低透明质酸材料的吸收率来达到延长隆鼻效果维持时间的作用。不仅如此,A型肉毒毒素对于鼻部肌肉所产生的有效调控作用还体现在可以避免由于肌肉的过度活动而致透明质酸发生移位或变形风险上,因此也确保了鼻部形态在较长时间内的稳定性^[14, 15]。

综上所述,在注射隆鼻中采取A型肉毒毒素联合透明质酸的方案有利于降低透明质酸材料的吸收率,延长隆鼻效果的维持时间,保证患者隆鼻满意度、改善鼻外观。

[参考文献]

- [1]张娜,陶冶,马业萍,等.从专利视角看透明质酸在注射美容技术中的运用[J].广州化工,2025,53(3):11-13.
- [2]田云浩,刘磊,朱晓春.隆鼻术中植入材料对术后并发症的影响[J].中华医学美容美容杂志,2023,29(5):356-359.
- [3]吴乐昊,朱珊,尤建军,等.单纯A型肉毒毒素注射颧肌改善颧部形态的单中心研究[J].中华整形外科杂志,2025,41(3):250-255.
- [4]万道红,张璇.A型肉毒毒素联合透明质酸在鱼尾纹中的治疗效果[J].医学美学美容,2021,30(6):64-65.
- [5]杨洋,钱文江,李传颖,等.注射用交联透明质酸钠凝胶用于鼻部塑形的有效性及安全性研究[J].中国医刊,2025,60(4):405-409.
- [6]曹令,宋为民,徐士亮,等.透明质酸填充剂HYC-24/HYC-24+治疗中国中、重度鼻唇沟皱褶患者满意度的真实世界研究[J].中华整形外科杂志,2024,40(4):436-443.
- [7]杨洁.A型肉毒毒素辅助治疗单侧唇裂继发唇鼻畸形效果分析[D].郑州:郑州大学,2021.
- [8]王楷,吕佳忆,龚卫华.透明质酸钠凝胶联合肉毒毒素注射抬高鼻基底在改善反牙合畸形面容中的应用[J].中国美容医学,2023,32(5):55-58.
- [9]邵德亮,石杰,高婧茵,等.A型肉毒毒素对鼻尖美容作用的临床研究[J].中国美容整形外科杂志,2025,36(1):35-37,70.
- [10]王锦玲,陈福权,孟美娟,等.A型肉毒杆菌毒素对血管运动性鼻炎的作用及组织形态学影响[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2003,17(11):643-645.
- [11]龙薪竹,郭艳萍,纪哲,等.A型肉毒毒素联合透明质酸钠溶液微滴注射改善面部皮肤光老化的效果观察[J].中华整形外科杂志,2025,41(3):240-249.
- [12]马宏豪,唐晓娟,张亚茹,等.A型肉毒毒素单独或联合透明质酸钠微整形注射在颜面部轮廓重塑中的效果观察[J].黑龙江医药科学,2024,47(3):168-169,172.
- [13]柳军.A型肉毒毒素联合透明质酸钠微整形注射在颜面部轮廓重塑中的应用效果[J].医学美学美容,2023,32(20):79-82.
- [14]曾东,王钟山,余文林,等.PPDO线埋置联合透明质酸和A型肉毒毒素注射在面部年轻化中的应用[J].中国美容整形外科杂志,2018,29(1):11-13.
- [15]张建才,翟明锋,饶峰,等.A型肉毒毒素注射治疗面肌痉挛的方法改良[J].安徽医药,2020,24(9):1868-1870.

收稿日期: 2025-6-3 编辑: 周思雨