

鼻后神经切断术对中重度变应性鼻炎的临床疗效分析

谢天宏

遵义医科大学附属医院耳鼻喉科, 贵州 遵义 563000

摘要: 目的 分析鼻后神经切断术治疗中重度变应性鼻炎的临床效果。方法 选取 50 例符合标准的中重度变应性鼻炎患者, 均行鼻内镜下鼻后神经切断术。分别于术前、术后 3 个月、6 个月对症状、体征及鼻结膜炎生活质量问卷评分; 运用酶联免疫吸附试验检测血清中白细胞介素-4、白细胞介素-5、干扰素- γ 等细胞因子水平; 采用糖精试验评估鼻腔纤毛活动功能。结果 术后各时间点患者症状及体征评分均显著降低; 鼻结膜炎生活质量提高; 血清中 IL-4、IL-5 水平持续下降, IFN- γ 水平逐渐升高; 鼻腔纤毛运动时间较术前明显缩短。结论 鼻后神经切断术对中重度变应性鼻炎疗效确切, 能调节细胞因子失衡, 促进鼻腔纤毛功能恢复, 提高患者的生活质量。

关键词: 鼻后神经切断术; 变应性鼻炎; 临床疗效

变应性鼻炎是一种常见的鼻黏膜慢性炎症性疾病, 在全球范围内发病率呈上升趋势, 中重度变应性鼻炎患者常因频繁发作的鼻痒、喷嚏、大量清涕及鼻塞等症状, 严重影响生活质量、睡眠质量以及日常工作学习。目前, 药物治疗是变应性鼻炎的主要治疗手段, 但对于部分药物治疗效果不佳的中重度患者, 手术治疗逐渐成为最重要的二线治疗方式^[1]。鼻后神经切断术通过切断鼻后神经, 减少鼻腔副交感神经的兴奋性, 从而降低鼻黏膜的敏感性, 减轻炎症反应和高分泌状态^[2]。本研究通过比较行鼻后神经切断术的中重度变应性鼻炎患者术前术后的症状、体征、鼻结膜炎生活质量问卷、细胞因子水平及鼻腔纤毛活动情况来评估该手术的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2023 年 10 月至 2024 年 12 月在我院耳鼻喉科住院的 50 例中重度变应性鼻炎患者, 其中男性 32 例, 女性 18 例, 年龄 18 - 60 岁, 平均年龄 (35 ± 2.7) 岁。纳入标准: 所有患者均符合《变应性鼻炎诊断和治疗指南 (2022 年版)》^[3] 中的诊断标准, 且经过规范的药物治 3 个月以上效果不佳, 特异性免疫球蛋白 E 抗体检测为阳性, 同时患者对鼻后神经切断术有充分的认知和理解。排除标准: 合并严重全身性疾病; 鼻腔其他器质性病变; 近期有鼻腔手术史; 患有自身免疫性疾病; 不能按时随访者或治疗者。

1.2 手术方法

所有患者均采用鼻内镜下鼻后神经切断术, 患者取仰卧位, 床头抬高 15°, 气管插管全身麻醉, 常规消毒铺

巾, 用浸有 0.1% 肾上腺素的湿棉片收缩总鼻道、下鼻道及中鼻道黏膜, 首先经下鼻道找到鼻泪管开口, 用等离子刀在其后方约 1cm 处纵行切口, 分离黏膜, 切断下鼻道外侧壁的鼻腭神经、腭大神经及上颌神经的分支; 于上颌窦口后方、中鼻甲基板下方做弧形黏膜切口, 分离并显露蝶腭孔, 充分暴露鼻后神经丛及蝶腭动脉, 一并切断, 彻底止血; 向下分离黏膜瓣, 暴露并切断咽支神经。术后予以抗生素口服两天, 第三天出院, 术后定期复查随访。

2 观察指标

在术前、术后 3 月、术后 6 月对以下指标进行观察:

2.1 症状评分

①鼻痒: 0 分为无、1 分为偶发、2 分为频繁需揉鼻、3 分为剧烈难忍; ②喷嚏: 0 分为无、1 分为 < 3 个/日、2 分为 3-5 个/日、3 分为 > 5 个/日; ③流涕: 0 分为无、1 分为少量、2 分为中等需擦拭、3 分为大量需频繁擦拭; ④鼻塞: 0 分为无、1 分为间断性、2 分为交替性影响呼吸、3 分为持续性严重影响呼吸。

2.2 体征评分

①鼻黏膜充血: 0 分为无充血、1 分表示轻度充血、2 分为重度充血; ②鼻黏膜水肿: 0 分为无水肿、1 分为轻度水肿、2 分为重度水肿; ③鼻黏膜苍白: 0 分为无; 1 分为轻度苍白; 2 分为重度苍白。

2.3 鼻结膜炎生活质量评分

采用鼻结膜炎生活质量问卷 (RQLQ) 对患者进行评估。该问卷包括睡眠、日常活动、鼻部症状、眼部症状、情感功能等多个维度, 每个问题的评分范围为 0 (没有困扰) 到 6 (非常严重的困扰), 总分为所有问题得分的平

表 1 症状及体征评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

时间	列数	症状评分				体征评分		
		鼻痒	喷嚏	流涕	鼻塞	黏膜充血	黏膜水肿	黏膜苍白
术前	50	2.34 ± 0.45	2.56 ± 0.52	2.47 ± 0.49	2.28 ± 0.43	1.67 ± 0.34	1.56 ± 0.32	1.45 ± 0.31
术后 3 月	50	1.23 ± 0.32	1.34 ± 0.36	1.45 ± 0.38	1.36 ± 0.35	0.89 ± 0.25	0.98 ± 0.26	0.92 ± 0.23
术后 6 月	50	0.87 ± 0.25	0.98 ± 0.28	1.02 ± 0.31	0.99 ± 0.27	0.56 ± 0.18	0.67 ± 0.20	0.61 ± 0.19
	F 值	32.567	35.678	30.456	28.789	28.987	26.543	24.678
	P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 细胞因子水平、鼻结膜生活质量评分、鼻腔纤毛运动时间比较

时间	列数	细胞因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$, pg/mL)			鼻结膜生活质量评分	鼻腔纤毛运动时间
		IL-4	IL-5	IFN- γ	($\bar{x} \pm s$, 分)	($\bar{x} \pm s$, min)
术前	50	35.67 ± 6.54	28.78 ± 5.67	12.34 ± 3.45	4.23 ± 0.67	18.56 ± 3.45
术后 3 月	50	22.34 ± 4.56	18.98 ± 4.32	20.45 ± 4.67	2.56 ± 0.54	12.34 ± 2.56
术后 6 月	50	15.67 ± 3.45	12.34 ± 3.21	28.78 ± 5.67	1.89 ± 0.45	8.78 ± 1.67
	F 值	45.678	40.567	38.789	48.987	56.789
	P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

均值。

2.4 鼻腔纤毛活动检测

采用糖精试验测定鼻腔纤毛运动功能。

2.5 细胞因子检测

采集患者外周静脉血进行酶联免疫吸附试验检测血清中 IL-4、IL-5、IFN- γ 的水平。

3 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 多组间比较采用重复测量方差分析, 组内不同时间点比较采用配对 t 检验; 计数资料以例数或率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

4 结果

4.1 症状评分及体征评分比较

术后 3 月、6 月患者的症状及体征评分均显著低于术前 ($P < 0.05$), 且术后 6 月的症状评分较术后 3 月进一步降低 ($P < 0.05$), 见表 1。

4.2 细胞因子水平、鼻结膜生活质量评分、鼻腔纤毛活动比较

术后 3 月和 6 月血清中 IL-4、IL-5 水平、鼻结膜生活质量评分较术前显著下降, 鼻腔纤毛运动时间较术前明显缩短 ($P < 0.05$), 且术后 6 月的 IL-4、IL-5 水平及鼻结膜生活质量评分较术后 3 月进一步降低, 鼻腔纤毛运动

时间进一步缩短 ($P < 0.05$); 术后 3 月和 6 月 IFN- γ 水平较术前显著升高 ($P < 0.05$), 且术后 6 月的 IFN- γ 水平较术后 3 月进一步升高 ($P < 0.05$), 见表 2。

5 并发症

本研究中所有患者均未发生鼻出血、眼干无泪、上唇麻木等并发症。

6 讨论

变应性鼻炎的发病机制主要涉及免疫调节失衡, 尤其是 Th1/Th2 细胞功能失衡。Th2 细胞过度活化, 分泌大量的 IL-4、IL-5 等细胞因子, 介导 IgE 抗体的产生和嗜酸性粒细胞的募集与活化, 从而引发鼻黏膜的炎症反应。研究已证实, 感觉神经及自主神经的调节失衡与变应性鼻炎的发生有密切相关^[4]。机体接触过敏原后, 受刺激的感觉神经释放神经肽, 活化炎症细胞并释放组胺等炎症介质, 加重鼻黏膜炎症。同时, 副交感神经兴奋性增高, 节后纤维释放乙酰胆碱, 使腺体分泌大量清水样涕, 鼻黏膜充血、水肿和鼻塞; 交感神经功能不足, 无法有效调节血管收缩, 鼻黏膜持续充血。神经功能异常调节与免疫反应、炎症反应相互作用, 形成神经-免疫-炎症网络失衡, 导致变应性鼻炎发生发展, 出现典型症状。

对于药物治疗和免疫治疗效果不佳的中重度变应性鼻炎患者, 外科手术已成为一种最主要的治疗方法。临床中常有的方法有翼管神经切断术和鼻后神经切断术。经过

60 多年的发展和完善,翼管神经切断术在改善过敏症状方面确实取得了不错的疗效^[5],但是存在手术难度大、眼鼻干燥、无泪、上腭麻木等并发症,所以患者对该手术方式的接受度不高。由于鼻后神经切断术没有翼管神经切断带来的并发症,在临床治疗中,已被证实是一种更为微创和安全的术方式^[6,7],鼻内镜下鼻后神经切断术是通过切断鼻后神经来阻断鼻腔内交感与副交感神经的作用,更好地控制鼻黏膜的炎症级联反应,抑制鼻黏膜下相关腺体的分泌及血管的扩张,从而达到缓解鼻塞、鼻痒、喷嚏等过敏症状的目的^[8,9,10,11,12,13]。通过切断鼻后神经来调控神经-免疫机制,可以减少变应性鼻炎过程中重要炎症因子如 IL-4、IL-5 等的释放^[14]。本研究结果显示,鼻后神经切断术后患者血清中 IL-4、IL-5 水平显著下降, IFN- γ 水平升高,表明手术可能通过调节 Th1/Th2 细胞因子平衡,抑制了 Th2 细胞的过度活化,减轻了鼻黏膜的炎症反应。此结果与谷康柱的研究结果是一致的^[15]。

从症状和体征方面以及鼻结膜生活质量评分来看,术后患者的鼻痒、喷嚏、流涕、鼻塞等症状评分和鼻黏膜充血、水肿、苍白等体征评分,以及鼻结膜生活质量评分均显著降低,这可能是由于鼻后神经切断术减少了鼻腔副交感神经的冲动传导,降低了鼻黏膜的敏感性,减少了鼻黏膜腺体的分泌,同时减轻了鼻黏膜的血管扩张和组织水肿,从而有效缓解了变应性鼻炎的症状,提高了患者的生活质量。

鼻腔纤毛是鼻腔防御系统的重要组成部分,其正常的运动功能对于清除鼻腔内的病原体、过敏原及分泌物至关重要。本研究发现,鼻后神经切断术后患者的鼻腔纤毛运动时间明显缩短,表明鼻腔纤毛活动功能得到了显著改善,这可能是由于手术减轻了鼻黏膜的炎症反应,减少了炎症介质对鼻腔纤毛的损伤,降低了鼻腔的通气压力,增强了通气功能和纤毛的清除功能^[16],同时改善了鼻腔局部的微环境,为鼻腔纤毛的正常运动提供了有利条件。

综上所述,本研究结果表明鼻后神经切断术对中重度变应性鼻炎具有良好的临床疗效,可有效缓解症状、改善体征,调节细胞因子失衡,促进鼻腔纤毛功能恢复,为药物治疗效果不佳的中重度变应性鼻炎患者提供了一种安全、有效的治疗选择,但本研究样本量相对较小,观察时间较短,检测细胞因子少,要更全面地评估其长期疗效和安全性,仍需进一步开展大样本、多中心、长期随访的研究,为临床治疗提供更可靠的依据。

参考文献:

- [1]余少卿,王向东,徐睿,等.变应性鼻炎的外科手术治疗专家共识(2022,上海)[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2022,28(01):7-17.
- [2]张彬,徐明,王卢莎,等.经鼻内镜鼻后神经切断治疗嗜酸性粒细胞型慢性鼻窦炎的短期疗效观察[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2022,29(1):45-47.
- [3]中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组.中国变应性鼻炎诊断和治疗指南(2022年,修订版)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,57(2):106-129.
- [4]Lee ML, Chakravarty PD, Ellul D. Posterior nasal neurectomy for intractable rhinitis: A systematic review of the literature. Clin Otolaryngol, 2023, 48(2):95-107.
- [5]Okubo K, Kurono Y, Ichimura K, et al. Japanese guidelines for allergic rhinitis 2020. Allergol Int, 2020, 69(3): 331-345.
- [6]Senanayake P, Wong E, mcbride K, et al. Efficacy of Vidian Neurectomy and Posterior Nasal Neurectomy in the Management of Nonallergic Rhinitis: A Systematic Review. Am J Rhinol Allergy, 2022, 36(6):849-871.
- [7]MAKIHARA S, OKANO M, MIYAMOTO S, et al. Underwater posterior nasal neurectomy compared to resection of peripheral branches of posterior nerve in severe allergic rhinitis[J]. Acta Otolaryngol, 2021, 141(8):780-785.
- [8]康尧杰,张路,周意,等.鼻内镜下低温等离子刀鼻后神经切断术治疗难治性变应性鼻炎的疗效观察[J].中国内镜杂志,2021,27(4):20-25.
- [9]王再兴,唐志元,赵海亮,等.电磁导航引导鼻内镜下单侧翼管神经主干切断术治疗中重度变应性鼻炎的疗效分析[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2021,28(2):93-97.
- [10]Hua H, Wang G, Zhao Y, et al. The long-term outcomes of posterior nasal neurectomy with or without pharyngeal neurectomy in patients with allergic rhinitis: a randomized controlled trial[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2022, Suppl 1: S147-S155.
- [11]黄宾,李鹏,孟庆翔,等.鼻内镜下鼻后神经切断术治疗中重度持续性变应性鼻炎的疗效观察[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,31(19):1501-1503.
- [12]Balai E, Gupta KK, Jolly K, et al. Posterior nasal nerve neurectomy for the treatment of rhinitis: a Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Eur Ann Allergy Clin Immunol, 2022. Epub ahead of print. PMID:36066203.

- [13]蔡诗茹,娄鸿飞.变应性鼻炎的神经免疫调节机制[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2021,35(9):859-864.
- [14]邵长宝,王元桥,马琳娟,等.鼻后神经切断术治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉合并哮喘的疗效及其对鼻黏膜嗜酸性粒细胞的影响[J].中国内镜杂志, 2021, 27(6):88-92.
- [15]谷康柱.鼻内镜下鼻后神经切断术治疗变应性鼻炎的效果[J].临床医学研究与实践,2024,9(14):79-82.
- [16]赵建辉,刘剑锋,韩军,等.内镜下鼻后神经切断治疗变

应性鼻炎的解剖与临床疗效分析[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,57(3):295-300.

作者简介:谢天宏,男,苗族,贵州省遵义市人,硕士研究生,遵义医科大学附属医院,副主任医师,研究方向:鼻科疾病的基础及临床研究。

基金项目:贵州省卫生健康委科学技术基金项目(编号:gzwkj2023-196)。