

- 30 (6): 402-405.
- [5] 方忠祥. 超声引导下麦默通乳腺微创旋切术治疗乳腺良性肿瘤的临床疗效 [J]. 医疗装备, 2023, 36 (10): 59-62.
- [6] 赵严冬. 超声引导下微创旋切术对乳腺多发性肿块患者的治疗效果及其对术后疼痛、应激反应的影响 [J]. 世界复合医学, 2023, 9 (5): 167-170, 174.
- [7] 周颖, 刘韬. 超声引导 MMT 微创旋切术治疗对女性良性乳腺肿块围术期指标术后疼痛瘢痕及并发症的影响 [J]. 河北医学, 2023, 29 (4): 663-667.
- [8] 姚娟娟. 超声引导 Mammotome 微创旋切术治疗乳腺良性结节临床效果分析 [J]. 河南外科学杂志, 2023, 29 (1): 161-163.
- [9] 欧阳龙鸿. 乳腺肿块微创旋切术对患者术后美观、应激反应和免疫功能的影响 [J]. 江西医药, 2022, 57 (12): 2165-2167.
- [10] 胡晨波. 超声引导下微创旋切术对乳腺良性肿块患者围术期指标及并发症的影响 [J]. 中国医学创新, 2022, 19 (35): 65-68.
- [11] 王丽. 超声引导真空辅助微创旋切术治疗乳腺良性结节临床价值研究 [J]. 河南外科学杂志, 2022, 28 (6): 56-58.
- [12] 庞宏欣, 王卫, 李艳红. 超声引导下微创旋切术对乳腺良性肿瘤患者术后恢复与并发症风险的影响分析 [J]. 山西医药杂志, 2022, 51 (16): 1827-1829.
- [13] 候玉龙. 超声引导下麦默通微创旋切术应用于乳腺良性肿瘤的疗效分析及其疼痛、并发症情况观察 [J]. 吉林医学, 2022, 43 (7): 1948-1951.
- [14] 许伟志, 叶争渡, 李鹏. 超声引导下微创旋切术治疗良性乳腺肿瘤的临床疗效 [J]. 浙江创伤外科, 2022, 27 (1): 46-48.
- [15] 何鹏, 任晓梅, 卞卫和, 等. 微创旋切术和开放切除术治疗中大小乳腺肿块的效果比较 [J]. 江苏大学学报 (医学版), 2021, 31 (6): 528-531.

[文章编号] 1007-0893(2024)13-0093-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.13.028

慢性鼻窦炎患儿功能性内镜鼻窦术联合 肾上腺素盐水冲洗鼻腔的疗效分析

魏艳艳 李 颖 僧东杰 张 可 李春苗

(河南省儿童医院 郑州儿童医院, 河南 郑州 450000)

[摘要] 目的: 探讨慢性鼻窦炎 (CRS) 患儿功能性内镜鼻窦术 (FESS) 联合肾上腺素盐水冲洗鼻腔的临床疗效。方法: 选取 2019 年 1 月至 2023 年 12 月期间郑州儿童医院收治的 70 例 CRS 患儿为研究对象, 所有患儿均接受 FESS 治疗, 根据随机数字表法分成对照组和观察组, 各 35 例。对照组进行 0.9% 氯化钠注射液冲洗治疗, 观察组进行肾上腺素盐水鼻腔冲洗治疗, 时长 3 个月。比较两组患儿治疗效果、鼻炎恢复情况、鼻通气功能、生活质量、术后并发症发生情况。结果: 观察组患儿治疗总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 观察组患儿 Lund-Mackey 评分、Lund-Kennedy 评分低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 观察组患儿鼻腔最小横截面积 (NMCA)、鼻呼吸量 (NS) 高于对照组, 鼻气道阻力 (NAR) 低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后, 观察组患儿生活质量综合评定问卷 (GQOLI-74) 评分高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患儿术后并发症总发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 针对 CRS 患儿, FESS 联合肾上腺素盐水鼻腔冲洗治疗效果显著, 可改善患儿的临床症状及鼻通气功能, 提高患儿的生活质量, 且安全性高。

[关键词] 慢性鼻窦炎; 功能性内镜鼻窦术; 肾上腺素盐水; 鼻腔冲洗**[中图分类号]** R 765 **[文献标识码]** B

慢性鼻窦炎 (chronic rhinosinusitis, CRS) 是一种常见的鼻窦疾病, 通常是由急性鼻窦炎未得到适当治疗或反复发作所引起的^[1]。CRS 的症状主要包括鼻塞、流脓涕、嗅觉减退、头痛等。这些症状可能在早晨或晚上加重, 且可能伴随有面部疼痛和咳嗽等症状。一些患儿还可能出现精神不振、易疲劳等全身症状^[2]。CRS 的形

[收稿日期] 2024-05-15

[作者简介] 魏艳艳, 女, 主治医师, 主要从事耳鼻咽喉头颈外科的工作。

成是一个多因素的过程，常见的病因包括鼻腔内细菌的感染、过敏反应、鼻窦开口的阻塞以及免疫系统的异常。此外，环境因素如空气污染、吸烟以及遗传因素也可能增加患 CRS 的风险^[3]。CRS 容易反复发作，给患儿的生活带来极大的困扰^[4]。近年来，功能性内镜鼻窦术（functional endoscopic sinus surgery, FESS）在 CRS 治疗中得到了广泛应用^[5]。然而，单纯的手术治疗效果有限，术后并发症和复发率较高。因此，寻找更有效的治疗方法是当前的重要任务。相关研究表明^[6]，肾上腺素盐水鼻腔冲洗在 CRS 治疗中具有一定的辅助作用，可有效减轻炎症、促进鼻腔黏膜修复。但二者结合治疗 CRS 的效果尚未完全证实。基于此，本研究旨在探讨在 CRS 患儿 FESS 联合使用肾上腺素盐水鼻腔冲洗鼻腔治疗的临床效果，以期提升 CRS 患儿临床疗效，具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月至 2023 年 12 月期间郑州儿童医院收治的 70 例 CRS 患儿为研究对象，所有患儿均接受 FESS 治疗，根据随机数字表法分成对照组和观察组，各 35 例。两组患儿一般资料比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性，见表 1。

表 1 两组患儿一般资料比较 (n = 35)

组 别	性别 / 例		年龄	鼻窦炎分期 / 例		
	男	女	$\bar{x} \pm s$, 岁	I	II	III
对照组	19	16	10.17 $\pm$ 2.31	11	17	7
观察组	20	15	9.83 $\pm$ 2.59	12	15	8

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 （1）患儿年龄 ≤ 16 岁，符合《中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南（2018）》^[7] 中的 CRS 标准；（2）患儿表现出鼻塞、头痛、流涕、嗅觉障碍等症状，对患儿的生活质量产生一定影响，符合 FESS 手术指标；（3）患儿家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 （1）患有哮喘；（2）合并严重并发症的患儿，如重要脏器功能障碍、血液系统疾病、自身免疫性疾病、寄生虫感染等；（3）存在鼻窦恶性肿瘤、萎缩性鼻炎、鼻腔真菌感染等鼻部疾病的患儿；（4）依从性较差，不能配合者；（5）过敏体质，对本研究选用的药物过敏者。

1.3 方法

两组患儿均给予 FESS 手术：在手术前，医生进行详细的病史询问和体格检查，确保患儿适合进行 FESS 手术。患儿接受必要的术前检查，如血液检查、心电图等。同时，医生向患儿家属详细解释手术过程和预期效果。在手术

过程中，采用全身麻醉以确保患儿的安全和舒适，使用适合儿童的鼻内窥镜系统深入鼻腔，通过显示器观察鼻腔内部情况。用 0.9 % 氯化钠注射液冲洗鼻腔 [观察组患儿使用肾上腺素盐水：盐酸肾上腺素注射液（重庆迪康长江制药有限公司，国药准字 H50020874）与 0.9 % 氯化钠注射液比例为 1:9]，清除鼻腔内的分泌物和杂质，以便更好地观察鼻腔内部情况，使用微创器械切除鼻窦的病变组织，如息肉、炎症等，用特殊器械逐渐从前到后开放各组鼻窦，包括上颌窦、筛窦、额窦等，彻底止血，用明胶海绵和膨胀海绵进行填塞，以减少术后出血和肿胀。定期清理鼻腔内的血痂和分泌物，保持鼻腔通畅。术后，患儿需在恢复室观察一段时间，确保没有严重的并发症。患儿需定期回诊复查，医生根据患儿的恢复情况调整治疗方案。

在医生的指导下，术后当天对照组患儿开始使用 20 mL 0.9 % 氯化钠注射液进行鼻腔冲洗，观察组患儿进行肾上腺素盐水鼻腔冲洗。具体用法：将 2 mL 盐酸肾上腺素注射液加入到 18 ~ 20 mL 0.9 % 氯化钠注射液中进行鼻腔冲洗，每侧鼻腔 1/2，每日 1 次，持续 3 个月。每次冲洗时，患儿需取坐位，头向前倾。使用适当的冲洗压力，以免对患儿鼻腔造成伤害。冲洗液的温度应适宜，以免刺激鼻腔黏膜。每次冲洗后，轻轻擤鼻以排出鼻腔内的液体。

1.4 观察指标

观察两组患儿治疗效果、鼻炎恢复情况、鼻通气功能指标、生活质量、术后并发症发生情况。（1）治疗效果。疗效判定：冲洗治疗 3 个月后可通过视觉模拟评分法（visual analogue scales, VAS）评分结合鼻内镜、影像学检查，如计算机断层扫描（computer tomography, CT），评估鼻窦通畅程度，参照相关文献制定疗效标准^[8]，①基本痊愈：症状全部消失，鼻窦无阻塞；②显效：大部分症状缓解，鼻窦通畅度明显改善；③有效：部分症状缓解，鼻窦通畅度有所改善；④无效：症状无改善或加重，鼻窦阻塞无变化或加重。总有效率 = （基本痊愈 + 显效 + 有效） / 总例数 $\times 100\%$ 。（2）鼻炎恢复情况。治疗前（术前）、治疗后（冲洗治疗 3 个月后可采用鼻窦 Lund-Mackey 和 Lund-Kennedy 评分法对患儿的鼻炎恢复情况进行评估^[9]。Lund-Mackey 评分系统主要基于影像学表现评价鼻窦和鼻道窦口复合体，包括对每侧鼻窦评分和窦口鼻道复合体的阻塞程度评分，总分 24 分，分数越高，鼻窦炎越严重。Lund-Kennedy 评分系统则侧重于鼻内镜下的鼻腔和鼻窦病理变化，包括息肉、水肿等，总分 24 分，分数越高，鼻黏膜形态越差。（3）鼻通气功能指标。治疗前后采用德国 ATMOS 鼻声反射仪 SONO31 检测鼻腔最小横截面积（nasal minimal

cross-sectional area, NMCA), 应用德国 ATMOS 鼻阻力仪 Rhino31 测定鼻气道阻力 (nasal airway resistance, NAR), 使用 NV1 鼻呼吸量仪测量鼻呼吸量 (nasal spirometry, NS)。(4) 生活质量。治疗前后采用生活质量综合评定问卷 (generic quality of life inventory-74, GQOLI-74)^[10] 对患儿的生活质量进行评定, 总分 100 分, 分值越高患儿生活质量越理想。(5) 术后并发症。记录术后两组患儿鼻出血、鼻腔疼痛、鼻腔粘连等的发生例数, 并计算其发生率。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿治疗效果比较

观察组患儿治疗总有效率为 94.29%, 高于对照组的 77.14%, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 2。

表 2 两组患儿治疗效果比较 [*n* = 35, *n* (%)]

组 别	基本痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	15(42.86)	7(20.00)	5(14.28)	8(22.86)	27(77.14)
观察组	17(48.57)	9(25.71)	7(20.00)	2(5.71)	33(94.29) ^a

注: 与对照组比较, ^a*P* < 0.05。

2.2 两组患儿治疗前后鼻炎恢复情况比较

治疗后, 观察组患儿 Lund-Mackey 评分、Lund-Kennedy 评分低于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 3。

表 3 两组患儿治疗前后鼻炎恢复情况比较 (*n* = 35, $\bar{x} \pm s$, 分)

组 别	时 间	Lund-Mackey 评分	Lund-Kennedy 评分
对照组	治疗前	9.92 ± 2.58	11.89 ± 2.62
	治疗后	4.89 ± 1.53	6.68 ± 1.34
观察组	治疗前	10.24 ± 2.37	12.33 ± 2.21
	治疗后	3.56 ± 1.49 ^b	5.42 ± 1.19 ^b

注: 与对照组治疗后比较, ^b*P* < 0.05。

2.3 两组患儿治疗前后鼻通气功能指标比较

治疗后, 观察组患儿 NMCA、NS 高于对照组, NAR 低于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 4。

表 4 两组患儿治疗前后鼻通气功能指标比较 (*n* = 35, $\bar{x} \pm s$)

组 别	时 间	NMCA/cm ²	NAR/kPa · sL ⁻¹	NS/L
对照组	治疗前	0.38 ± 0.08	2.63 ± 0.62	6.61 ± 1.35
	治疗后	0.51 ± 0.11	1.12 ± 0.51	7.30 ± 1.66
观察组	治疗前	0.40 ± 0.05	2.69 ± 0.54	6.55 ± 1.42
	治疗后	0.66 ± 0.15 ^c	0.66 ± 0.42 ^c	8.87 ± 1.75 ^c

注: NMCA — 鼻腔最小横截面积; NAR — 鼻气道阻力; NS — 鼻呼吸量。
与对照组治疗后比较, ^c*P* < 0.05。

2.4 两组患儿治疗前后生活质量比较

治疗后, 观察组患儿 GQOLI-74 评分高于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 5。

表 5 两组患儿治疗前后生活质量比较 (*n* = 35, $\bar{x} \pm s$, 分)

组 别	治疗前	治疗后
对照组	63.68 ± 3.50	81.40 ± 5.54
观察组	63.72 ± 3.45	92.31 ± 6.59 ^d

注: 与对照组治疗后比较, ^d*P* < 0.05。

2.5 两组患儿术后并发症发生率比较

观察组患儿术后并发症总发生率为 2.86%, 低于对照组的 17.14%, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 6。

表 6 两组患儿术后并发症发生率比较 [*n* = 35, *n* (%)]

组 别	鼻腔疼痛	鼻腔粘连	鼻出血	总发生
对照组	1(2.86)	3(8.57)	2(5.71)	6(17.14)
观察组	1(2.86)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.86) ^e

注: 与对照组比较, ^e*P* < 0.05。

3 讨论

近年来, 随着医学技术的不断发展, FESS 技术在 CRS 治疗中得到了广泛应用。FESS 手术是一种在鼻内窥镜下进行的手术, 主要用于治疗鼻窦炎、鼻息肉和其他鼻腔疾病。该手术的基本原理是利用高分辨率、可变换视角的 Hopkins 内镜开展鼻窦手术, 使鼻腔、鼻窦, 尤其是深部的手术能在直视下进行^[11-12]。这种手术方法可以清晰地观察到鼻腔内的病变, 并且能够准确地切除或修复病变组织, 从而达到治愈疾病的目的^[13]。然而 FESS 治疗效果有限, 因此寻找一种更加安全、有效的治疗方法显得尤为重要。肾上腺素盐水鼻腔冲洗作为一种辅助治疗方法, 被广泛应用于临床^[14]。

本研究中, 观察组患儿治疗总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 这主要归因于肾上腺素的止血、抗菌和镇痛作用。本研究结果显示, 治疗后, 观察组患儿 Lund-Mackey 评分、Lund-Kennedy 评分低于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 这是因为肾上腺素具有收缩血管的作用, 可以减少炎症部位的血流, 从而降低炎症反应的程度。同时, 肾上腺素还能有效减轻术后疼痛, 使患儿更舒适地进行鼻腔冲洗, 有利于炎症的控制和恢复。此外, 肾上腺素还有抗菌作用, 能降低感染的风险, 进一步促进患儿的康复, 这与康尧杰等^[15]的研究结果相似。

本研究中, 治疗后, 观察组患儿 NMCA、NS、GQOLI-74 评分高于对照组, NAR 低于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05); 观察组患儿术后并发症总

发生率低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。分析原因为:肾上腺素作为一种经典的激素,除了具有收缩血管、抗炎等作用外,还对免疫系统有调节作用。当应用于鼻腔冲洗时,肾上腺素可能通过刺激某些免疫细胞或直接与相关受体结合,减少黏膜肿胀,从而有效地增加 NMCA。这一作用能够显著减轻患儿因鼻窦炎引起的鼻塞症状,提高 NS。同时,肾上腺素盐水鼻腔冲洗能够更有效地清除鼻腔内的分泌物和病原体。与 0.9% 氯化钠注射液相比,肾上腺素盐水能够减少分泌物的黏稠度,使其更易于排出,从而降低 NAR。患儿在症状缓解后,能够更好地参与日常生活和学习活动,从而提高其整体的生活质量。此外,尽管 0.9% 氯化钠注射液冲洗能清除鼻腔内分泌物、血痂,减少术后粘连。然而 0.9% 氯化钠注射液无法解决术中可能造成的血管损伤及术中出血的问题。肾上腺素是一种血管收缩剂,能有效收缩血管减少术中出血,减少因黏膜过度肿胀而引起的并发症,如鼻出血、黏膜破损等。

综上所述,CRS 患儿 FESS 联合肾上腺素盐水鼻腔冲洗治疗的显著效果,能够改善患儿的临床症状和鼻通气功能,还能有效降低术后并发症发生率,提高患儿的生活质量。此外,本研究不足之处在于样本量较小,未来可以通过扩大样本量来探讨其疗效,同时,对于肾上腺素盐水的最佳浓度和冲洗频率等参数仍需进一步探讨。

[参考文献]

- [1] AYOUB N F, CHOBY G, TURNER J H, et al. Assessment of Opioid Use and Analgesic Requirements After Endoscopic Sinus Surgery: A Randomized Clinical Trial [J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2021, 147 (9): 811-819.
- [2] CHAPURIN N, WU J, LABBY A B, et al. Current insight into treatment of chronic rhinosinusitis: Phenotypes, endotypes, and implications for targeted therapeutics [J]. J Allergy Clin Immunol, 2022, 150 (1): 22-32.
- [3] SHAH S A, KOBAYASHI M. Pathogenesis of chronic rhinosinusitis with nasal polyp and a prominent T2 endotype [J]. Heliyon, 2023, 9 (9): e19249.
- [4] 张颖,刘勇,龙表利,等.功能性鼻内镜手术联合布地奈德浸润治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉的效果及对嗅觉功能、鼻腔通气功能、复发的影响[J].解放军医药杂志,2022,34(1):101-104.
- [5] SINHA P, THARAKAN T, PAYNE S, et al. Balloon Sinus Dilation Versus Functional Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis: Systematic Review and Meta-Analysis [J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2023, 132 (5): 578-588.
- [6] 张霞.功能性鼻内镜手术联合糖皮质激素鼻腔冲洗对慢性鼻窦炎患者鼻黏膜纤毛功能及鼻腔微生态的影响[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2022,29(9):602-603.
- [7] 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.中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,54(2):81-100.
- [8] 倪祎华,许政敏.鼻窦球囊扩张结合全降解药物支架治疗儿童慢性鼻窦炎的疗效分析[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,34(6):481-485,491.
- [9] 王雅堂,杨见明,许海艳.鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者远期疗效及鼻功能的影响[J].中国现代医学杂志,2020,30(10):87-91.
- [10] 侯世玉,陈勇军.低剂量克拉霉素联合鼻内镜下鼻中隔矫正术及鼻窦开放术治疗慢性鼻-鼻窦炎的疗效及患者 ECP TlgE 水平观察[J].中国医学文摘(耳鼻咽喉科学),2022,37(2):5-8.
- [11] 高渊涛,尤慧华.功能性鼻内镜鼻窦手术对病人嗓音影响的研究进展[J].护理研究,2023,37(15):2777-2781.
- [12] 田园园,黄辉,马瑞,等.穴位按摩联合舒适干预对功能性鼻内镜术后患者舒适度及心理应激的影响[J].河北医药,2023,45(2):214-216,220.
- [13] 丹静静,陶树东,黄永望.功能性鼻内镜鼻窦手术对慢性鼻窦炎男性患者鼻音的影响[J].听力学及言语疾病杂志,2021,29(3):292-294.
- [14] 陈燕珠,谢思田,潘君娜,等.肾上腺素盐水冲洗液在腭裂修复术的止血效果[J].中华医学美容美容杂志,2021,27(3):203-205.
- [15] 康尧杰,廖勇.肾上腺素盐水鼻腔冲洗对功能性鼻内镜手术中视野和出血的影响[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2023,23(6):480-483.