

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2023.10.023

❖ 临床研究 ❖

# 鼻内镜手术在 AS 治疗中的应用及患者术后复发的相关因素

孙子慧, 何双八, 张庆翔, 鲁志琴

(东南大学医学院附属南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科·南京同仁耳鼻喉医院, 江苏 南京 211102)

**【摘要】目的:** 探讨鼻内镜手术在急性鼻窦炎(AS)治疗中的应用效果及患者术后复发的相关因素。**方法:** 选取106例AS患者为研究对象, 均行鼻内镜手术治疗, 根据术后6个月内是否复发将患者分为复发组( $n=27$ )和未复发组( $n=79$ )。比较两组患者临床资料及手术前、手术后3个月、6个月的病情[视觉模拟量表(VAS)评分]和临床症状(鼻内镜Lund-Kennedy评分), 分析影响患者术后复发的因素。**结果:** 患者手术时间( $44.57 \pm 7.15$ ) min, 术中出血量( $52.34 \pm 6.81$ ) mL; 住院时间( $5.89 \pm 1.73$ ) d。术后6个月并发症的总发生率为12.26%, 复发率为25.47%。两组患者VAS评分、Lund-Kennedy均随时间推移而降低( $P < 0.05$ ), 且术后3个月、6个月复发组患者高于未复发组( $P < 0.05$ )。两组患者年龄、性别、饮酒、糖尿病比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 吸烟、鼻息肉、变应性鼻炎、支气管哮喘、VAS评分、Lund-Kennedy评分、窦口鼻窦复合体(OMC)评分比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。多因素Logistic回归分析结果显示, 不吸烟、无鼻息肉、无变应性鼻炎、无支气管哮喘是AS患者经鼻内镜手术治疗术后复发的保护因素; VAS评分高、Lund-Kennedy评分高、OMC评分高是患者术后复发的危险因素。**结论:** 鼻内镜手术治疗AS患者具有手术时间短、创伤小、术后恢复快、安全性好等特点。吸烟、鼻息肉、变应性鼻炎、支气管哮喘以及VAS评分、Lund-Kennedy评分、OMC评分是AS患者术后复发的影响因素。

**【关键词】** 鼻内镜手术; 急性鼻窦炎; 复发; 影响因素

**【中图分类号】** R765.4 **【文献标志码】** A

## Application of nasal endoscopic surgery in the therapy of AS and the related factors of postoperative relapse of patients

SUN Zi-hui, HE Shuang-ba, ZHANG Qing-xiang, LU Zhi-qin

(Department of Otolaryngology, Nanjing Tongren Otolaryngology Hospital, Nanjing Tongren Hospital, Southeast University School of Medicine, Nanjing 211102, Jiangsu, China)

**【Abstract】 Objective:** To explore the application effect of nasal endoscopic surgery in the therapy of acute sinusitis (AS) and the related factors of postoperative relapse of patients. **Methods:** 106 AS patients were selected, and they were underwent the nasal endoscopic surgery for therapy. They were divided into a recurrent group ( $n=27$ ) and a non recurrent group ( $n=79$ ) according to whether they recurred within 6 months after surgery. The clinical data, condition [visual analog scale (VAS)], and clinical symptoms [nasal endoscopic Lund-Kennedy scores] at before surgery, 3 and 6 months after surgery were compared between the two groups, and the factors affecting postoperative recurrence were analyzed. **Results:** The surgical time was ( $44.57 \pm 7.15$ ) min, the intraoperative blood loss was ( $52.34 \pm 6.81$ ) mL, the length of hospitalization was ( $5.89 \pm 1.73$ ) d. The total complex disease rate was 12.26% and the relapse rate was 25.47% at 6 months after surgery. The VAS and Lund-Kennedy scores of both group were decreased with time ( $P < 0.05$ ), and the VAS and Lund-Kennedy scores of the relapse group at 3 and 6 months after surgery were higher compared with the non-relapse group ( $P < 0.05$ ). The age, gender, alcohol consumption and diabetes of both groups were not significant differences ( $P > 0.05$ ), but the smoking, nasal polyps, allergic rhinitis, bronchial asthma, VAS, Lund-Kennedy and ostiomeatal complex (OMC) scores of both groups were significant differences ( $P < 0.05$ ). Multivariate Logistic regression analysis showed that no smoking, no nasal polyps, no allergic rhinitis and no bronchial asthma were protective factors for postoperative relapse of AS patients after nasal endoscopic surgery, and high VAS, Lund-Kennedy and OMC scores were risk factors for postoperative relapse. **Conclusion:** Nasal endoscopic surgery in the therapy of AS patients has the characteristics of short surgical time, less trauma, quick postoperative recovery and good safety. Smoking, nasal polyps, allergic rhinitis, bronchial asthma, VAS, Lund-Kennedy and OMC scores are all influencing factors for postop-

基金项目: 南京同仁医院科研项目(2021E009)

作者简介: 孙子慧(1993-), 女, 硕士, 住院医师。E-mail: kw3951@163.com

通讯作者: 鲁志琴。E-mail: 594914321@qq.com

erative relapse in AS patients.

**【Key words】** Nasal endoscopic surgery; Acute sinusitis; Relapse; Influencing factor

急性鼻窦炎(acute sinusitis, AS)的发病率较高,已成为全球范围内的重要公共健康问题<sup>[1]</sup>。AS 多继发于上呼吸道感染,发病后患者会出现鼻塞、流鼻涕、头痛、嗅觉降低等症状,影响患者生活质量<sup>[2]</sup>。临床上 AS 一般采用药物保守治疗,保守治疗无效的患者,则需采取手术治疗<sup>[3]</sup>。鼻内镜手术是治疗 AS 的有效手术方式,可打开阻塞的鼻窦开口,改善鼻窦通气 and 恢复粘膜纤毛功能。但研究<sup>[4]</sup>发现,鼻内镜手术不可能去除整个显微炎症组织,且鼻和鼻窦炎症组织的残留,容易增加术后复发的风险。而术后复发会进一步影响患者的生活,在一定程度上影响患者预后。本研究旨在探讨鼻内镜手术在急性鼻窦炎(AS)治疗中的应用效果及患者术后复发的有关因素。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月至 2022 年 10 月东南大学医学院附属南京同仁医院收治的 106 例 AS 患者为研究对象,其中男性 60 例,女性 46 例;年龄(40.52 ± 15.15)岁。本研究经医院伦理委员会的审核批准,患者及家属知情同意。纳入标准:(1)符合 AS 的相关诊断标准<sup>[5]</sup>,并经鼻腔检查、鼻窦 X 线片或鼻内镜检查等确诊;(2)以前未进行过鼻腔手术;(3)保守治疗无效;(4)接受鼻内镜手术并具有手术指征;(5)入组前 1 个月内未使用过抗生素、免疫抑制剂、激素等药物。排除标准:(1)凝血功能障碍;(2)妊娠期或哺乳期的女性;(3)异物、鼻外伤等因素所致的 AS;(4)无法耐受手术;(5)慢性鼻窦炎患者;(6)合并其他急慢性感染性疾病;(7)合并心肺、肝、脑、肾等严重脏器疾病;(8)恶性肿瘤患者。

### 1.2 方法

所有患者均行鼻内镜手术治疗:患者取仰卧位,常规消毒皮肤、铺巾,全麻。选用 STORZ 鼻窦内窥镜,采用 STORZ 动力系统。将鼻腔、鼻窦内的病变组织和脓液进行彻底清理,如存在鼻息肉,先将息肉切除。在钩突下缘处行弧形切口,缓慢剥离后对钩突进行切除,然后开放筛泡,开放病变窦口,将鼻窦病变组织彻底清除。如果存在鼻中隔偏曲,需先进行矫正,尽量保留鼻甲。如果存在肥大或息肉样变,先实施成形处理。术后在鼻腔内置入纳吸棉,以避免出血。48 h 后取出纳吸棉,并用 0.9% 氯化钠冲洗鼻腔。

### 1.3 观察指标

(1)手术结果:围术期指标(手术时间、术中出血量、住院时间);随访 6 个月并发症(视力下降、鼻泪管损伤、鼻腔粘连)发生及复发情况,其中以术后再次出现鼻窦炎症状,并通过鼻内镜检查证实则判断为复发。(2)病情:术前、术后 3 个月及 6 个月采用视觉模拟量表(VAS)评分评估,量表共 5 项内容,总分为 0~10 分,得分越低提示患者病情恢复越好。(3)临床症状:术前、术后 3 个月及 6 个月采用鼻内镜 Lund-Kennedy 评分<sup>[6]</sup>评估,包括鼻腔黏膜有无息肉、鼻漏、水肿、瘢痕及结痂,各项分值均为 0~2 分,双侧总分为 0~20 分,分值越高说明患者临床症状越严重。(4)临床资料:包括患者的年龄、性别、是否吸烟、是否饮酒、有无鼻息肉、有无变应性鼻炎、有无支气管哮喘、有无糖尿病、VAS 评分、Lund-Kennedy 评分、窦口鼻窦复合体(OMC)评分。(5)影响 AS 患者经鼻内镜手术治疗术后复发的因素。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件对数据进行分析与处理。计量资料符合正态分布且方差齐性,以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较行独立样本 *t* 检验,组内比较行配对样本 *t* 检验;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用独立样本  $\chi^2$  检验;影响因素采用 Logistic 回归分析。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 手术结果

患者手术时间为(44.57 ± 7.15) min,术中出血量为(52.34 ± 6.81) mL,住院时间为(5.89 ± 1.73) d。随访 6 个月,患者出现视力下降 3 例,鼻泪管损伤 2 例,鼻腔粘连 8 例,并发症总发生率为 12.26% (13/106);27 例患者出现复发,复发率为 25.47% (27/106)。

### 2.2 两组患者病情比较

两组患者术后 VAS 评分均随时间推移而降低(*P* < 0.05),且术后 3 个月、6 个月复发组高于未复发组(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 两组患者病情比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	术前	术后 3 个月	术后 6 个月
未复发组( <i>n</i> = 79)	7.63 ± 1.92	6.03 ± 1.38*	4.62 ± 0.90*#
复发组( <i>n</i> = 27)	8.04 ± 0.85	7.56 ± 0.80*	7.16 ± 0.62*#
<i>t</i> 值	-1.072	-5.446	-13.744
<i>P</i> 值	0.286	<0.001	<0.001

\* *P* < 0.05,与同组术前相比;#*P* < 0.05,与同组术后 3 个月相比。

### 2.3 两组患者临床症状比较

两组患者 Lund-Kennedy 评分均随时间推移而降低 ( $P < 0.05$ ), 且复发组术后 3 个月、6 个月高于未复发组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者临床症状比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术前	术后 3 个月	术后 6 个月
未复发组 ( $n = 79$ )	8.14 ± 1.50	6.77 ± 1.09 *	5.65 ± 1.06 **
复发组 ( $n = 27$ )	8.52 ± 0.94	7.48 ± 1.01 *	6.63 ± 0.93 **
$t$ 值	-1.234	-2.975	-4.272
$P$ 值	0.220	0.004	<0.001

\*  $P < 0.05$ , 与同组术前相比; #  $P < 0.05$ , 与同组术后 3 个月相比。

### 2.4 两组患者临床资料比较

两组患者年龄、性别、饮酒、糖尿病比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。吸烟、鼻息肉、变应性鼻炎、支气管哮喘、VAS 评分、Lund-Kennedy 评分、OMC 评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组患者临床资料比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

资料	未复发组 ( $n = 79$ )	复发组 ( $n = 27$ )	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
年龄 (岁)	40.20 ± 15.10	41.44 ± 15.55	-0.366	0.715
男/女 (例)	45/34	15/12	0.020	0.889
是/否吸烟 (例)	40/39	20/7	5.460	0.019
是/否饮酒 (例)	48/31	14/13	0.798	0.372
有/无鼻息肉 (例)	30/49	18/9	10.305	0.001
有/无变应性鼻炎 (例)	34/45	19/8	7.294	0.007
有/无支气管哮喘 (例)	33/46	17/10	5.487	0.019
有/无糖尿病 (例)	24/55	9/18	0.099	0.753
VAS 评分 (分)	4.62 ± 0.90	7.19 ± 0.62	-12.603	<0.001
Lund-Kennedy 评分 (分)	5.65 ± 1.06	6.63 ± 0.93	-4.285	<0.001
OMC 评分 (分)	0.68 ± 0.95	1.56 ± 0.85	-4.466	<0.001

### 2.5 影响 AS 患者经鼻内镜手术治疗术后复发的因素

回归分析结果显示, 不吸烟、无鼻息肉、无变应性鼻炎、无支气管哮喘是 AS 患者经鼻内镜手术治疗术后复发的保护因素 ( $P < 0.05$ ); VAS 评分高、Lund-Kennedy 评分高、OMC 评分高是患者术后复发的危险因素 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 影响 AS 患者经鼻内镜手术治疗术后复发的因素

因素	$\beta$ 值	SE 值	Wald 值	$P$ 值	OR 值	95% CI
不吸烟	-1.024	0.493	4.311	0.038	0.359	0.136 ~ 0.944
无鼻息肉	-1.356	0.481	7.943	0.005	0.258	0.100 ~ 0.661
无变应性鼻炎	-1.145	0.479	5.721	0.017	0.318	0.124 ~ 0.813
无支气管哮喘	-0.915	0.460	3.962	0.047	0.401	0.163 ~ 0.986
VAS 评分高	2.669	0.574	21.616	<0.001	14.421	4.682 ~ 4.422
Lund-Kennedy 评分高	0.535	0.201	7.065	0.008	1.707	1.151 ~ 2.533
OMC 评分高	0.954	0.260	13.458	<0.001	2.596	1.559 ~ 4.322

## 3 讨论

AS 是由细菌、病毒感染所引起鼻窦黏膜急性化脓性炎症<sup>[7]</sup>, 患者会出现持续性流脓涕、鼻塞、头痛等症状; 如果未能及时治疗, 疾病会进一步发展至下呼吸道感染, 更甚者还会出现眶内感染、失明、颅内感染, 威胁患者生命健康<sup>[8]</sup>。AS 多采用药物进行治疗, 但效果不够理想。鼻位于面部中央, 兼具通气和美观的功能, AS 患者要求改善相关症状及鼻腔通气功能的同时, 对美观度的要求较高<sup>[9]</sup>。因此对于保守治疗无效的 AS 而言, 鼻内镜手术是其治疗的最佳选择。但鼻内镜手术后的复发仍是困扰 AS 患者的一大问题。

本研究结果显示, 手术时间为 (44.57 ± 7.15) min, 术中出血量为 (52.34 ± 6.81) mL, 住院时间为 (5.89 ± 1.73) d; 患者术后 6 个月并发症总发生率为 12.26%, 复发率为 25.47%, 可见鼻内镜手术治疗 AS 患者具有手术时间短、创伤小、术后恢复快、安全性好等特点, 可改善患者临床症状及病情。鼻内镜能够直观地观察到鼻窦部内部构造, 手术视野清晰, 可准确进入狭窄鼻道及鼻腔结构, 为手术操作提供便利, 从而缩短手术时间。鼻内镜手术可深入鼻腔及鼻道深部, 利用腔内照明和局部放大功能, 能够看到整个鼻腔, 精准定位出血处, 并进行有效止血, 有助于减少出血量。鼻内镜手术中通过利用鼻内窥镜, 可直接观察到鼻腔和鼻窦深处, 并用特殊器械清理病变组织, 可达到通畅引流、改善通气的作用, 从而促进鼻腔黏膜结构和功能的恢复<sup>[10-11]</sup>。鼻内镜直视下可充分显露鼻腔, 可最大限度地将病变清除干净, 可使患者早日出院, 并减少术后并发症的发生及复发。

本研究结果显示, 两组患者 VAS 评分、Lund-Kennedy 评分均随时间推移而降低 ( $P < 0.05$ ), 且复发组高于未复发组 ( $P < 0.05$ )。两组患者年龄、性别、饮酒、糖尿病比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 吸烟、鼻息肉、变应性鼻炎、支气管哮喘、VAS 评分、Lund-Kennedy 评分、OMC 评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。回归分析结果显示, 不吸烟、无鼻息肉、无变应性鼻炎、无支气管哮喘均是 AS 患者经鼻内镜手术治疗术后复发的保护因素 ( $P < 0.05$ ); VAS 评分高、Lund-Kennedy 评分高、OMC 评分高均是患者术后复发的危险因素 ( $P < 0.05$ )。VAS 评分、Lund-Kennedy 评分均可用于判断 AS 患者的疾病严重程度, 其值越高提示患者病情越严重。患者病情越严重, 鼻内镜手术难度越大, 病变越不容易彻底清除, 因此术后复发的风险越高。OMC 评分

可判断窦口鼻窦复合体是否阻塞。如果 AS 患者合并窦口鼻窦复合体阻塞,会容易导致鼻窦内分泌物淤滞,遭受细菌侵害,从而增加术后复发的可能性。香烟燃烧时会产生大量苯、甲苯等有害物质,会导致鼻腔黏膜的防御能力下降,进一步扩大炎症反应,增加术后复发的风险<sup>[12]</sup>。合并鼻息肉的 AS 患者黏膜病变更为明显,表现为基底膜明显水肿、增厚,且嗜酸性粒细胞和炎性细胞含量多,会介导炎症介质大量合成,影响鼻内镜手术效果,因此易引起复发<sup>[13]</sup>。合并变应性鼻炎的 AS 患者,术后鼻腔和鼻窦黏膜依旧存在高反应性,黏膜持续肿胀,渗出物增加而造成窦口再次缩窄堵塞,导致窦腔内氧气不足,易于细菌和病毒繁殖,从而导致病情反复<sup>[14]</sup>。支气管哮喘是一种主要特征为气道慢性炎症的非特异性炎症疾病,其发病机制与嗜酸性粒细胞、肥大细胞等细胞密切相关<sup>[15-16]</sup>。合并支气管哮喘的 AS 患者鼻腔解剖结构较为复杂,且支气管哮喘反复发作,会导致鼻黏膜毛细血管扩张,促进腺体分泌,引起机体炎症反应,故术后容易复发。临床应充分关注上述因素,并采取对应的解决措施。对于吸烟者,应嘱其戒烟或少吸烟;若患者伴随鼻息肉、变应性鼻炎及支气管哮喘,应给予相应的抗炎、平喘等辅助治疗;也需及时对患者病情程度进行评估,并及时处理,有助于改善预后;对于 OMC 评分高的患者,术中应纠正患者异常的解剖学结构。

综上,鼻内镜手术治疗 AS 患者具有手术时间短、创伤小、术后恢复快、安全性好等特点,可改善患者临床症状及病情。吸烟、鼻息肉、变应性鼻炎、支气管哮喘及 VAS 评分、Lund-Kennedy 评分、OMC 评分均是 AS 患者术后复发的影响因素,临床上应针对这些因素,采取相应干预措施,以减少术后复发。

#### 参考文献

[1] Martu C, Martu MA, Maftai GA, *et al.* Odontogenic sinusitis: from diagnosis to treatment possibilities-a narrative review of recent data [J]. *Diagnostics*, 2022, 12(7):1600.

[2] 刘敏, 陈媛媛, 苏磊, 等. 鼻窦炎口服液联合布地奈德治疗急性鼻窦炎的临床研究[J]. *现代药物与临床*, 2021, 36(3):494-497.

[3] Siu J, van Strien J, Campbell R, *et al.* Comparison of sinus deposition from an aqueous nasal spray and pressurised MDI in a post-en-

doscopy sinus surgery nasal replica[J]. *Pharmaceutical Research*, 2022, 39(2):317-327.

[4] Hashemian F, Sadegh S, Jahanshahi J, *et al.* Effects of vitamin D supplementation on recurrence of nasal polyposis after endoscopic sinus surgery[J]. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*, 2020, 32(108):21-28.

[5] 田勇泉. 急性鼻窦炎[M]. 第6版. 北京:人民卫生出版社, 2004:90-94.

[6] Shi S, Zhang C, Yu Q, *et al.* Objective assessment of nasal function changes after revision endoscopic sinus surgery in patients with recurrent sinusitis [J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology, Head, and Neck Surgery*, 2020, 34(5):444-446;451.

[7] 李树华, 蒋振华, 邓伟, 等. 吸入用 N-乙酰半胱氨酸雾化治疗在急性鼻窦炎中的疗效和炎症指标的临床观察[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2022, 29(3):190-192.

[8] 张玲玲, 范红梅. 解表清里法联合阿莫西林克拉维酸钾分散片对急性鼻窦炎患者血清 TNF- $\alpha$ 、IL-2 水平的影响探讨[J]. *四川中医*, 2022, 40(12):187-189.

[9] Yang C, Shi Z, Wang J, *et al.* Analysis of clinical effect of nasal endoscope-assisted nasal columella approach for simultaneous correction of nasal septum deviation and crooked nose deformity [J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology, Head, and Neck Surgery*, 2021, 35(8):723-727.

[10] Kutluhan A, Çetin H, Kale H, *et al.* Comparison of natural ostioplasty and endoscopic sinus surgery in the same patient with chronic sinusitis [J]. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 2020, 86(1):56-62.

[11] Wu Y, Miao Y, Chen X, *et al.* A randomized placebo-controlled double-blind study of dexmedetomidine on postoperative sleep quality in patients with endoscopic sinus surgery [J]. *BMC Anesthesiology*, 2022, 22(1):172.

[12] 潘泽如, 陈红先, 詹淑洁. 慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻内镜术后鼻息肉复发的影响因素 [J]. *医学综述*, 2021, 27(13):2695-2699.

[13] 刘志伟, 金铭鑫, 杨俊停, 等. 慢性鼻-鼻窦炎患者术后嗅觉功能障碍的危险因素分析 [J]. *健康研究*, 2022, 42(3):330-333.

[14] 李凤, 王涛. 不同类型鼻窦炎患者鼻内镜术后鼻腔功能及嗅觉改变的研究 [J]. *中国内镜杂志*, 2022, 28(4):37-42.

[15] 褚祝飞, 褚锋玮, 符灵素. 余姚市儿童哮喘诱发因素及规范治疗停药后复发影响因素调查 [J]. *中国公共卫生管理*, 2020, 36(4):524-528.

[16] 耿翠, 韩冬梅, 张媛媛. 盐酸丙卡特罗联合孟鲁司特钠治疗儿童支气管哮喘的疗效分析 [J]. *中南医学科学杂志*, 2022, 50(6):918-921.

(收稿日期:2023-04-19

修回日期:2023-06-06)