

# 术后不同剂量口服糖皮质激素对嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者短期恢复及复发的影响

张露<sup>1</sup> 余啸<sup>1</sup> 汪际云<sup>1</sup> 卢璐<sup>2</sup> 施清圆<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:研究术后不同剂量口服糖皮质激素对嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉(ECRSwNP)患者短期恢复及复发的影响。方法:选取经最大限度药物治疗失败后初次行 FESS 术的 ECRSwNP 患者 150 例,随机分为 A、B、C 三组,记录其基线人口学及临床特征等。A、B、C 三组术后分别予以口服泼尼松片 30、45、60 mg(每早一次)治疗,连续 14 d,对三组患者术后 1、3、6 个月予以定期随访,并完成视觉模拟评分(VAS)、鼻腔鼻窦结局测试 20 条(SNOT-20)、Lund-Kennedy 内镜评分(LKS)等,比较其主客观评分及术后 6 个月息肉复发情况,分析其相关因素。结果:最终纳入本研究的 150 例患者中,A 组 49 例,B 组 44 例,C 组 45 例。三组在年龄方面差异有统计学意义( $P=0.021$ ),但在性别、吸烟等其他人口学特征及基线疾病主客观评分方面差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。术后 1 个月 VAS、SNOT-20 及 LKS 评分,B、C 组显著低于 A 组( $P<0.05$ ),而 B、C 组间差异无统计学意义,术后 3 个月仅 LKS 评分,C 组显著低于 A、B 组( $P<0.05$ ),而 A、B 组间差异无统计学意义。术后 6 个月主客观评分及息肉复发率三组差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。但三组中伴哮喘患者术后 6 个月息肉复发率均显著高于不伴哮喘的患者(62.50% vs 4.88%, $P<0.001$ ;55.56% vs 5.71%, $P=0.002$ ;66.67% vs 7.69%, $P=0.006$ )。结论:术后中等及以上剂量口服糖皮质激素治疗更能改善 ECRSwNP 患者术后 1 个月的主客观评分,增加剂量并没有增加其获益。不同剂量口服糖皮质激素治疗对患者术后 3 个月主观评分、术后 6 个月主客观评分及息肉复发无显著影响。哮喘是影响 ECRSwNP 患者术后 6 个月息肉复发的重要因素。

**[关键词]** 鼻窦炎;鼻息肉;嗜酸粒细胞;皮质类固醇;复发

**DOI:**10.13201/j.issn.2096-7993.2021.09.006

**[中图分类号]** R765.4;R765.25 **[文献标志码]** A

## Effects of different dosages of oral glucocorticoids on short-term recovery and recurrence of eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps

ZHANG Lu<sup>1</sup> YU Xiao<sup>1</sup> WANG Jiyun<sup>1</sup> LU Lu<sup>2</sup> SHI Qingyuan<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> Department of Otorhinolaryngology, Ningbo Hwa Mei Hospital, University of Chinese Academy of Sciences, Ningbo Institute of Life and Health Industry, University of Chinese Academy of Sciences, Ningbo, 315000, China;<sup>2</sup> Ningbo Clinicopathological Diagnosis Center)

Corresponding author: SHI Qingyuan, E-mail: qingyuanshi7@163.com

**Abstract Objective:** To analyze the effects of different dosages of oral glucocorticoids on short-term recovery and recurrence in patients with eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps(ECRSwNP). **Methods:** 150 patients with ECRSwNP who underwent functional endoscopic sinus surgery for the first time after the failure of maximum drug therapy were recruited. They were randomly divided into group A, B and C, and their baseline demographic and clinical characteristics were recorded. Group A, B and C were treated with 30 mg, 45 mg and 60 mg oral prednisone tablets once a day separately for 14 consecutive days. Patients in the three groups were regularly followed up at 1, 3 and 6 months after surgery. Visual analogue score (VAS), 20 item Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-20) and Lund-Kennedy endoscopic score (LKS) were completed. The subjective and objective scores and the recurrence of polyps 6 months after surgery were compared, and the related factors were analyzed. **Results:** There were 49 patients in group A, 44 patients in group B and 45 patients in group C in this study. The age of the three groups was significant difference (0.021), but no significant difference was found in other demographic characteristics such as sex, smoking and so on, and the baseline subjective and objective scores of diseases between three groups( $P>0.05$ ). The VAS, SNOT-20 and LKS score in group B and C was significantly lower than that in group A at 1 month after surgery, but there was no significant difference between group B and C. The LKS score in group C was significantly lower than that in group A and B at 3 months after surgery, but there was no significant difference between group A and group B. There was no significant difference in subjective and objective scores as well as disease recurrence among three groups at 6 months after surgery. However, the recurrence rate of patients with asthma was significantly higher than that in patients without asthma in three groups (62.50% vs

<sup>1</sup>中国科学院大学宁波华美医院耳鼻咽喉科 中国科学院大学宁波生命与健康产业研究院(浙江宁波,315000)

<sup>2</sup>宁波市临床病理诊断中心

通信作者:施清圆,E-mail:qingyuanshi7@163.com

4.88%, 55.56% vs 5.71%, 66.67% vs 7.69% respectively). **Conclusion:** Postoperative oral glucocorticoids therapy at moderate or higher dosage can improve the subjective and objective scores of ECRSwNP patients 1 month after surgery, but increasing the dosage did not increase its benefit. Different dosages of oral glucocorticoids had no significant effect on the subjective scores at 3 months, the subjective and objective scores as well as the recurrence of polyps at 6 months after surgery. Asthma is an important factor affecting the recurrence of polyps at 6 months after surgery in patients with ECRSwNP.

**Key words** sinusitis; nasal polyps; eosinophil; glucocorticoids; recurrence

慢性鼻窦炎(chronic rhinosinusitis, CRS)目前有两种临床表型: CRS伴鼻息肉(CRSwNP)和CRS不伴鼻息肉(CRSsNP)<sup>[1-2]</sup>。根据嗜酸粒细胞还是嗜中性粒细胞占主导地位, CRSwNP又可分为嗜酸粒细胞性CRSwNP(ECRSwNP)和非嗜酸粒细胞性CRSwNP(NECRSwNP)<sup>[3]</sup>。其中, ECRS的诊断指标是鼻窦黏膜中嗜酸粒细胞计数/高倍镜视野(Eosinophils per high power field, Eos/HPF)( $\times 400$ )10个以上。尽管进行了外科手术或药物治疗,组织中嗜酸粒细胞计数升高增加了CRS息肉复发率、内镜评分和哮喘频繁发作的风险<sup>[4]</sup>。皮质类固醇由于具有抗炎和免疫抑制作用,因此可抑制嗜酸粒细胞和嗜中性粒细胞,这在CRS治疗中至关重要<sup>[2]</sup>。EPOS2012推荐口服皮质类固醇用于CRSwNP患者功能性内镜鼻窦手术(functional endoscopic sinus surgery, FESS)术后治疗(循证学证据等级: Ia级, A级)<sup>[1]</sup>。但由于治疗效果不是非常确切,目前临床上对FESS围手术期和术后口服皮质类固醇治疗的剂量和疗效缺乏共识。尽管如此,关于口服皮质类固醇对于FESS术后短期疗效的临床试验已经广泛开展,并取得了许多研究成果<sup>[5-8]</sup>。然而,目前关于FESS术后不同剂量口服糖皮质激素对ECRSwNP患者术后短期恢复及息肉复发的影响尚未研究,因此笔者对此进行了探索与研究。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取2019年4月—2019年12月于我院耳鼻喉科经最大限度药物治疗失败后初次行FESS术的ECRSwNP患者150例,随机分为A、B、C三组,术后每日早上分别予以口服泼尼松片(5 mg/片)30、45、60 mg治疗,连续14 d,余常规治疗相同,术后定期随访,完成主客观评分,记录息肉复发情况。本研究经我院医学伦理委员会审查通过。

### 1.2 纳入、排除、剔除标准

纳入标准:①年龄18~75岁;②女性非妊娠及哺乳;③符合ECRSwNP诊断标准:CRS诊断符合中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)<sup>[9]</sup>,并且术中所取鼻窦黏膜中Eos/HPF $>10$ ;④患者术前2周末口服皮质类固醇及使用其他具有免疫抑制作用的药物;⑤不存在糖皮质激素使用禁忌证,如不受控制的肝肾功能异常、糖尿病、高血压和胃肠道

溃疡等;⑥研究前患者被告知本研究的目的并签署知情同意书。

排除标准:①手术非由同一位高年资鼻科医师完成;②术中改变术式;③伴真菌性鼻窦炎、鼻腔鼻窦肿瘤、脑膜-脑膨出、囊性纤维化、免疫缺陷及阿司匹林耐受不良等;④联合使用与泼尼松片相互作用的药物。

剔除标准:①不配合术后治疗及定期随访;②未完成主观症状和客观检查评分。2项中出现任何一项,剔除病例。

### 1.3 研究方法

收集三组患者的基线人口学和临床资料,包括性别、年龄、吸烟史、变应性鼻炎(AR)病史、哮喘病史、病程、外周血嗜酸粒细胞计数(peripheral blood eosinophils count, PBEC)及术前视觉模拟评分(visual analogue score, VAS)、鼻腔鼻窦结局测试20条(20-item Sino-Nasal Outcome Test, SNOT-20)、Lund-Mackay CT评分(Lund-Mackay score, LMS)、Lund-Kennedy内镜评分(Lund-Kennedy score, LKS)等项目。其中,哮喘诊断由呼吸内科专家确诊,基于全球哮喘倡议(GINA)指南<sup>[10]</sup>。VAS、SNOT-20在向患者讲明评分标准后由患者本人填写,LMS、LKS由同一名耳鼻喉科专业医生填写。

FESS术中取患者鼻窦黏膜样本,根据标准化组织学评估程序进行处理,石蜡包埋标本4  $\mu\text{m}$ 厚切片,苏木精-伊红染色。所有标本均由同一位对该研究方案不知情的高年资病理学专家在 $\times 400$ 显微镜下进行评估,观察并记录高倍镜视野下随机3个富含嗜酸粒细胞的部位,取嗜酸粒细胞计数的平均值。根据鼻窦黏膜组织中Eos/HPF $\geq 55$ 和 $< 55$ 分为高Eos和中等Eos两类。

术后常规予以抗生素(克拉霉素缓释片,0.5 g/d,4周)、鼻喷激素(糠酸莫米松鼻喷剂,200  $\mu\text{g}$ /d,6个月)、鼻腔冲洗(2次/d,6个月)、护胃(兰索拉唑肠溶片,40 mg/d,2周)等治疗。根据呼吸内科专家意见,合并哮喘患者术后常规予以沙美特罗替卡松吸入剂50mg/500 mg,2次/d,孟鲁司特钠片10 mg,每晚1次长期维持治疗。

术后1~2周均由同一位作为手术主刀助手的耳鼻咽喉科主治医师在鼻内镜下清理术腔降解物、分泌物及囊泡等。根据已建立的患者随访数据库,电话通知患者于术后1、3、6个月定期随访,及时完

成 VAS、SNOT-20 及 LKS 评分,并将相关信息输入数据库中。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件分析,计量资料符合正态分布,以  $\bar{x} \pm s$  表示,三组间比较采用 *F* 检验。计量资料不符合正态分布,以中位数(四分位间距)表示,三组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验。计数资料用频数或百分比表示,采用  $\chi^2$  检验分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

三组患者基本资料:A 组 51 例患者中 2 例失访;B 组 48 例患者中 2 例因出现较为严重的高血糖和(或)胃肠道溃疡而终止试验,2 例失访;C 组 51 例患者中 3 例因出现较为严重的高血糖和

(或)胃肠道溃疡而终止试验,3 例失访。最终纳入本研究的患者,A 组 49 例,B 组 44 例,C 组 45 例。三组在年龄方面差异有统计学意义( $P = 0.021$ ),而在性别、吸烟史、AR、哮喘、病程、PBEC、基线主客观评分、组织中 Eos/HPF 类型等方面差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

三组患者术后定期随访主客观评分情况:术后 1 个月 VAS、SNOT-20 及 LKS 评分,B、C 组显著低于 A 组( $P = 0.041, P < 0.001, P = 0.046$ ),而 B、C 组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ );术后 3 个月仅 LKS 评分,C 组显著低于 A、B 组( $P = 0.048$ ),而 A、B 组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ );术后 6 个月主客观评分三组差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 2、图 1~3。

表 1 三组患者基本资料及基线主客观评分情况

资料	A 组( $n=49$ )	B 组( $n=44$ )	C 组( $n=45$ )	$\bar{x} \pm s$ <i>P</i>
性别				0.739
男	29	28	25	
女	20	16	20	
年龄/岁	46.02±15.14	53.80±8.30	49.56±14.90	0.021
吸烟史				0.232
有	12	17	11	
无	37	27	34	
AR				0.664
有	34	27	31	
无	15	17	14	
哮喘				0.664
有	8	9	6	
无	41	35	39	
病程/月	88.31±64.44	85.82±57.47	90.13±50.52	0.940
PBEC/( $\times 10^9 \cdot L^{-1}$ )	0.209±0.087	0.257±0.144	0.218±0.091	0.092
VAS	24.41±8.24	26.07±6.47	24.02±5.44	0.330
SNOT-20	29.02±4.42	27.05±3.99	28.42±3.39	0.055
LMS	14.55±4.80	13.61±4.37	15.38±4.32	0.186
LKS	7.39±2.42	6.61±1.97	7.62±2.35	0.092
Eos/HPF				0.713
高	26	27	25	
中等	23	17	20	

表 2 三组患者术后主客观评分情况

评分	A 组	B 组	C 组	<i>P</i>
VAS				
术后 1 个月	13(8.5~17)	10(7.25~13)	10(8~13.5)	0.041
术后 3 个月	7(5~11)	6(4~9)	6(4.5~10.5)	0.087
术后 6 个月	3(1~6.5)	3(0~5)	2(0~7.5)	0.432
SNOT-20				
术后 1 个月	23(22~24)	22(21~23)	23(22~24)	0.000
术后 3 个月	21(20~22)	21(20~22)	21(21~22)	0.368
术后 6 个月	20(20~20.5)	20(20~21)	20(20~20)	0.845
LKS				
术后 1 个月	3(2~4)	2(2~4)	2(2~4)	0.046
术后 3 个月	1(0~2)	1(0~2)	0(0~1)	0.048
术后 6 个月	0(0~1)	0(0~1)	0(0~1)	0.804

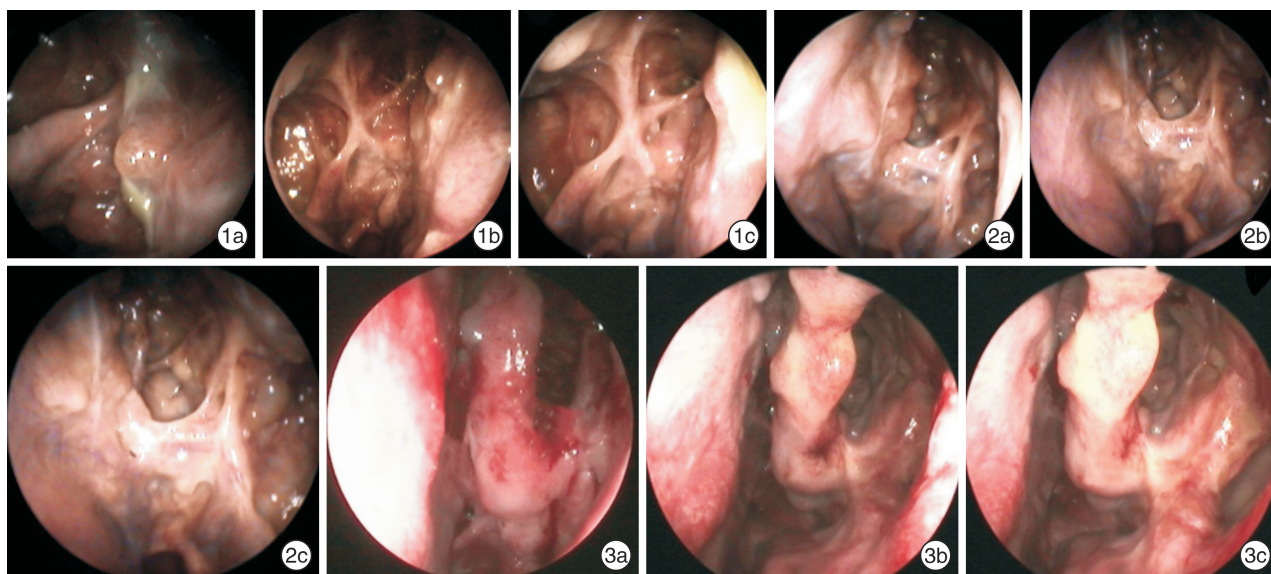


图 1 A 组患者术后鼻内镜检查 1a: 术后 1 个月;1b: 术后 3 个月;1c: 术后 6 个月; 图 2 B 组患者术后鼻内镜检查 2a: 术后 1 个月;2b: 术后 3 个月;2c: 术后 6 个月; 图 3 C 组患者术后鼻内镜检查 3a: 术后 1 个月;3b: 术后 3 个月;3c: 术后 6 个月。

三组患者术后息肉复发情况: A、B、C 三组患者 FESS 术后 6 个月息肉复发率均较低, 分别为 14.29% (7/49)、15.91% (7/44) 和 17.78% (8/45), 差异无统计学意义 ( $P=0.899$ )。三组中伴哮喘患者术后 6 个月息肉复发率均显著高于不伴哮喘患者 (62.50% vs 4.88%,  $P<0.001$ ; 55.56% vs

5.71%,  $P=0.002$ ; 66.67% vs 7.69%,  $P=0.006$ ), 见表 3。三组中高 Eos/HPF ( $\geq 55$ ) 患者术后 6 个月息肉复发率和中等 Eos/HPF ( $< 55$ ) 患者相比差异无统计学意义 ( $P=0.103$ ,  $P=0.689$ ,  $P=0.059$ ), 见表 4。

表 3 三组患者哮喘史与术后 6 个月息肉复发关系

项目	A 组		P	B 组		P	C 组		P
	复发	未复发		复发	未复发		复发	未复发	
伴哮喘	5	3	$<0.001$	5	4	0.002	4	2	0.006
不伴哮喘	2	39		2	33		4	35	

表 4 三组患者 Eos/HPF 等级与术后 6 个月息肉复发关系

项目	A 组		P	B 组		P	C 组		P
	复发	未复发		复发	未复发		复发	未复发	
高 Eos/HPF	6	20	0.103	5	22	0.689	7	18	0.059
中等 Eos/HPF	1	22		2	15		1	19	

### 3 讨论

CRS 患者接受 FESS 术后, 有效控制慢性炎症已成为决定手术结果的关键因素。虽然许多研究已经证实了 FESS 治疗 CRS 的有效性, 但不应该是唯一治疗选择, 而是一种管理疾病负担和提高术后药物治疗效果的方式<sup>[1]</sup>。短期内适量口服可能会改善患者的依从性, 减少术后炎症, 也可能会改善长期手术结果<sup>[11-12]</sup>。多项小规模临床试验研究发现, CRSwNP 患者围手术期和(或)术后口服皮质类固醇对 FESS 术后短期内镜评分有显著改善, 主观症状评分无明显改善<sup>[6-8, 12]</sup>。Pundir 等<sup>[13]</sup>对 12 项随机对照试验进行荟萃分析, 研究评估局部

或全身皮质类固醇对 FESS 术后结果的影响, 发现激素组与非激素组术后主观症状评分差异无统计学意义, 但术后内镜评分及息肉复发率差异有统计学意义。与他们不同的是, Rudmik 等<sup>[14]</sup>的研究发现 CRSsNP 患者 FESS 术后予以每日 1 次 (30 mg/次) 泼尼松龙治疗持续 1 周, 使用地塞米松鼻窦支架后每日 1 次 (30 mg/次) 泼尼松龙治疗 10 d, 泼尼松龙与安慰剂间没有发现内镜评分有显著差异。Shen 等<sup>[15]</sup>研究发现皮质类固醇组和安慰剂组术后主观评分 (VAS、SNOT-22) 差异无统计学意义。术后 6 个月 LKS 评分, 皮质类固醇组较安慰剂组有改善的趋势。术后 3 个月 LKS 评分, 口服类固

醇的 NECRSwNP 组较 ECRSwNP 组显著改善。上述研究主要是关注局部与全身皮质类固醇治疗,皮质类固醇与安慰剂治疗对 CRSwNP 术后主客观评分的影响。而笔者进一步研究了术后不同剂量口服皮质类固醇对 ECRSwNP 患者 FESS 术后 6 个月内主客观评分及息肉复发的影响。

本研究中,B、C 组术后 1 个月的 VAS、SNOT-20 及 LKS 评分显著低于 A 组,而 B、C 组间差异无统计学意义,术后 3 个月仅 C 组 LKS 评分显著低于 A、B 组,而 A、B 组间差异无统计学意义。术后 6 个月主客观评分三组差异无统计学意义。本研究结果提示:①术后中等及以上剂量较低剂量口服糖皮质激素治疗更能改善 ECRSwNP 患者术后 1 个月的主客观评分,增加剂量并没有增加其获益。尽管短期口服类固醇强烈推荐用于 CRSwNP 的治疗,但在使用剂量或持续时间上没有共识。Poetker 等<sup>[16]</sup>通过系统综述研究得出结论,术前 5~7 d,每天 30 mg 的泼尼松龙对于 CRSwNP 患者是一个有效和安全的剂量选择,高剂量并没有增加获益。与此相似,笔者的研究也发现术后连续 14 d 口服泼尼松片 45 mg(每早一次)治疗,对于 ECRSwNP 患者术后 1 个月主客观评分恢复可能是一个合适的剂量选择,因为泼尼松片增至 60 mg(每早一次)并没有比 45 mg(每早一次)带来更多的获益。②术后不同剂量口服糖皮质激素治疗对患者术后 3、6 个月的主客观评分无显著影响,术后较高剂量口服糖皮质激素治疗能改善患者术后 3 个月的内镜评分。我们推测这可能因为口服糖皮质激素逐渐被代谢出人体,对术腔黏膜炎症所起的抑制作用也逐渐减弱,甚至消失,因此对术后 3、6 个月主客观评分无显著影响。而连续 14 d 较高剂量口服糖皮质激素所产生的残留效应可能会比中等及以下剂量口服糖皮质激素持续更长时间,因此能改善患者术后 3 个月内镜评分,但限于本研究样本量有限,需要更大样本量的研究来证实。

本研究中,A、B、C 三组患者 FESS 术后 6 个月息肉复发率分别为 14.29%(7/49)、15.91%(7/44)和 17.78%(8/45),组间差异无统计学意义,表明术后不同剂量、短期口服糖皮质激素对患者术后 6 个月息肉复发无明显影响。三组总复发率仅为 15.94%,低于以下研究结果。Wang 等<sup>[17]</sup>研究发现 CRSwNP 患者 FESS 术后随访 2 年,复发率达到 54.0%(169/313)。Lou 等<sup>[18]</sup>对 387 例 CRSwNP 患者进行回顾性分析,术后随访息肉复发时间大于 24 个月,总复发率为 55.3%(214/387),均远高于笔者的研究结果。经分析这种情况可能与以下几方面有关:①随访截点的选取;Wang 等<sup>[17]</sup>及 Lou 等<sup>[18]</sup>的研究中,随访截点选取术后 2 年甚至 2 年以后,而本研究的随访截点选取术后 6 个月,随

访时间较短;②本研究 ECRSwNP 患者鼻窦黏膜组织中 Eos/HPF $\geq$ 55 所占比例不够高,A、B、C 三组分别为 53.06%(26/49)、61.36%(27/44)、55.56%(25/45),而研究表明组织中嗜酸粒细胞计数升高会增加 CRS 息肉复发率<sup>[4]</sup>。Lou 等<sup>[18]</sup>研究发现,组织中嗜酸粒细胞绝对计数/高倍视野 $>$ 55 可作为预测 CRSwNP 患者术后 2 年内复发的可靠指标。

根据同一气道概念,下气道也参与了 CRS 的发生机制,这可能增加了 CRS 治疗的难度<sup>[19]</sup>。哮喘是最常见的下呼吸道疾病,与 CRS 复发紧密相关,比 AR 与 CRS 相关性更强<sup>[20-21]</sup>。研究表明,复发性 CRS 患者的哮喘发病率较高<sup>[19]</sup>。本研究中,A 组中复发的 ECRSwNP 患者合并哮喘比例为 71.43%(5/7),B 组中该比例为 71.43%(5/7),C 组中该比例为 50.00%(4/8)。Wang 等报道复发的 CRSwNP 患者中合并哮喘比例显著高于未复发的 CRSwNP 患者(43.2% vs 4.0%)。同时他们进行了 Logistic 回归分析,发现 CRSwNP 复发与哮喘史和血嗜酸粒细胞百分比显著相关。与他们研究结果一致,我们研究发现 A、B、C 三组中伴哮喘患者术后 6 个月息肉复发率均显著高于不伴哮喘患者(62.50% vs 4.88%; 55.56% vs 5.71%; 66.67% vs 7.69%),表明哮喘是 ECRSwNP 患者术后 6 个月息肉复发的重要影响因素。

本研究中,A、B、C 三组中伴哮喘患者 FESS 术后 6 个月息肉复发率分别为 62.50%、55.56%和 66.67%。Alsharif 等<sup>[22]</sup>对 50 例接受 FESS 手术的 CRSwNP 患者进行回顾性病例对照研究,随访 2 年,发现 FESS 手术复发率为 45%(9/20)。本研究随访时间短,但息肉复发率明显高于 Alsharif 等研究结果。我们分析可能与本研究中初次行 FESS 的 ECRSwNP 伴哮喘患者病情较 Alsharif 等研究中单纯 CRSwNP 患者严重有关。Zhang 等<sup>[23]</sup>进行了一项更多病例数、更长随访时间的前瞻性研究,将 81 例难治性 CRSwNP 合并哮喘患者随机分配接受 FESS、根治性内镜鼻窦手术(radical endoscopic sinus surgery, RESS)或 RESS+ Draf III 手术,术后随访 5 年,发现术后 1 年鼻息肉复发率,FESS 88.9%,RESS 63.0%,RESS+ Draf III 59.3%,FESS 远高于后面两种术式,术后 5 年复发率 96.1%。RESS 组的远期翻修手术率低于 FESS 组,术后复发时间长于 FESS 组,且短期内可改善嗅觉、鼻漏和生活质量。Draf III 联合 RESS 并不能产生比单纯 RESS 更好的临床结果,因此提出针对难治性 CRSwNP 合并哮喘患者单纯采用 RESS 手术似乎是最好的选择。但针对 CRSwNP 合并哮喘患者初次手术时是否首选 RESS,目前仍存在很大争议,需要更大规模、更长随访时间的临床研究及循证学依据来证实。

综上所述,通过本研究,我们首次发现术后中等及以上剂量较低剂量口服糖皮质激素治疗更能改善 ECRSwNP 患者术后 1 个月的主客观评分,增加剂量并没有增加其获益。术后不同剂量口服糖皮质激素治疗对患者术后 3 个月主观评分、术后 6 个月主客观评分及息肉复发无显著影响。哮喘是 ECRSwNP 患者术后 6 个月息肉复发的重要影响因素。但本研究也存在不足之处,如样本量不够大,术后随访时间不够长,口服糖皮质激素治疗较罕见的不良反应在本研究中还未表现出来,同时如何针对 ECRSwNP 患者确定术后合适剂量、合适周期的口服糖皮质激素治疗没有进一步探索等,这些将是我们今后改进之处和研究内容及方向。

### 参考文献

- [1] Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists [J]. *Rhinology*, 2012, 50: 1-12.
- [2] Head K, Chong LY, Hopkins C, et al. Short-course oral steroids as an adjunct therapy for chronic rhinosinusitis [J]. *Cochrane Data Case Syst Rev*, 2016, 4: CD011992.
- [3] Brescia G, Zanotti C, Parrino D, et al. Nasal polyposis pathophysiology: Endotype and phenotype open issues [J]. *Am J Otolaryngol*, 2018, 39(4): 441-444.
- [4] Kountakis SE, Arango P, Bradley D, et al. Molecular and cellular staging for the severity of chronic rhinosinusitis [J]. *Laryngoscope*, 2004, 114(11): 1895-1905.
- [5] Wright ED, Agrawal S. Impact of perioperative systemic steroids on surgical outcomes in patients with chronic rhinosinusitis with polyposis: evaluation with the novel Perioperative Sinus Endoscopy (POSE) scoring system [J]. *Laryngoscope*, 2007, 117 (11 Pt 2 Suppl 115): 1-28.
- [6] Jorissen M, Bachert C. Effect of corticosteroids on wound healing after endoscopic sinus surgery [J]. *Rhinology*, 2009, 47(3): 280-286.
- [7] Dijkstra MD, Ebbens FA, Poulblon RM, et al. Fluticasone propionate aqueous nasal spray does not influence the recurrence rate of chronic rhinosinusitis and nasal polyps 1 year after functional endoscopic sinus surgery [J]. *Clin Exp Allergy*, 2004, 34(9): 1395-1400.
- [8] Rudmik L, Mace J, Mechor B. Effect of a dexamethasone Sinu-Foam™ middle meatal spacer on endoscopic sinus surgery outcomes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2012, 2(3): 248-251.
- [9] 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.
- [10] Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary [J]. *Eur Respir J*, 2008, 31(1): 143-178.
- [11] Côté DW, Wright ED. Triamcinolone-impregnated nasal dressing following endoscopic sinus surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled study [J]. *Laryngoscope*, 2010, 120(6): 1269-1273.
- [12] Dautremont JF, Mechor B, Rudmik L. The role of immediate postoperative systemic corticosteroids when utilizing a steroid-eluting spacer following sinus surgery [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014, 150(4): 689-695.
- [13] Pundir V, Pundir J, Lancaster G, et al. Role of corticosteroids in Functional Endoscopic Sinus Surgery—a systematic review and meta-analysis [J]. *Rhinology*, 2016, 54(1): 3-19.
- [14] Rudmik L, Mace J, Mechor B. Effect of a dexamethasone Sinu-Foam™ middle meatal spacer on endoscopic sinus surgery outcomes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2012, 2(3): 248-251.
- [15] Shen KH, Wang YH, Hsu TW, et al. Differential effects of postoperative oral corticosteroid on eosinophilic vs. non-eosinophilic CRSwNP subtypes [J]. *Am J Otolaryngol*, 2019, 40(1): 22-29.
- [16] Poetker DM, Jakubowski LA, Lal D, et al. Oral corticosteroids in the management of adult chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps: an evidence-based review with recommendations [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2013, 3(2): 104-120.
- [17] Wang X, Meng Y, Lou H, et al. Blood eosinophil count combined with asthma history could predict chronic rhinosinusitis with nasal polyp recurrence [J]. *Acta Otolaryngol*, 2021, 141(3): 279-285.
- [18] Lou H, Meng Y, Piao Y, et al. Predictive significance of tissue eosinophilia for nasal polyp recurrence in the Chinese population [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2015, 29(5): 350-356.
- [19] Meng Y, Lou H, Wang C, et al. Predictive significance of computed tomography in eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2016, 6(8): 812-819.
- [20] Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012 [J]. *Rhinol Suppl*, 2012, 23: 1-298.
- [21] Boulet LP, FitzGerald JM, Reddel HK. The revised 2014 GINA strategy report: opportunities for change [J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2015, 21(1): 1-7.
- [22] Alsharif S, Jonstam K, van Zele T, et al. Endoscopic Sinus Surgery for Type-2 CRS wNP: An Endotype-Based Retrospective Study [J]. *Laryngoscope*, 2019, 129(6): 1286-1292.
- [23] Zhang L, Zhang Y, Gao Y, et al. Long-term outcomes of different endoscopic sinus surgery in recurrent chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma [J]. *Rhinology*, 2020, 58(2): 126-135.