

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201401004

· 论著 ·

# 应用 Logistic 回归分析鼻内镜下治疗慢性鼻 - 鼻窦炎效果影响因素

皮文, 吕凌云, 王成禹

(淮安市第一人民医院耳鼻咽喉科, 江苏淮安 223300)

**摘要:** 目的 探讨鼻内镜下手术治疗慢性鼻 - 鼻窦炎患者的临床治疗效果及影响因素。方法 选择我院 2010 年 1 月 ~ 2011 年 12 月行鼻内镜手术的慢性鼻 - 鼻窦炎患者 270 例, 其中不伴有鼻息肉慢性鼻 - 鼻窦炎患者 146 例, 伴鼻息肉者 124 例。收集相关临床资料, 对鼻内镜术后 6 个月进行疗效评定, 并应用 Logistic 回归分析影响手术疗效的危险因素。结果 鼻内镜下手术治疗 270 例慢性鼻 - 鼻窦炎患者, 总体病情完全控制率达 87.78% (237/270); 不伴鼻息肉组病情完全控制率达 92.47% (135/146) 明显高于伴鼻息肉组 82.26% (102/124) ( $\chi^2 = 6.512, P = 0.011$ ), 不伴鼻息肉组手术疗效明显优于伴鼻息肉组 ( $\chi^2 = 7.539, P = 0.023$ ); Logistic 回归分析显示临床类型、是否伴有变应性鼻炎、VAS 评分、Lund-Mackay 评分、Lund-Kennedy 评分、是否复发、术后随访依从性是影响手术疗效的主要因素。结论 Logistic 回归分析显示鼻内镜下治疗慢性鼻 - 鼻窦炎疗效除与是否伴有鼻息肉有关外, 还与其他多种因素相关。

**关键词:** 鼻窦炎; 鼻内镜手术; 因素分析; Logistic 回归

中图分类号: O21; R765.9 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2014)01-0017-04

## Logistic regression analysis of factors influencing curative effect of endoscopic sinusitis surgery for chronic rhinosinusitis

PI Wen, LV Ling-yun, WANG Cheng-yu

(Department of Otolaryngology, the First People's Hospital of Huai'an City, Huai'an 223300, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate clinical effect and influence factors of endoscopic sinusitis surgery (ESS) for chronic rhinosinusitis (CRS). **Methods** Clinical data of 270 patients with CRS treated by ESS from Jan. 2010 to Dec. 2011 were analyzed retrospectively. The clinical effect was evaluated 6 months after operation according to the evaluation standard for ESS and logistic regression analysis was performed to analyze the risk factors. **Results** The postoperative follow-up results showed a total disease control rate of 87.78% (237/270). The disease control rate of CRS patients without nasal polyps was 92.47% (135/146), which was significantly higher than that of the CRS patients with nasal polyps (82.26%, 102/124) ( $\chi^2 = 6.512, P = 0.011$ ). The curative effect of CRS patients without nasal polyps was significantly better than that of ones with nasal polyps ( $\chi^2 = 7.539, P = 0.023$ ). Logistic regression analysis showed that clinical classification, allergic rhinitis, visual analogue scale score, Lund-Mackay score, Lund-Kennedy score, recurrence and postoperative follow-up compliance were the major risk factors for ESS. **Conclusions** Logistic regression analysis showed the clinical effect and influence factors of endoscopic sinusitis surgery (ESS) for chronic rhinosinusitis (CRS) was accompanied by nasal polyps, and also related to other factors.

**Key words:** Sinusitis; Endoscopic surgery; Factor analysis; Logistic regression

慢性鼻 - 鼻窦炎是临床耳鼻咽喉头颈外科常见疾病, 由于鼻内镜技术操作方便、对鼻腔、

鼻窦正常解剖结构损伤比较小, 有利于鼻腔和鼻窦功能的恢复, 应用鼻内镜手术治疗慢性鼻 - 鼻窦炎可以有效减轻症状, 提高患者健康水平<sup>[1]</sup>。但对鼻内镜下手术疗效的影响因素的研究和论述相对较少, 本研究选择我院收治

作者简介: 皮文, 女, 副主任医师。  
通信作者: 吕凌云, Email: 18674461042@163.com

的慢性鼻-鼻窦炎患者270例,分析其手术治疗后影响疗效的因素,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

收集2010年1月~2011年12月鼻内镜下手术治疗慢性鼻-鼻窦炎患者270例,其中男152例,女118例;年龄15~78岁,平均年龄( $48.3 \pm 6.5$ )岁;病程5个月至23年,平均( $6.7 \pm 1.5$ )年;平均住院天数( $12.6 \pm 2.8$ )d。不伴有鼻息肉慢性鼻-鼻窦炎患者146例,伴鼻息肉者124例。所有患者诊断参照“慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明)”标准<sup>[2]</sup>,排除心、肝、肾功能不全,收缩压 $\geq 140$  mmHg和(或)舒张压 $\geq 90$  mmHg的高血压及糖尿病等伴严重全身疾病患者,阿司匹林敏感患者。

### 1.2 研究方法

1.2.1 手术方法 采用美国美敦力公司生产的XPS3000耳鼻喉综合动力系统。患者于全身麻醉下行Messerklinger术式,先切除钩突,开放或切除筛泡或前组筛窦,扩大上颌窦口,处理上颌窦病变,根据病变范围清理额隐窝病变组织和周围气房,开放额窦、前组筛窦,切除中鼻甲基板开放后组筛窦,打开蝶窦,伴有鼻腔息肉者,如严重阻塞鼻腔可先行切除,如病变较轻可在手术过程中一并切除,合并解剖结构变异的同时行手术矫正术。手术均由2名副主任医师职称以上医师操作。

1.2.2 围手术期处理 术前期:进行常规鼻部检查,采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分、Lund-Mackay评分法等方法对病情进行评估;常规使用头孢类抗生素进行抗感染,鼻腔喷剂丙酸氟替卡松鼻喷雾剂,共3d。手术期:按照Messerklinger术式手术治疗,清除病变组织,畅通引流,术腔应用高膨胀止血棉填塞。术后治疗:应用头孢类抗生素和地塞米松等药物连续7d治疗,术后2~3d取出鼻腔填塞物,术后7d后改用罗红霉素150 mg/次,1次/d口服,连服3个月,同时使用丙酸氟替卡松鼻喷雾剂喷鼻,每日清洗鼻腔。术后随访及术腔清理:随访从术后的第7天开始,头3个月内每1~2周进行术腔清理;3个

月至6个月内,每月检查1次;6个月后至12个月,每3个月检查1次。

1.2.3 手术效果的评定 参照中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组确定的慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明)于术后6个月进行疗效评定<sup>[2]</sup>。病情完全控制:症状完全消失,VAS评分为0,Lund-Mackay评分 $\leq 1$ ,术后窦口开放良好,无黏性或脓性分泌物,上皮化良好;病情部分控制:症状明显改善,但未完全消除,与术前比较VAS评分减小 $\geq 3$ 分,Lund-Mackay评分减小 $\geq 1$ 分,部分窦腔黏膜水肿或肉芽组织增生,可有少量黏性或脓性分泌物;病情未控制:症状无明显改善或无改善,VAS评分、Lund-Mackay评分较术前无明显改变,术后黏膜组织充血水肿、息肉组织形成、窦口狭窄,有黏性或脓性分泌物。

1.2.4 影响手术疗效的因素 本研究参考相关文献结合临床治疗经验,选择年龄、性别、文化程度、吸烟、饮酒、药物治疗史、变应性鼻炎史、病程、住院天数、临床分类、鼻息肉、患侧、VAS评分、Lund-Mackay评分、Lund-Kennedy评分、鼻腔粘连、随访依从性、是否复发等18个变量作为纳入研究因素。

1.2.5 统计学处理 应用SPSS 20.0统计软件进行数据分析与处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以构成比(%)表示。不同临床类型效果之间的比较采用 $\chi^2$ /Fisher's确切概率法检验。影响因素分析采用二分类Logistic回归分析,单因素分析有统计学意义的变量进一步进行多因素分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床手术效果

共收治270例慢性鼻-鼻窦炎患者,病情完全控制率达87.78%(237/270)。其中不伴鼻息肉组病情完全控制率明显高于伴鼻息肉组( $\chi^2 = 6.512, P = 0.011$ ),见表1。慢性鼻-鼻窦炎不伴鼻息肉组手术疗效明显优于伴鼻息肉组( $\chi^2 = 7.539, P = 0.023$ )。

### 2.2 临床手术疗效影响因素的Logistic回归分析

应用二分类Logistic回归分析,单因素分析显示:临床类型、病程、变应性鼻炎、VAS评分、Lund-Mackay评分、Lund-Kennedy评分、鼻腔粘

连、是否复发、术后随访依从性是影响慢性鼻-鼻窦炎手术疗效的因素(表 2);多因素分析显示:临床类型、变应性鼻炎、VAS 评分、Lund-Mackay 评分、Lund-Kennedy 评分、是否复发、术后随访依从性是影响手术疗效的独立危险因素(表 3)。

表 1 慢性鼻-鼻窦炎患者临床手术疗效的比较[例(%)]

临床类别	例数	临床手术疗效		
		病情完全控制	病情部分控制	病情未控制
不伴鼻息肉组	146	135(92.47)	9(6.16)	2(1.37)
伴鼻息肉组	124	102(82.26)	14(11.29)	8(6.45)
$\chi^2$		6.512	47.950	-
<i>P</i>		0.011	0.000	0.048*

注:\*指 Fisher's 确切概率法

表 2 影响慢性鼻-鼻窦炎手术疗效单因素 Logistic 回归分析

变量	回归系数( $\beta$ )	标准误	Wald $\chi^2$	<i>P</i>	OR	OR 的 95% 可信区间	
						下限	上限
病程	0.380	0.182	4.346	0.037	1.462	1.023	2.089
临床类型	0.278	0.126	4.846	0.028	1.321	1.031	1.693
变应性鼻炎	2.095	0.574	13.316	0.000	8.124	2.637	25.028
是否复发	1.204	0.433	7.726	0.005	3.332	1.426	7.786
鼻腔粘连	0.699	0.308	5.166	0.023	2.012	1.101	3.677
VAS 评分	0.644	0.234	7.557	0.006	1.904	1.203	3.013
Lund-Mackay 评分	0.597	0.282	4.493	0.034	1.817	1.046	3.156
Lund-Kennedy 评分	0.421	0.143	8.709	0.003	1.524	1.152	2.016
术后随访依从性	0.117	0.049	5.800	0.016	1.124	1.022	1.236

表 3 影响慢性鼻-鼻窦炎手术疗效多因素 Logistic 回归分析

变量	回归系数( $\beta$ )	标准误	Wald $\chi^2$	<i>P</i>	OR	OR 的 95% 可信区间	
						下限	上限
临床类型	0.338	0.152	4.949	0.026	1.402	1.041	1.888
变应性鼻炎	2.237	0.561	15.918	0.000	9.361	3.12	28.086
是否复发	1.257	0.447	7.902	0.005	3.514	1.463	8.440
VAS 评分	0.680	0.212	10.259	0.001	1.974	1.302	2.993
Lund-Mackay 评分	0.602	0.245	6.050	0.014	1.825	1.13	2.947
Lund-Kennedy 评分	0.490	0.144	11.525	0.001	1.632	1.23	2.165
术后随访依从性	0.219	0.062	12.392	0.000	1.245	1.102	1.407

### 3 讨论

慢性鼻-鼻窦炎是临床耳鼻咽喉头颈外科常见病、多发病,表现为鼻腔、鼻窦的慢性炎症性疾病,其病理生理机制复杂,发病与许多因素有关,许多研究报道,鼻腔感染和窦口鼻道复合体阻塞是引起慢性鼻-鼻窦炎的主要因素。鼻内镜下手术治疗慢性鼻-鼻窦炎具有可视性强、操作精细、手术微创、术后易恢复等优势<sup>[3]</sup>。本研究共收治 270 例慢性鼻-鼻窦炎患者,经鼻内镜下手术治疗后病情完全控制率达 87.78% (237/270),略高于谢允平等<sup>[4]</sup>报道的 1135 例手术患者治愈率 75.9%,可能与研究样本量有关,其中不伴有鼻息肉组的病情完全控制率明显高于伴有鼻息肉组。

国内对慢性鼻-鼻窦炎手术预后影响因素

的研究尚不多见,本文收集了可能的影响因素如年龄、吸烟史、变应性鼻炎史、病程、临床分类、鼻息肉等 18 个影响因素,进行 Logistic 回归分析后显示变应性鼻炎、VAS 评分、Lund-Mackay 评分、Lund-Kennedy 评分、鼻息肉、复发、术后随访依从性是主要的影响因素。变应性鼻炎是引起慢性鼻-鼻窦炎的重要病因或诱因<sup>[5]</sup>,通过 IgE 介导,激活肥大细胞,释放组胺、激肽类、白三烯等炎症递质和细胞因子,作用于鼻黏膜的血管和神经,引起鼻腔血管扩张、通透性增加,腺体分泌增加,黏膜上皮层发生增殖性改变,引起黏膜增厚或鼻息肉形成,影响术腔黏膜组织上皮化和嗅觉功能的恢复<sup>[6]</sup>。国内外研究报道<sup>[7-9]</sup>,慢性鼻窦炎因变应性真菌致病逐年升高,其中伴鼻息肉鼻窦炎患者中变应性真菌引起的占 12.1%,LgE 水平明显增高。Bassiouni 等<sup>[10]</sup>报道嗜酸性粒细胞和白

细胞介素-5 升高,预示预后不良。VAS 评分、Lund-Mackay 评分、Lund-Kennedy 评分是主客观评定病情严重程度的指标,其评分高,说明鼻腔鼻窦和窦口鼻道复合体病变严重,容易导致鼻窦解剖结构异常,增加了手术难度,手术并发症发生率增高,影响手术治疗效果。鼻息肉多数与感染和变态反应有关,本研究显示鼻息肉是影响手术疗效的危险因素,Asaka 等<sup>[11]</sup>报道慢性鼻窦炎鼻内镜下手术的主要并发症是鼻息肉,成为影响鼻内镜手术效果的主要危险因素,也有研究认为鼻息肉并不是鼻内镜手术预后的因素,这有待进一步验证<sup>[12]</sup>。手术复发病例是由于前期手术效果较差造成术腔内组织粘连、瘢痕组织增生,同时多次手术可以造成鼻腔黏膜大面积损伤,鼻腔主要解剖结构的缺失,术腔防御功能下降,鼻腔正常功能生理减弱甚至丧失<sup>[13]</sup>,黄中官等<sup>[14]</sup>研究报道相似结果。术后随访依从性是术后鼻腔定期清理的有效保证,患者不能定期随访,不能定期进行术后鼻腔清理,容易引起鼻腔分泌物增多积聚,术后鼻黏膜迁延性炎症、粘连,肉芽组织形成,同时,医生不能根据病情需要调整综合治疗方案,导致术后术腔病变组织生长,上皮化受阻。

本次研究显示年龄与手术疗效无关,与项光早等<sup>[13]</sup>研究结果相同。但由于儿童患者术后鼻腔出现水肿、囊泡等机会较高,发生感染或粘连的可能性较高,而老年人由于机体功能的减退,鼻腔黏膜反应性降低,导致发生囊泡、息肉再生的机会减少,有利于黏膜正常组织的上皮化,所以对于儿童患者术后鼻内镜检查次数要适当增多。也有研究认为药物对慢性鼻-鼻窦炎手术疗效产生影响,如克拉霉素对细菌生物膜阳性的患者手术后疗效较好<sup>[15]</sup>,还有待进一步拓展这方面的研究。

总之,慢性鼻-鼻息肉患者要及早进行诊治,手术中正确处理和矫正解剖结构异常,术后加强随访,定期清洗鼻腔,防止鼻腔粘连及鼻息肉复发,严格掌握手术适应证和采用综合治理方案,提高治疗效果减少复发,从而提高慢性鼻-鼻窦炎的手术疗效,促进患者生活质量的提高<sup>[16]</sup>。

#### 参考文献:

[1] Tang J, Liu S, Zhang L, et al. Correlation analysis of prog-

nostic and pathological features of patients with chronic sinusitis and nasal polyps following endoscopic surgery [J]. *Exp Ther Med*, 2013, 6(1): 167-171.

- [2] 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. 慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013, 48(2): 92-95.
- [3] 陈禹潭,曹金红,李艳妮,等. 慢性鼻-鼻窦炎内镜手术疗效影响因素分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013, 48(6): 511-513.
- [4] 谢允平,何建平,陈才军,等. 鼻内镜下鼻窦手术1135例疗效的回顾性分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2012, 18(4): 285-287.
- [5] Muneif A. S, 左可军,史剑波,等. 难治性慢性鼻窦炎的相关因素探讨[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 45(12): 1003-1005.
- [6] 汪静波,陈晓云,陈君. 慢性鼻窦炎鼻息肉患者鼻内镜术后嗅觉恢复的影响因素分析[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(7): 1216-1218.
- [7] Telmesani M. Prevalence of allergic fungal sinusitis among patients with nasal polyps [J]. *Ann Saudi Med*, 2009, 29(3): 212-214.
- [8] Karthikeyan P, Nirmal Coumare V. Incidence and presentation of fungal sinusitis in patient diagnosed with chronic rhinosinusitis [J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2010, 62(4): 381-385.
- [9] 陈朝阳,蒋玲月,谭毅. 功能性鼻内镜手术治疗非侵袭性真菌性鼻窦炎31例疗效观察[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2008, 14(3): 221-222.
- [10] Bassiouni A, Naidoo Y, Wormald PJ. When FESS fails: the inflammatory load hypothesis in refractory chronic rhinosinusitis [J]. *Laryngoscope*, 2012, 122(2): 460-466.
- [11] Asaka D, Nakayama T, Hama T, et al. Risk factors for complications of endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2012, 26(1): 61-64.
- [12] 徐艳红,何月,黄定强,等. 慢性鼻-鼻窦炎鼻内镜手术预后的影响因素分析[J]. 实用医院临床杂志, 2013, 10(1): 117-119.
- [13] 项光早,廖志苏. 影响慢性鼻-鼻窦炎手术预后的相关因素分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009, 23(17): 778-780.
- [14] 黄中官,胡定国,杨作奉,等. 鼻内镜治疗慢性鼻窦炎疗效及影响因素分析[J]. 中国内镜杂志, 2010, 16(5): 512-514.
- [15] 诸葛盼,刘慧华,徐瑞龙,等. 克拉霉素对细菌生物膜阳性慢性鼻-鼻窦炎患者术后疗效的影响[J]. 中华临床感染病杂志, 2012, 5(5): 274-276.
- [16] 陶冶,孙捷,张华,等. 慢性鼻-鼻窦炎、鼻息肉患者功能性鼻内窥镜手术生活质量结局评估[J]. 新疆医科大学学报, 2011, 34(9): 911-913.

(修回日期:2013-12-01)