

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201704008

· 论著 ·

汉化版 SNOT-22 量表对后组鼻窦病变术前评估的临床意义

曹长兴, 杨秀海, 熊世珍, 彭维晖, 聂敏, 梁秋林, 冯超, 易烛光, 吕艳慧

(贵州省人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 贵州 贵阳 550002)

摘要: **目的** 探讨汉化版鼻腔鼻窦结果测量 22 条量表(sino-nasal outcome test-22, SNOT-22)对后组鼻窦病变患者术前评估的意义,指导围手术期的治疗。**方法** 收集后组鼻窦病变患者 50 例,同期选取健康体检者 50 例作为对照组。采样汉化版 SNOT-22 量表对观察组治疗前,治疗后 1、3、6、9 个月及对照组进行问卷调查。比较对照组及观察组治疗前后汉化版 SNOT-22 量表总评分、维度评分。分析后组鼻窦病变患者的生存质量(QOL)状况、鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分之间的相关性。**结果** 观察组后组鼻窦病变患者的生存质量(QOL)状况明显得到改善,术前鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分之间存一定正相关性。**结论** 汉化版 SNOT-22 量表能有效评估术前组鼻窦病变患者的 QOL,可为治疗方案的选择提供参考,同时指导围手术期的治疗。

关键词: 后组鼻窦;汉化版 SNOT-22 量表;生活质量状况

中图分类号:R765.4

文献标识码:A

[中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2017,23(4):328-332]

Clinical significance of Chinese version of SNOT-22 in preoperative assessment of posterior paranasal sinus lesions

CAO Chang-xing, YANG Xiu-hai, XIONG Shi-zhen, PENG Wei-hui,
NIE Min, LIANG Qiu-lin, FENG Chao, YI Zhu-guang, LYU Yan-hui

(Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Guizhou Provincial People's Hospital, Guiyang 550002, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the significance of Chinese version of sinonasal outcome test-22 (SNOT-22) in the evaluation of posterior paranasal sinus lesions and to guide the perioperative care. **Methods** 50 patients with posterior paranasal sinus lesions were included, and 50 healthy ones were chosen as control. The quality of life (QOL) statuses of the controls and those of the patients before operation, one, 3, 6 and 9 months after treatment were evaluated with Chinese version of SNOT-22. The total scores and scores of each dimension between the controls and the patients before treatment, and those between the patients before and after treatment were compared. The correlations between QOL statuses, Jorgensen CT staging scores and SNOT-22 scores of the patients were analyzed respectively. **Results** After treatment, the QOL in patients with posterior paranasal sinus lesions got improved significantly. There was a weak positive correlation between the preoperative scores of sinonasal Jorgensen CT staging and the Chinese version of SNOT-22. **Conclusion** The Chinese version of SNOT-22 can be applied to effectively evaluate the preoperative QOL of patients with posterior paranasal sinus lesions, therefore provide references for treatment options and guide perioperative care.

Key words: Posterior paranasal sinus lesions; Chinese version of SNOT-22; Quality of life

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2017, 23(4): 328-332]

慢性鼻-鼻窦炎是耳鼻咽喉科临床工作中常见病、多发病之一。近年来,国内外对窦口鼻道复合体(ostioameatal complex, OMC)解剖变异研究较为深

入,随着功能性内镜鼻窦手术(functional endoscopic sinus surgery, FESS)广泛应用于临床并趋于成熟化,近年来后组鼻窦(后组筛窦及蝶窦等相关解剖)病变发病率逐年升高。汉化版 SNOT-22 量表其信度、效度和反应度等性质良好^[1-2],能更好更全面地评估慢性鼻-鼻窦炎患者的 QOL,鲜有国内文献采用汉化版 SNOT-22 量表对后组鼻窦病变患者的生

基金项目:贵州省科技厅联合基金项目(黔科合 SY[2010]3123 号)。
作者简介:曹长兴,男,在读硕士研究生。
通信作者:杨秀海,Email:1160193734@qq.com

活质量进行评估,为了初步探讨汉化版 SNOT-22 量表对本地区后组鼻窦炎病变患者术前评估生活质量状况的临床意义,本研究借助吕威等^[2]采用的汉化版 SNOT-22 量表对贵州省人民医院耳鼻咽喉头颈外科 2015 年 12 月~2016 年 6 月确诊的后组鼻窦炎病变并行 FESS 治疗的 50 例患者进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集贵州省人民医院耳鼻咽喉头颈外科 2015 年 12 月~2016 年 6 月确诊的后组鼻窦炎病变并行 FESS 治疗的 50 例患者,其中男 23 例,女 27 例;年龄 30~65 岁,平均年龄(34.2 ± 13.4)岁;病程(7.1 ± 6.5)年。病变单侧者 38 例,头痛者 32 例(64%);眼部症状(包括复视、斜视及眼突、视力减退甚至失明及眼球发胀)7 例(14%),鼻塞 5 例(10%),鼻后溢液 6 例(12%)。首诊于神经内科 23 例,首诊于耳鼻咽喉科 11 例,首诊于眼科 16 例。治疗前及治疗后 1、3、6、9 个月均行鼻窦 CT Jorgensen 分期评分、汉化版 SNOT-22 量表评估;同期选取健康体检者 50 例作为对照组,其中男 26 例,女 24 例,年龄 18~65 岁,平均年龄(39.9 ± 12.5)岁。对照组患者无全身各系统的慢性疾病,无各种鼻部疾病,且无明显耳、咽、喉部疾病。观察组及对照组两组年龄经单因素方差分析,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组男女比例经 χ^2 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 研究方法

1.2.1 客观检查 鼻窦 CT 扫描结果量化评估采用 Jorgensen 分期评分法:评分标准:①浑浊程度:0 分=没有,1 分=轻度,2 分=中度,3 分=明显,4 分=完全;②息肉:0 分=没有,1 分=小,2 分=中等,3 分=大;③阻塞:0 分=没有,1 分=轻度,2 分=中度,3 分=完全;④每侧 0~35,总分 0~70 分。

1.2.2 主观评估 采用吕威等^[2]学者研制的汉化版 SNOT-22 量表对患者进行问卷调查,文献证实其信度、效度和反应度等性质良好。汉化版 SNOT-22 量表目前包含 22 个条目,包括生理问题、情感结果和功能限制 3 个维度,22 个条目中得分最高的前 5 个问题“5 大条目”及患者自认为对其影响健康状况最重要的 5 个问题(简称“5 大问题”)。

1.3 评估指标

1.3.1 疗效评定标准 依据评定后组鼻窦炎病变治疗疗效参照昆明标准^[3],本病例采用术后第 6 个月

随访为准:①治愈:头痛、眼部症状、脓涕等症状消失,查体:鼻内镜检查或前鼻镜检查鼻腔无积液,辅助检查:鼻窦 CT 扫描无密度增高征象;②好转:头痛、鼻窦炎的症状改善明显,查体:鼻内镜检查或前鼻镜检查见鼻腔少许积液,辅助检查:鼻窦 CT 示鼻腔积液已经基本吸收、黏膜水肿肥厚减轻;③无效:鼻窦炎的症状无改善,鼻内镜或前鼻镜及鼻窦 CT 检查在治疗前后无变化。

1.3.2 生存质量(QOL) 评分采用汉化版 SNOT-22 量表对对照组及观察组治疗前、治疗后 1、3、6、9 个月进行问卷调查;统计对照组与观察组治疗前、后汉化版 SNOT-22 量表总评分、维度评分。

1.3.3 客观检查评估 观察组治疗前、后鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分之间的相关系数。

1.4 统计学分析

使用 SPSS 20.0 统计软件进行统计学处理与分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$,符合正态分布时采用配对 t 检验,非正态分布时使用非参数检验,计数资料采用 χ^2 检验。计数资料采用非参数检验的列联表分析。应用配对设计的 t 检验方法分析术前鼻窦 Jorgensen CT 评分与汉化版 SNOT-22 量表评分之间的相关性。

2 结果与分析

2.1 观察组手术前后与对照组汉化版 SNOT-22 量表评分比较

观察组手术前后汉化版 SNOT-22 量表条目评分,具体数据见表 1。与对照组相比,术前 22 个条目中,除 6 个条目(咳嗽,耳胀满感,耳痛,喷嚏,鼻涕黏稠,需要擤鼻涕)外,其余 16 个条目及总分值均高($P < 0.05$),术后 1 个月 3 个条目(流鼻涕,鼻塞,鼻涕倒流)计分恢复正常($P > 0.05$),术后 3 个月 6 个条目(头昏,难以入睡,夜间睡眠不好,工作效率下降,忧愁,窘迫感)计分恢复正常($P > 0.05$),术后 6 个月 5 个条目(夜间醒,醒后疲倦,疲劳,失落感,面部疼痛或压迫感)计分恢复正常($P > 0.05$),术后 9 个月 2 个条目(注意力下降,嗅觉、味觉减退)及总分恢复正常($P > 0.05$)(术后 6 个月及 9 个月部分病例数随访时间不足,不影响统计学分析)。

2.2 观察组汉化版 SNOT-22 量表评分前 5 大条目手术前后例数分布情况

术前“5 大条目”如表 2 所示,观察组治疗前汉化版 SNOT-22 量表按条目评分前“5 大条目”的顺

序依次:注意力下降 34 例(68%),失落感/不安/易怒 32 例(64%),面部疼痛或压迫感 29 例(58%),疲劳 23 例(46%),醒后疲倦 20 例(40%),经术后 6 个月与术前比较症状缓解有效率经 χ^2 检验,差异具有统计学意义($\chi^2 = 33.09, P < 0.05$)。故术前影响患者生活质状况量的“前 5 大项目”依次是:注意力下降,失落感/不安/易怒,面部疼痛或压迫感,疲劳,醒后疲倦。具体数据见表 2。

2.3 观察组手术前后 5 大问题例数分布情况

术前“5 大问题”条目:如表 3 所示:观察组治疗前汉化版 SNOT-22 量表按患者自我感觉最多症状的“5 大问题”的顺序依次:头痛 34 例(64%),头昏 35 例(70%),注意力下降 34 例(68%),失落感/不安/易怒 32 例(64%),面部疼痛或压迫感 29 例(58%),经术后 6 个月与术前比较症状缓解有效率经 χ^2 检验,差异具有统计学意义($\chi^2 = 30.12, P <$

0.05)。故术前影响患者生活质量状况的“前 5 大问题”依次是:头痛、头昏、注意力下降、失落感/不安/易怒、面部疼痛或压迫感。具体数据见表 3。

2.4 观察组手术前后鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分

观察组 50 例患者术前鼻窦 CT 采用 Jorgensen 分期评分方法进行评估,应用配对设计的 t 检验方法,分析鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分的相关性,术前鼻窦 CT Jorgensen 分期评分(18.72 ± 8.62)分与汉化版 SNOT-22 量表评分(25.06 ± 10.28)分的相关系数为 0.257,表明二者之间有一定正相关性,但相关性一般。术后 6 个月,观察组鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分基本恢复正常,与各自术前相经 χ^2 检验具有统计学差异($\chi^2 = 28.11, P < 0.05$)。具体数据见表 4。

表 1 观察组手术前后与对照组汉化版 SNOT-22 量表评分的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

条目	观察组					对照组(n=60)
	术前(n=50)	术后1个月(n=50)	术后3个月(n=50)	术后6个月(n=48)	术后9个月(n=47)	
需要擤鼻涕	0.54 ± 0.58	0.48 ± 0.58	0.46 ± 0.50	0.44 ± 0.50	0.42 ± 0.54	0.40 ± 0.50
喷嚏	0.66 ± 0.63	0.60 ± 0.61	0.58 ± 0.61	0.56 ± 0.58	0.54 ± 0.58	0.52 ± 0.57
流鼻涕	0.98 ± 0.65*	0.76 ± 0.68*	0.74 ± 0.69	0.71 ± 0.69	0.64 ± 0.63	0.62 ± 0.63
鼻塞	1.06 ± 0.65*	0.82 ± 0.65*	0.80 ± 0.70	0.77 ± 0.59	0.68 ± 0.66	0.67 ± 0.66
嗅觉、味觉减退	1.48 ± 0.71*	1.30 ± 0.68*	1.14 ± 0.83*	1.06 ± 0.81*	0.87 ± 0.74	0.70 ± 0.67
咳嗽	0.74 ± 0.66	0.66 ± 0.67	0.66 ± 0.66	0.64 ± 0.66	0.64 ± 0.63	0.58 ± 0.58
鼻涕倒流	1.04 ± 0.64*	0.84 ± 0.68*	0.82 ± 0.69	0.81 ± 0.61	0.70 ± 0.66	0.79 ± 0.67
鼻涕黏稠	0.70 ± 0.61	0.58 ± 0.64	0.56 ± 0.58	0.54 ± 0.54	0.50 ± 0.58	0.48 ± 0.57
耳胀满感	0.72 ± 0.67	0.70 ± 0.68	0.66 ± 0.63	0.66 ± 0.62	0.65 ± 0.62	0.65 ± 0.66
头昏	1.14 ± 0.66*	0.94 ± 0.68*	0.82 ± 0.66	0.77 ± 0.59	0.72 ± 0.68	0.57 ± 0.60
耳痛	0.58 ± 0.57	0.58 ± 0.61	0.56 ± 0.58	0.54 ± 0.58	0.52 ± 0.58	0.45 ± 0.53
面部疼痛或压迫感	1.68 ± 1.08*	1.40 ± 1.09*	1.16 ± 1.00*	1.00 ± 0.85	0.89 ± 0.84	0.75 ± 0.75
难以入睡	1.18 ± 0.56*	0.98 ± 0.65*	0.78 ± 0.65	0.69 ± 0.59	0.64 ± 0.63	0.53 ± 0.57
夜间醒	1.36 ± 0.90*	1.08 ± 0.85*	1.06 ± 0.96*	0.77 ± 0.81	0.77 ± 0.79	0.67 ± 0.78
夜间睡眠不好	1.20 ± 0.51*	1.02 ± 0.65*	0.74 ± 0.63	0.67 ± 0.56	0.60 ± 0.61	0.52 ± 0.60
醒后疲倦	1.40 ± 0.99*	1.14 ± 0.88*	1.08 ± 0.97*	0.83 ± 0.86	0.83 ± 0.82	0.68 ± 0.73
疲劳	1.66 ± 1.06*	1.30 ± 1.02*	1.16 ± 1.00*	0.96 ± 0.93	0.92 ± 0.90	0.77 ± 0.75
工作效率下降	1.18 ± 0.55*	0.98 ± 0.64*	0.76 ± 0.63	0.69 ± 0.62	0.62 ± 0.61	0.53 ± 0.59
注意力下降	1.76 ± 1.06*	1.52 ± 1.07*	1.26 ± 1.01*	1.01 ± 0.91*	0.94 ± 0.82	0.73 ± 0.69
失落感/不安/易怒	1.72 ± 1.16*	1.38 ± 1.07*	1.20 ± 1.03*	1.08 ± 1.03	0.96 ± 0.91	0.80 ± 0.76
忧愁	1.18 ± 0.72*	1.02 ± 0.71*	0.72 ± 0.61	0.69 ± 0.72	0.64 ± 0.64	0.50 ± 0.57
窘迫感	1.26 ± 0.75*	1.04 ± 0.73*	0.76 ± 0.69	0.73 ± 0.79	0.70 ± 0.72	0.57 ± 0.62
总分	25.06 ± 10.28*	19.56 ± 9.70*	18.50 ± 9.24*	16.92 ± 9.78	15.70 ± 9.61	13.62 ± 10.10

注: * 与对照组比较, $P < 0.05$ 差异具有统计学意义

表 2 观察组汉化版 SNOT-22 量表评分前 5 大条目例数分布情况 [例(%)]

条目	术前	术后			
		1个月	3个月	6个月	9个月
注意力下降	34(68)	31(62)	26(52)	23(48)	20(43)
失落感/不安/易怒	32(64)	28(56)	20(40)	19(40)	17(36)
面部疼痛或压迫感	29(58)	26(52)	21(42)	17(35)	15(32)
疲劳	23(46)	20(40)	17(34)	14(30)	10(21)
醒后疲倦	20(40)	18(36)	16(32)	13(27)	9(19)

表3 观察组手术前后5大问题例数分布情况 [例(%)]

条目分布	术前	术后			
		1个月	3个月	6个月	9个月
头痛	32(64)	31(62)	30(60)	27(56)	22(44)
头昏	35(70)	33(66)	29(58)	24(50)	23(49)
注意力下降	34(68)	31(62)	26(52)	23(48)	20(43)
失落感/不安/易怒	32(64)	28(56)	20(40)	19(40)	17(36)
面部疼痛或压迫感	29(58)	26(52)	21(42)	17(35)	15(32)

表4 手术前后鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

条目	例数	术前	术后			
			1个月	3个月	6个月	9个月
鼻窦 CT Jorgensen 分期评分	50	18.72 ± 8.62	18.04 ± 4.64	17.96 ± 4.80	17.50 ± 3.72	17.30 ± 3.30
汉化版 SNOT-22 量表评分	50	25.06 ± 10.28	19.56 ± 9.70	18.50 ± 9.24	16.92 ± 9.78	15.70 ± 9.61

3 讨论

CRS 是耳鼻咽喉科的常见病和多发病之一,由于病情易反复,严重影响患者的身体、心理、社会功能,而传统的指标(生存时间、生存率等)已无法全面评价其生活质量。在此种情况下,以生存质量(QOL)为主要的评估方式应运而生,特别是汉化版 SNOT-22 量表,已成为国内外鼻科疾病研究者的研究热点之一^[4]。国内外诸多文献报道采用汉化版 SNOT-22 量表进行 CRS 治疗方案的选择与评估、生活质量的评价,均证实其有助于指导临床医生术前治疗方式的选择,不同的治疗方法效果的评估^[5]。有助于临床鼻科医生倾向关注患者主观的感受,进而提高患者依从性及治疗效果。

汉化版 SNOT-20 量表与 SNOT-22 量表从效度检测来讲(常用3个效度:半信度、克郎巴赫系数和重测信度)指标均明显超过检验水准 0.80,从不同侧面证实该量表具有良好的信度;汉化版 SNOT-22 量表以 SNOT-20 量表为基础发展而成。因此,可以认为汉化版 SNOT-22 量表具有较好的内容信度。以目前公认的、且应用较广泛的普适性量表 SF-36 作为标准参照,检测汉化版 SNOT-22 量表具有较好的标准效度;汉化版 SNOT-22 量表对患者和健康对照者的区分程度,采用独立样本的 t 检验,实验组患者条目总分与健康对照者条目总分之间差异具有明显统计学意义,表明汉化版 SNOT-22 量表能够较好的区别患者和健康者,反应度较好;汉化版 SNOT-22 量表“5 大问题”评价:最影响其生存质量的“5 大问题”和按条目总分高低排序的“5 大问题”,同时汉化版 SNOT-22 量表与鼻窦 CT Lund-MacKay 评分二者

之间有一定正相关性,但相关性不高,能够更深入的评估患者的生活质量,足以说明汉化版 SNOT-22 量表较 SNOT-20 量表评估患者生活质量状况更为具有优势^[2]。

Zimmer 等^[6-8]学者采用汉化版 SNOT-22 量表评估内窥镜垂体手术前、后的生活质量,术前的最主要的症状为醒后疲倦、疲劳、工作效率下降,恢复时间周期长,长期随访对生活质量没有负面影响。这与本研究术前评估结果一致,本研究“术前 5 大条目”,注意力下降和嗅觉减退症状恢复时间久,无论是在术前还是在术后都明显影响后组鼻窦病变患者的日常生活,汉化版 SNOT-22 量表为后组鼻窦病变患者术后生活质量的预期评估及术前的沟通提供帮助^[9-11]。

本研究汉化版 SNOT-22 量表的“前 5 大问题”与“前 5 大条目”。前 5 大问题依次为:头痛,头昏,注意力下降,失落感/不安/易怒,面部疼痛或压迫感,条目总分为(9.80 ± 5.67)分;而“前 5 大条目”依次为:注意力下降,失落感/不安/易怒,面部疼痛或压迫感,疲劳,醒后疲倦,条目总分为(10.04 ± 3.52)分。虽然两者的条目总分经配对 t 检验其差异无统计学意义($t = 0.76, P > 0.05$),但两者涉及范围存在一定差别,这与左可军等^[8]报道有一定的相似性;50 例患者有 32 例(64%)提到了头痛,9(18%)例提到了记忆力下降。这对患者的术前诊断评估提供了依据。是否将头痛和记忆力下降列入条目中进行对汉化版 SNOT-22 量表进行修正,还有待进一步考核。

后组鼻窦病变患者术前的生存质量与影像学检查结果的相关性。Wabnitz 等^[12]研究认为汉化版 SNOT-22 量表评分与鼻窦 CT 的 Lund-MacKay

评分无相关性。李成文等^[5]研究术前鼻窦 CT Lund-MacKay 评分与汉化版 SNOT-22 量表评分之间有一定的弱正相关性;赵红等^[13]对慢性鼻窦炎鼻窦 CT 的评估分类的描述及综合后组鼻窦病变特殊性,鼻窦 CT Jorgensen 分期评分更好的评估,故术前采用鼻窦 CT Jorgensen 分期评分与汉化版 SNOT-22 量表评分进行分析相关性,鼻窦 CT Jorgensen 分期评分(18.72 ± 8.62)分与汉化版 SNOT-22 量表评分(25.06 ± 10.28)分的相关系数为 0.257,表明两者之间存一定弱正相关性,鼻窦 CT 的评估方式及两者的相关性值得在临床工作中做进一步的探讨。

对于后组鼻窦病变患者而言,在汉化版 SNOT-22 量表评分上手术治疗比药物治疗在分数有更大程度的改善^[14]。汉化版 SNOT-22 量表不仅有助于鼻科临床医师对后组鼻窦病变患者术前生活质量的评估,更能术前指导患者自我评估、了解病情及对临床预期结果不理想的理解,同时术前通过提供汉化版 SNOT-22 量表条目得分情况向患者重点告知术后的可能出现的并发症及持续存在的临床症状,帮助患者渡过围手术期的心理困难时期,同时可作为预测的术后改善程度、评估生活质量的一种工具^[15]。当然本研究还存在诸多不足之处,对于术前汉化版 SNOT-22 量表分条目细化研究问题及评估患者生理-心理的疗效还需进一步探究,汉化版 SNOT-22 量表评估后组鼻窦病变的术前的意义有效性需进一步临床资料验证,但这项研究开始着重于患者术前的问题,体现当代医疗结构一功能一症状模式意识的转换及以人为本的思想^[16],为实行个体化的评估提供一种能够在决策过程中有价值的信息。

参考文献:

- [1] Numthavaj P, Bhongmakapat T, Roongpuwabaht B, et al. The validity and reliability of Thai Sinonasal Outcome Test-22[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017, 274(1):289-295.
- [2] 吕威, 开放, 高志强, 等. 汉化版 SNOT-22 评价慢性鼻-鼻窦炎患者生存质量的初步研究[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2008, 43(1):18-21.
- [3] 中华耳鼻咽喉头颈外科学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, 昆明)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科学杂志, 2013, 48(2):92-94.
- [4] 李慧娟, 张凌浩, 骆雅梅, 等. 改良 Lund-Mackay 内镜评分系统在慢性鼻-鼻窦炎中的临床应用[J]. 中国耳鼻咽喉科杂志, 2016, 16(3):193-197.
- [5] 李成文, 田军. 汉化版 SNOT-22 对慢性鼻-鼻窦炎患者术后生活质量的短期评价[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 23(3):1828-1831.
- [6] Zimmer LA, Shah O, Theodosopoulos PV. Short-Term Quality-of-Life Changes after Endoscopic Pituitary Surgery Rated with SNOT-22[J]. Journal of Neurological Surgery Part B, Skull Base, 2014, 75(4):288-292.
- [7] Jalessi M, Farhadi M, Kamrava SK, et al. The Reliability and Validity of the Persian Version of Sinonasal Outcome Test 22 (Snot 22) Questionnaires[J]. Iranian Red Crescent Medical Journal, 2013, 15(5):404-408.
- [8] 左可军, 许庚, 史剑波, 等. 慢性鼻-鼻窦炎鼻息肉患者的生存质量调查[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2006, 10(11):748-752.
- [9] DeConde AS, Mace JC, Alt JA, et al. Longitudinal improvement and stability of the SNOT-22 survey in the evaluation of surgical management of chronic rhinosinusitis[J]. International forum allergy rhinology, 2015, 5(3):233-239.
- [10] DeConde AS, Mace JC, Bodner T, et al. SNOT-22 quality of life domains differential. ly predict treatment modality selection in chronic rhinosinusitis[J]. International forum of allergy & rhinology, 2014, 4(12):972-979.
- [11] 梁分凤, 彭正加, 廖俊. 慢性鼻-鼻窦炎患者的精神心理特点及相关因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2016, 22(4):314-316.
- [12] Wabnitz DA, Nair S, Wormald PJ. Correlation between preoperative symptom scores, quality-of-life questionnaires, and staging with computed tomography in patients with chronic rhinosinusitis[J]. Am J Rhinol, 2005, 19(1):91-96.
- [13] 赵红, 魏永祥. 慢性鼻窦炎鼻窦 CT 的评估分类[J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2006, (2):95-98.
- [14] 程友, 薛飞, 王天友, 等. 经鼻蝶入路垂体瘤手术鼻腔置入后的鼻症状评分调查和生活质量分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2016, 22(2):110-113.
- [15] Rudmik L, Soler ZM, Mace JC, et al. Using Preoperative SNOT-22 Score to Inform Patient Decision for Endoscopic Sinus Surgery[J]. Laryngoscope, 2015, 125(7):1517-1522.
- [16] Kennedy JL, Hubbard MA, Huyett P, et al. Sino-nasal Outcome Test (SNOT-22): A predictor of post-surgical improvement in patients with chronic sinusitis. Annals of allergy, asthma immunology: official publication of the American College of Allergy [J]. Asthma Immunology, 2013, 111(4):246-251.

(收稿日期:2016-12-30)