鼻息肉与变应性鼻炎对慢性鼻-鼻窦炎主客观量化评估的影响*

陈丽鸿[1]　刘成刚[2]　江洪[1]

［摘要］ **目的**:探讨鼻息肉、变应性鼻炎对慢性鼻-鼻窦炎主客观病情评估的影响,并分析主观和客观评分的相关性。**方法**:收集 2016-06－2017-06 期间收治的 253 例慢性鼻-鼻窦炎患者,总结患者相关病史资料,将所有患者分为伴或不伴鼻息肉组、伴或不伴嗜酸粒细胞(EOS)增多组、伴或不伴变应性鼻炎组,分别采用视觉模拟量表(VAS)、Lund-Mackay CT 评分表及 Lund-Kennedy 鼻内镜评分评估病情,统计分析各组及合并组 3 种评分的差异,分析每组内患者 3 种评分间的相关性。**结果**:253 例慢性鼻-鼻窦炎患者纳入分析,多发生在 41～65 岁,各年龄段男女差异有统计学意义($P<0.01$)。伴鼻息肉组 VAS 评分、CT 及鼻内镜评分均高于不伴鼻息肉组($P<0.05$);伴变应性鼻炎组鼻内镜评分高于不伴组($P<0.01$);伴 EOS 增多组 VAS 评分、CT 及鼻内镜评分高于不伴组($P>0.05$)。不伴变应性鼻炎或 EOS 增多组的 VAS 评分与鼻内镜或 CT 评分间均呈正相关($P<0.01$),而伴有组无相关性($P>0.05$);在鼻息肉、变应性鼻炎、EOS 增多 2 种或 3 种因素中同时伴有组主客观评分间无相关性($P>0.05$),而不伴组均呈正相关($P<0.01$)。**结论**:慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉或变应性鼻炎能较显著加重患者的主观感受和客观症状;伴有鼻息肉、变应性鼻炎、EOS 增多等变应性因素的患者存在主观症状和客观检查结果的差异。因此临床上应重视变应性因素对患者的影响,采用多种主观和客观评分手段综合评估患者病情,可为慢性鼻-鼻窦炎的个性化诊治提供依据。

［关键词］ 慢性鼻-鼻窦炎;鼻息肉;鼻炎,变应性;主观评估;客观评估
doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2018.01.011
［中图分类号］ R765.41　　［文献标志码］ A

Effects of nasal polyps and allergy rhinitis on quantitative evaluation of subjective and objective assessment of chronic rhinosinusitis

CHEN Lihong[1]　*LIU Chenggang*[2]　*JIANG Hong*[1]
([1]Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University, Yongchuan, 402160, China; [2]Department of Ophthalmology, Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University)
Corresponding author: JIANG Hong, E-mail: jh55966@ aliyun.com

Abstract **Objective**: To investigate the effect of nasal polyps and allergy rhinitis on disease assessment of chronic rhinosinusitis, and to analyze the correlation between subjective and objective scores. **Method**: A total of 253 patients with chronic rhinosinusitis were enrolled from June 2016 to June 2017, and the clinical data such as sex, age, comorbidity, diagnosis and treatment were summarized. All patients were grouped as with or without nasal polyps, with or without eosinophilia, with or without allergic rhinitis group, and assessed by the visual analogue scale(VAS), Lund-Mackay CT score and Lund-Kennedy score respectively. The difference of the three grades in each group were analyzed by statistic analysis. The correlation between the three grades was analyzed. **Result**: Two hundred and fifty-three cases of chronic rhinosinusitis were included in the analysis. There were 143 males and 110 females with an average age of 44.44±15.44 years old, mostly in the 41-65 age group, and the difference was statistically significant ($P<0.01$). The scores of VAS, Lund-Mackay CT and Lund-Kennedy in the nasal polyp group were significantly higher than those in the non-nasal polyp group ($P<0.05$). The nasal endoscopy score of patients with allergic rhinitis was higher than that of non-allergic rhinitis group ($P<0.01$). There was no significant difference between VAS score, CT and endoscopic score in EOS group ($P>0.05$). There was a positive correlation between VAS score and nasal endoscopy score or CT score ($P<0.01$) in patients of non-allergic rhinitis or eosinophilia group, but there was no correlation ($P>0.05$) in patients with allergic rhinitis or eosinophilia group. There was no correlation when two or three factors exist at the same time beteen the nasal polyp, allergic rhinitis and EOS group ($P>0.05$), whereas show up positive correlation on non-merged group ($P<0.01$). **Conclusion**: Chronic rhinosinusitis complicated with nasal polyps or allergic rhinitis can signifi-

* 基金项目:重庆医科大学附属永川医院 2015 年度院内科研课题(No:YJLCX201538)
[1] 重庆医科大学附属永川医院耳鼻咽喉头颈外科(重庆永川,402160)
[2] 重庆医科大学附属永川医院眼科
通信作者:江洪,E-mail:jh55966@aliyun.com

cantly increase the subjective and objective symptoms of patients. There are differences between subjective symptoms and objective tests in the patients with nasal polyps, allergic rhinitis and EOS factors. Therefore, clinical attention should be paid to the impact of allergic factors on patients, using a variety of subjective and objective evaluation atrategies to evaluate the condition of patients with chronic rhinosinusitis comprehensively, to provide a basis for personalized diagnosis and treatment.

Key words chronic rhinosinusitis; nasal polyps; rhinitis, allergic; subjective assessment; objective assessment

慢性鼻-鼻窦炎(chronic rhinosinusitis,CRS)是鼻窦及鼻腔的慢性炎症性疾病,是耳鼻咽喉头颈外科常见病和多发病,发病率较高并逐年上升[1]。CRS 可与鼻息肉、变应性鼻炎(allergic rhinitis,AR)交叉合并发生,三者均给患者带来身体、心理、社会负担,影响患者工作、学习,严重降低生活质量[2]。临床上常将 CRS 分为伴鼻息肉型和不伴鼻息肉型,CRS 伴鼻息肉或 AR 增加了病情的复杂性和难治性,降低治疗效果,通常需要鼻内镜手术和个体化治疗方案来控制病情[3-4],而个体化的治疗方案与治疗前后的病情的评估密切相关,目前 CRS 病情评估方法有主观和客观 2 种,这 2 种评估方法是否受鼻息肉、AR 这些加重病情的因素影响?伴或不伴这类因素的患者自觉的主观感受与客观检查的评分有无相关性?本文基于以上 2 个问题,通过将 CRS 患者分为伴或不伴鼻息肉,伴或不伴 AR,伴或不伴嗜酸粒细胞(eosnophils,EOS)增多组,分析各组及合并组间患者各种病情评分的差异,并分析各组及合并组内主观与客观评分、客观与客观评分的相关性,为临床医患沟通、病情评估、个体化治疗方案制定提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

所有具有鼻塞、流涕、伴或不伴头面部胀痛、嗅觉减退或丧失,且通过鼻内镜及 CT 影像学检查明确诊断的患者纳入分析,所有纳入患者均为保守治疗无效实施鼻内镜手术的患者,孕妇及哺乳期女性、严重心脑血管疾病、肝肾疾病、血液系统疾病患者排除。诊断标准参照 CRS 诊断和治疗指南(2012 年,昆明)[5]。收集 2016-06－2017-06 期间收治的符合上述标准的 CRS 患者共 253 例,总结患者性别、年龄、合并病、诊断治疗方案等病史资料,将所有患者按伴或不伴鼻息肉组、伴或不伴 EOS 增多组、伴或不伴 AR 组分组。

253 例 CRS 患者,男 143 例,女 110 例;年龄(44.44±15.44)岁;7～17 岁 17 例,男 14 例,女 3 例;18～40 岁共 67 例,男 42 例,女 25 例;41～65 岁共 154 例,男 82 例,女 72 例;66 岁以上共 15 例,男 5 例,女 10 例,各年龄段患者男性与女性比较差异有统计学意义($Z=-2.831$,$P<0.01$)。伴鼻息肉 205 例(81.03%),不伴鼻息肉 48 例(18.97%);伴 AR 35 例(13.83%),其中 32 例(91.43%)伴有鼻息肉;伴 EOS 计数增多 23 例(9.09%),其中 21 例(91.30%)伴有鼻息肉;伴鼻息肉且伴 AR 27 例(10.67%),伴鼻息肉且伴 EOS 增多 16 例(6.32%),伴 AR 且伴 EOS 增多 0 例,伴鼻息肉且伴 AR 及 EOS 增多 5 例(1.98%)。

1.2 评估方法

对所有纳入患者分别采用视觉模拟量表(visual analogue scale,VAS)、Lund-Mackay CT 评分(简称 CT 评分)及 Lund-Kennedy 鼻内镜评分法(简称鼻内镜评分)进行评分。

1.2.1 主观评估法 采用 VAS 评估患者的生存质量,要求患者根据疾病带来的困扰,在 0～10 分间评估病情的严重程度,0～3 分为轻度,4～7 分为中度,8～10 分为重度。

1.2.2 客观评估法 采用 CT 评分及鼻内镜评分客观评估 CRS 患者病情。CT 评分法:根据双侧病变范围(上额窦、前组筛窦、后组筛窦、蝶窦、额窦、窦口鼻道复合体)进行评分,鼻窦无异常为 0 分,部分浑浊为 1 分,全部浑浊为 2 分,窦口鼻道复合体无阻塞为 0 分,阻塞 2 分,每侧 0～12 分,取双侧评分总和为最终评分,总分 0～24 分。鼻内镜评分法:息肉(无息肉 0 分,息肉仅在中鼻道 1 分,超出中鼻道 2 分),水肿(无水肿为 0 分,轻度 1 分,严重 2 分),鼻漏(无鼻漏 0 分,鼻漏清亮、稀薄 1 分,鼻漏黏稠脓性 2 分),瘢痕(无瘢痕 0 分,轻度 1 分,重度 2 分),结痂(无结痂 0 分,轻度 1 分,重度 2 分),每侧 0～10 分,双侧总分 0～20 分。

1.3 统计学方法

应用 SPSS 20.0 统计学软件对数据进行处理分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,应用独立 t 检验分析不同分组间 VAS、CT 评分法及鼻内镜评分法 3 种评分的差异,采用 Spearman 相关性分析每小组内各型患者 3 种评分间的相关性。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CRS 不同分组 VAS 评分的差异

根据 VAS 评分各组轻、中、重度病情分布如下:伴鼻息肉组,轻度 17 例、中度 172 例、重度 16

例；不伴鼻息肉组轻度 5 例、中度 41 例、重度 2 例。伴 EOS 增多组轻度 0 例、中度 22 例、重度 1 例；不伴 EOS 增多组轻度 22 例、中度 191 例、重度 17 例。伴 AR 组轻度 0 例、中度 33 例、重度 2 例；不伴 AR 组轻度 22 例、中度 180 例、重度 16 例。

2.2 CRS 不同分组内病情评分的差异

CRS 不同分组内病情评分的差异见表 1。

2.3 CRS 不同分组间主客观评分的相关性分析

VAS 与鼻内镜评分的相关性分析：伴鼻息肉组呈正相关（$r=0.321$，$P<0.01$），不伴鼻息肉组无相关性（$r=0.266$，$P>0.05$），伴 EOS 增多组无相关性（$r=-0.215$，$P>0.05$），不伴 EOS 增多组呈正相关（$r=0.367$，$P<0.01$），伴 AR 组无相关性（$r=0.254$，$P>0.05$），不伴 AR 组呈正相关（$r=0.350$，$P<0.01$）。

VAS 与 CT 评分的相关性分析：伴鼻息肉组呈正相关（$r=0.316$，$P<0.01$），不伴鼻息肉组呈正相关（$r=0.478$，$P<0.01$），伴 EOS 增多组无相关性（$r=-0.239$，$P>0.05$），不伴 EOS 增多组呈正相关（$r=0.399$，$P<0.01$），伴 AR 组无相关性（$r=0.276$，$P>0.05$），不伴 AR 组呈正相关（$r=0.381$，$P<0.01$）。鼻内镜评分与 CT 评分的相关性分析：伴鼻息肉组呈正相关（$r=0.441$，$P<0.01$），不伴鼻息肉组呈正相关（$r=0.324$，$P<0.05$），伴 EOS 增多组呈正相关（$r=0.469$，$P<0.05$），不伴 EOS 增多组呈正相关（$r=0.505$，$P<0.01$），伴 AR 组呈正相关（$r=0.512$，$P<0.01$），不伴 AR 组呈正相关（$r=0.500$，$P<0.01$）。

2.4 CRS 不同分组内合并组不同评分的差异及相关性分析

伴鼻息肉且伴 AR 组较不伴组，鼻内镜评分差异有统计学意义（$t=2.884$，$P<0.01$），而 VAS 评分（$t=1.316$，$P>0.05$）和 CT 评分（$t=1.257$，$P>0.05$）差异无统计学意义。伴鼻息肉且伴 EOS 增多组较不伴组，VAS 评分、鼻内镜评分、CT 评分均差异无统计学意义（分别为 $t=1.227$、0.654、1.312，$P>0.05$）。伴鼻息肉且伴有 AR 和 EOS 增多组较不伴组 VAS 评分、鼻内镜评分、CT 评分差异均无统计学意义（分别为 $t=-0.619$、1.452、0.440，$P>0.05$），见表 2。

伴鼻息肉且伴 AR 组，除鼻内镜评分与 CT 评分有相关性外（$r=0.473$，$P<0.05$），VAS 评分与鼻内镜评分、与 CT 评分间均无相关性（$r=0.354$、0.380，$P>0.05$）；而不伴组 VAS 评分与鼻内镜评分、与 CT 评分、鼻内镜与 CT 评分均呈正相关（$r=0.330$、0.360、0.502，$P<0.01$）。伴鼻息肉且伴 EOS 增多组，除鼻内镜评分与 CT 评分有相关性外（$r=0.548$，$P<0.05$），VAS 评分与鼻内镜评分、与 CT 评分间均无相关性（$r=-0.059$、-0.173，$P>0.05$）；不伴组 VAS 评分与鼻内镜评分、与 CT 评分、鼻内镜与 CT 评分均呈正相关（$r=0.351$、0.381、0.501，$P<0.01$）。伴鼻息肉且伴 AR 和 EOS 增多组 VAS 评分与鼻内镜评分、与 CT 评分、鼻内镜与 CT 评分两两均无相关性（$r=-0.674$、0.683、0.386，$P>0.05$）。不伴组 VAS 评分与鼻内镜评分、与 CT 评分、鼻内镜与 CT 评分均呈正相

表 1　CRS 不同分组内病情评分的差异　$\bar{x}\pm s$

组别	例数	VAS 评分	t	P	鼻内镜评分	t	P	CT 评分	t	P
伴 NP 组	205	5.56±1.658	2.228	<0.05	6.75±2.839	11.569	<0.01	9.37±5.248	5.219	<0.01
不伴 NP 组	48	4.98±1.495			3.27±1.567			5.13±4.200		
伴 EOS 增多组	23	5.78±1.085	1.018	>0.05	6.83±2.708	1.244	>0.05	9.83±5.416	1.196	>0.05
不伴 EOS 增多组	230	5.42±1.685			6.02±2.996			8.43±5.311		
伴 AR 组	35	5.71±1.202	1.024	>0.05	7.31±3.479	2.652	<0.01	9.40±6.652	0.828	>0.05
不伴 AR 组	218	5.41±1.699			5.89±2.847			8.43±5.086		

表 2　CRS 不同合并组内病情评分的差异　$\bar{x}\pm s$

组别	VAS 评分	t	P	鼻内镜评分	t	P	CT 评分	t	P
伴 NP 和 AR 组	5.85±1.262	1.346	>0.05	7.63±3.318	2.884	<0.01	10.04±6.595	1.257	>0.05
不伴 NP 和 AR 组	5.40±1.676			5.91±2.885			8.38±5.142		
伴 NP 和 EOS 增多组	5.94±1.124	1.227	>0.05	6.56±2.449	0.654	>0.05	10.25±5.053	1.312	>0.05
不伴 NP 和 EOS 增多组	5.42±1.667			6.06±3.009			8.45±5.334		
伴 NP、AR、EOS 增多组	5.00±0.707	−0.619	>0.05	8.00±3.674	1.452	>0.05	9.60±7.765	0.44	>0.05
不伴 NP、AR、EOS 增多组	5.46±1.654			6.05±2.956			8.54±5.285		

关(分别为 $r=0.354$、0.378、0.508,$P<0.01$)。

3 讨论

CRS 目前主要治疗方案为鼻内镜手术联合综合治疗方案,但患者主观感受和治疗效果差异很大,可能与目前的症状和疗效评估方法不够完善有关。目前 CRS 分型方法较多,各种分型或分类可能影响疾病治疗方案及临床效果。Juan 等[6]发现合并鼻息肉、AR、主观临床症状均可显著影响患者的的临床预后;该研究发现 CRS 伴 AR 患者中 91.43%伴有鼻息肉,EOS 计数增多患者中91.30%伴有鼻息肉。因此鼻息肉、AR、EOS 增多之间存在一定的联系,伴或不伴这 3 类因素也可能影响 CRS 患者的主观感受和临床效果,而主观感受和治疗效果与目前存在的主观和客观评估方法有关。本文研究 CRS 不同分组情况下主观、客观评分及相关性的差异,从侧面探讨目前评估方法的完善程度。

研究发现 EOS 及免疫性因子参与了鼻息肉和 AR 发病过程,鼻息肉、AR、EOS 与免疫机制相关[7]。本研究着重探讨伴或不伴这类因素对 CRS 主观和客观量化评估的影响。本研究中主要采用 VAS、鼻内镜评分、CT 评分 3 种评分评估患者病情,发现伴鼻息肉组主观评分和客观评分均高于不伴息肉组;有研究发现 CRS 伴鼻息肉组有更重的鼻部症状、嗅觉障碍、鼻阻塞,较不伴鼻息肉组 VAS 评分鼻部症状显著[8];刘争等[9]的研究也发现伴鼻息肉的 CRS 患者 CT、鼻内镜检查评分均较不伴鼻息肉患者显著增高,但 VAS 评分差异无统计学意义。伴 AR 组主观、客观评分均高于不伴 AR 组,鼻内镜评分差异有统计学意义,VAS 评分和 CT 评分无显著差异,该研究结果与王兴龙等[10]的研究结果部分相同。本研究结果提示 CRS 伴鼻息肉、伴 AR 患者在症状和检查体征上均重于不伴者,因此在病情沟通上要重视患者主观感受,在治疗上除了治疗 CRS,还应同时诊治鼻息肉和 AR。研究结果显示伴 EOS 增多在主观症状评分、鼻内镜评分和 CT 评分上与不伴 EOS 增多组无显著差异,说明外周血 EOS 增多并没有显著增加 CRS 患者的主观症状和客观体征,这与贾艳辉等(2013)研究结果基本相同,但后者主要集中在伴鼻息肉的 CRS 患者中,此研究结果可能受外周血与组织 EOS 差异影响。伴鼻息肉、AR、EOS 增多 3 种因素间,2 种和 3 种因素同时伴有组较不伴组在 3 种评分差异比较时基本上差异无统计学意义,说明 3 种变应性因素之间各有自身的特点,尤其是伴鼻息肉和变应性因素独立影响患者的症状和体征。

临床医师在评估 CRS 患者病情和疗效时,可能出现客观检查与患者主观感受的不相同,临床上很容易忽视患者的主观感受和真实病情,CRS 和 AR 带来的鼻部症状甚至可带来焦虑症和抑郁症的发生[11]。本文对比分析了目前比较常用的 CRS 主观评分和客观评分的相关性。在分析主观评分(VAS 评分)和客观评分(鼻内镜评分或 CT 评分)的相关性时,发现无论是何种分组方法,都存在部分组(不伴 EOS 增多组、不伴 AR 组、伴息肉组)有相关性,部分组(伴 EOS 增多组、伴 AR 组)无相关性,在 2 种或 3 种因素同时伴有组也出现主观与客观评分间无相关性,而不伴组有相关性,总的趋势上伴有鼻息肉、或(且)伴 EOS 增多、或(且)伴 AR 组主观评分和客观评分无相关性,因此伴有上述 3 种因素的患者存在主观症状和医师检查结果(鼻内镜和 CT 评分)的差异。这说明在临床工作中我们应更多关注这部分患者的主观症状,医师检查结果可能与患者主观感受存在较大差异,主观感受与患者的耐受性、心理因素、环境因素、文化程度等密切相关,这要求临床工作中评估患者病情时要主观评分和客观评分相结合,最大限度准确且真实地评估患者病情。特殊的是,本研究中发现伴鼻息肉组 3 种评分间均有相关性,不伴鼻息肉组除了主观症状与鼻内镜无相关性外,其他两两比较也有相关性;Greguric 等[12]研究发现伴有鼻息肉的 CRS 患者鼻部症状与 CT 评分呈正相关性,而在不伴鼻息肉的患者无此相关性,这与本研究部分结果相同。在进行鼻内镜评分和 CT 评分相关性分析时,发现无论是何种分组方法,均显示了较好的相关性,虽然鼻内镜评分和 CT 评分从不同侧面反应患者病情,但均属于患者的客观检查结果,因此有较好的相关性,这与吴丽萍等(2016)的研究结果基本一致,但本研究将 CRS 患者根据变应性因素进行了不同分组,在其研究的基础上进一步探讨了变应性因素对主客观评分相关性的影响。

综上所述,伴鼻息肉、伴 AR 患者较不伴者在主观症状、鼻内镜检查和 CT 检查结果上表现得更严重,伴鼻息肉或 AR 能较显著的影响主观和客观评分结果,可能与变应性因素参与到鼻息肉和 AR 发病有关,这 2 种因素会增强 CRS 患者的主观感受和客观症状,可能影响复发率和治疗预后。但伴 EOS 增多不具有这种特征,具体原因还需进一步研究。同时在主观症状评分与客观评分的相关性分

析时，伴鼻息肉、AR、EOS 增多的 CRS 患者存在主观症状和客观检查结果的差异，这提示临床工作中术前、术后评估患者病情时既要重视患者的主观感受，又要综合多种客观评分手段如 CT、鼻内镜检查，最大限度地反映患者病情，更多地体现个体化和人性化诊疗，提高患者生活质量和临床治疗效果。

参考文献

[1] AHN J C, KIM J W, LEE C H, et al. prevalence and risk factors of chronic rhinosinusitus, allergic rhinitis, and nasal septal deviation: results of the Korean National Health and Nutrition Survey 2008－2012[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2016, 142: 162－167.

[2] SHAH A. Allergic rhinitis, chronic rhinosinusitis and nasal polyposis in Asia Pacific: impact on quality of life and sleep[J]. Asia Pac Allergy, 2014, 4: 131－133.

[3] HULL B P, CHANDRA R K. Refractory chronic rhinosinusitis with nasal polyposis[J]. Otolaryngol Clin North Am, 2017, 50: 61－81.

[4] 张田，陈剑秋，朱春生，等. 变应性因素及变应性鼻炎与慢性鼻-鼻窦炎鼻息肉的相关性探讨[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志，2014，28(17)：1278－1281.

[5] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组. 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)：92－94.

[6] JUAN F, AYIHENG Q, YUQIN F, et al. Risk Factors of chronic rhinosinusitis after functional endoscopic sinus surgery[J]. Med Sci Monit, 2017, 23: 1064－1068.

[7] 巴罗，杜进涛，刘亚峰，等. 鼻息肉及变应性鼻炎中 IL-17 表达与嗜酸粒细胞浸润的意义[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志，2010，24(2)：53－56.

[8] GREGURIC T, TRKULJA V, BAUDOIN T, et al. Differences in the Sino-Nasal Outcome Test 22 and visual analog scale symptom scores in chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps[J]. Am J Rhinol Allergy. 2016, 30: 107－112.

[9] 刘争，陆翔，王恒，等. 伴和不伴鼻息肉的慢性鼻-鼻窦炎患者部分临床和病理学特征的对比研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志，2007，21(23)：1064－1067.

[10] 王兴龙，张庆玲，刘静，等. 伴有和不伴有过敏性鼻炎慢性鼻-鼻窦炎临床资料分析[J]. 现代生物医学进展，2015，15(25)：4875－4878.

[11] KATOTOMICHELAKIS M, SIMOPOULOS E, TZIKOS A, et al. Demographic correlates of anxiety and depression symptoms in chronic sinonasal diseases [J]. Int J Psychiatry Med, 2014, 48: 83－94.

[12] GREGURIC T, TRKULJA V, BAUDOIN T, et al. Association between computed tomography findings and clinical symptoms in chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017, 274: 2165－2173.

(收稿日期：2017-11-03)