

慢性额窦炎患者焦虑抑郁特点及横断面研究

翟雪纯, 边欣, 陈敬彩, 邓家钰, 叶子, 杨萍丽

石河子大学第一附属医院 耳鼻喉科, 新疆 石河子 832008

摘要:目的 调查慢性额窦炎患者焦虑和抑郁的特征,并探讨额窦炎症状是否是患者焦虑、抑郁的危险因素。方法 前瞻性地选取 126 例确诊的慢性额窦炎患者,采用 Zung 焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)、Zung 抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)、鼻腔鼻窦结局测量 22 条(sino-nasal outcometest-22, SNOT-22)、视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)、Lund-Mackay CT 评价系统、Lund-Kennedy 内镜评价系统进行术前心理状态、生活质量和疾病严重程度的评估,并与我国标准常模进行对比,进行统计学分析。结果 120 例有效病例中,术前 27.50% 的患者有不同程度的焦虑,30.00% 的患者有不同程度的抑郁。焦虑抑郁水平明显高于中国常模,差异有统计学意义($t=10.906, P<0.001; t=2.162, P=0.031$)。性别、年龄、身高、体质量、是否合并高血压或糖尿病、内镜评分和 CT 评分对焦虑及抑郁程度无明显影响($P>0.05$)。鼻痒、流泪、咳嗽、喘息、头昏头痛、睡眠问题是加重慢性额窦炎患者焦虑的独立危险因素;流涕、眼红肿、睡眠问题是加重慢性额窦炎患者抑郁的独立危险因素($P<0.05$)。结论 慢性额窦炎患者术前焦虑抑郁情绪明显高于普通人群。症状严重程度的加重提高了患者的焦虑抑郁水平,睡眠问题是加重患者焦虑与抑郁的共同独立危险因素。应加强对患者的心理评估和干预,以提高治疗效果和患者的生活质量。

关键词:慢性鼻窦炎;额窦炎;焦虑;抑郁;横断面研究

中图分类号:R765.43;R749

文献标志码:A

文章编号:1673-3770(2026)02-0035-09

引用格式:翟雪纯,边欣,陈敬彩,等.慢性额窦炎患者焦虑抑郁特点及横断面研究[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2026,40(2):35-43. ZHAI Xuechun, BIAN Xin, CHEN Jingcai, et al. Characteristics and influencing factors of anxiety and depression in patients with chronic frontal sinusitis[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2026, 40(2):35-43.

Characteristics and influencing factors of anxiety and depression in patients with chronic frontal sinusitis

ZHAI Xuechun, BIAN Xin, CHEN Jingcai, DENG Jiayu, YE Zi, YANG Pingli

Department of Otolaryngology, The First Affiliated Hospital of Shihezi University, Shihezi 832008, Xinjiang, China

Abstract: Objective To investigate the characteristics of anxiety and depression in patients with chronic frontal sinusitis and to explore whether frontal sinusitis symptoms constitute risk factors for anxiety and depression in patients. **Methods** A prospective cohort of 126 patients with confirmed chronic frontal sinusitis was enrolled. All patients were assessed via questionnaires, including the Zung Self-Rating Anxiety Scale (SAS), the Zung Self-Rating Depression Scale (SDS), the symptom visual analog scale (VAS), the 22-item Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-22), Lund-Mackay CT scoring system, and Lund-Kennedy endoscopic score to assess psychological status, quality of life, and disease severity preoperatively. **Results** were compared with Chinese standard norms and subjected to statistical analysis. Results Among the 120 effective cases, 27.50% of patients exhibited varying degrees of anxiety and 30.00% showed varying degrees of depression prior to surgery. Anxiety and depression levels were significantly higher than the Chinese normative values, with statistically significant differences ($t=10.906, P<0.001; t=2.162, P=0.031$). There was no significant difference in terms of age, gender, presence of diabetes or hypertension, endoscopic score, or CT score between the normal control subjects and patients with anxiety or depression levels ($P>0.05$). Nasal itching, tearing, coughing, wheezing, dizziness headaches, and sleep problems are independent risk factors for increased anxiety in patients with chronic frontal sinusitis; nasal discharge, eye redness and swelling, and sleep problems are independent risk factors for increased depression in patients with chronic frontal sinusitis ($P<0.05$). **Conclusion** Patients with chronic frontal sinusitis exhibit significantly higher levels of preoperative anxiety and depression compared to the general population. Increased symptom severity elevates anxiety and depression levels, while sleep disturbances serve as a common independent risk factor exacerbating these conditions. Enhanced psychological assessment and intervention are warranted to improve treatment outcomes and patient quality of life.

Key words: Chronic rhinosinusitis; Frontal sinusitis; Anxiety; Depression; Cross-sectional study

收稿日期:2025-01-08

基金课题:新疆生产建设兵团 2024 年度人才发展基金[CZ001213(2024)第 97 号]

通信作者:杨萍丽。E-mail:yplshz@163.com

慢性鼻窦炎 (chronic rhinosinusitis, CRS) 是耳鼻咽喉头颈外科的常见病, 中国人群 CRS 总体患病率为 8%, 其主要症状表现为鼻塞、流涕、头面部疼痛、嗅觉减退等, 病程较长且易于反复发作^[1]。CRS 对生活质量存在显著负面影响, 且极大增加了生活成本, 长期受鼻部疾病困扰, 不仅会影响患者身体健康, 亦可能对其心理状态造成不良影响^[2]。慢性额窦炎 (chronic frontal sinusitis, CRFS) 指的是伴有额窦受累的 CRS, 亦归属 CRS 范畴。症状与 CRS 类似, 急性发作时可有局部头痛, 且呈现出晨起疼痛逐渐加重、中午最剧烈、午后减轻、夜间缓解的时间规律^[3]。

许多慢性疾病患者由于长期受疾病折磨, 对疾病的治疗效果及预后心存担忧, 易滋生焦虑和抑郁情绪。焦虑体现为紧张、不安、恐惧等状态^[4], 抑郁则表现为情绪低落、兴趣丧失、自责自罪等情形^[5]。焦虑和抑郁情绪也给 CRS 的治疗带来了一定的挑战^[6-7]。既往研究表明 CRS 患者通常具有较高的焦虑和抑郁发病率^[8]。然而 CRFS 患者焦虑和抑郁的影响因素仍未经研究探讨。本研究拟通过前瞻性分析不同程度焦虑抑郁的 CRFS 患者手术前主客观评分的改善程度, 探索 CRFS 患者的疾病特征是否会对患者焦虑、抑郁程度产生影响, 对于制定有效的治疗和干预措施颇具重要意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2023 年 9 月—2025 年 2 月间于石河子大学第一附属医院耳鼻喉科住院的 126 例 CRFS 患者资料, 均在手术之前 1 周内取得患者知情同意的情况下进行 Zung 焦虑自评量表 (self-rating anxiety scale, SAS)^[9]、Zung 抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS)^[10]、鼻腔鼻窦结局测量 22 条 (sino-nasal outcometest-22, SNOT-22)^[11]、视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS)、Lund-Mackay CT 评价系统、Lund-Kennedy 内镜评价系统^[1]等问卷调查。本研究获得石河子大学第一附属医院伦理委员会批准 (KJ2023-326-01), 所有患者均签署知情同意书。

纳入标准: ①符合《中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南》(2018 版); ②已完成鼻窦三维 CT 检查证明存在额窦炎症; ③年龄 > 18 岁。

排除标准: ①伴有严重心脏病、糖尿病、肾功能不全、甲状腺功能亢进或减低等严重全身慢性疾病且药物控制不佳患者; ②曾有过精神或心理疾病史或认知能力有缺陷的患者, 或者直系亲属中存在精

神疾病的患者; ③术后病理提示内翻性乳头状瘤或非霍奇金淋巴瘤等良恶性肿瘤患者; ④未能独立全部完成量表者。

1.2 研究方法

CRFS 严重程度及生活质量评价: 采用 VAS 作为主观评价患者病情严重程度的工具, 条目包括鼻塞、鼻痒、打喷嚏、流涕、眼痒、流泪、眼红肿、眼痛、咳嗽、憋气、喘息、面颊部闷胀感、嗅觉减退, 计分采用 10 分法。采用 SNOT-22 作为评价 CRFS 患者生活质量的特异性调查量表, 计分采用 5 分法。

采用 Lund-Mackay CT 评价系统作为评价 CRFS 病变范围的客观工具, 评价部位为两侧的额窦、前组筛窦、后组筛窦、上颌窦、蝶窦和窦口鼻道复合体, 其中对鼻窦, 0 分 = 鼻窦内无软组织影, 1 分 = 鼻窦内有软组织影但未完全阻塞整个鼻窦, 2 分 = 鼻窦腔内完全充填软组织影; 对窦口鼻道复合体, 0 分 = 无堵塞, 2 分 = 堵塞。采用 Lund-Kennedy 内镜评价系统从息肉、水肿、鼻漏、瘢痕、结痂五个方面分别评估左、右两侧鼻腔。0 分 = 无, 1 分 = 轻度或清亮, 稀薄鼻漏或息肉不超过中鼻道, 2 分 = 重度或黏稠、脓性鼻漏或息肉超过中鼻道。所有患者评分应用盲法由同一位鼻科医师完成。

SAS 及 SDS: 量表均包含 20 个问题, 采用 4 级评分法, 主要评定一周内问题所定义的症状出现的频度, 其标准为: “1 分” 无或偶尔; “2 分” 有时; “3 分” 经常; “4 分” 总是。由自评者评定结束后, 将 20 个项目的得分相加即得总分, 再乘以 1.25 以后取得整数部分, 就得到标准分。标准分越高, 症状越严重。SAS 按照中国常模, 标准分 50 分作为焦虑状态的分界值, 即 50~59 分为轻度焦虑, 60~69 分为中度焦虑, 70 分以上为重度焦虑。SDS 按照中国常模, 标准分 53~62 分为轻度抑郁, 63~72 分为中度抑郁, >72 分为重度抑郁。

CRFS 患者的心理学评价: 指派经专门培训的鼻科医师担任调查员, 使用统一的用语向患者介绍量表的意义, 要求患者根据近 1 周内的真实感受填写。检查量表无漏项、错项后, 回收量表, 其中重度焦虑抑郁患者请精神科会诊进一步评估。所有 CRFS 患者均由相同年资相同经验的高年资医师进行鼻内镜下 Draf II b 手术, 并接受相同的规范化围术期治疗及术后护理治疗。

1.3 统计学处理

应用 SPSS 27.0 软件, 手术前后患者的 SDS、SAS 得分分别与中国常模做 *t* 检验, 判断 CRFS 患者术前的整体心理状态。采用 Mann-Whitney *U*

检验手术前后患者鼻部症状的差别。采用配对 t 检验比较手术前后患者焦虑抑郁程度差别。分类变量以 $n(\%)$ 表示,正态分布的计量资料使用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较使用两独立样本 t 检验,偏态分布的计量资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较使用 Mann-Whitney U 检验。依据 SAS 术前得分将患者分为焦虑组和非焦虑组;依据 SDS 术前得分将患者分为抑郁组和非抑郁组。非条件二分类 Logistic 回归分析影响术前焦虑或抑郁与额窦炎患者主观及客观的因素。多因素二元 Logistic 回归分析前进行共线性诊断,并处理具有共线性的数据。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

126 例患者全部接受问卷调查,问卷回收率 100%,剔除未能全部完成问卷患者 1 例及病理检查结果为恶性肿瘤 5 例,共获得有效问卷 120 例,问卷有效率 95.24%。其中男 80 例(66.67%)、女 40 例(33.33%);18~76(50.42)岁。术前的 VAS 得分 [39.50(26.50, 63.00)];术前的 SNOT-22 评分 [30.00(21.00, 45.00)]。

2.2 CRFS 患者术前的心理状态

120 例患者术前 SAS 得分正常 87 例,轻(24 例)、中(6 例)、重度(3 例)焦虑合计 33 例(27.50%),将轻、中、重度焦虑患者合并为焦虑组;120 例患者术前 SDS 得分正常 84 例,轻(22 例)、中(12 例)、重度(2 例)抑郁合计 36 例(30.0%),将轻、中、重度抑郁患者合并为抑郁组。120 例患者术前 SAS、SDS 得分明显高于中国常模,差异有统计学意义,所有患者术前焦虑、抑郁水平高于中国常模,见表 1。

2.3 客观因素对 CRFS 患者术前焦虑、抑郁的影响

依据 SAS 得分将 120 例患者分为非焦虑组(87 例)与焦虑组(33 例),通过单因素逻辑回归分析发现:两组患者术前在性别、年龄、身高、体质量、是否合并高血压或糖尿病等方面均未体现出统计学差异,表示鼻窦炎严重程度的 Lund-Kennedy 内镜评分和 Lund-Mackay CT 评分差异无统计学意义。依据 SDS 得分将 120 例患者分为正常组(84 例)与抑郁组(36 例),通过单因素逻辑回归分析发现:两组患者术前在性别、年龄、身高、体质量、是否合并高血压或糖尿病、Lund-Kennedy 内镜评分和 Lund-Mackay CT 评分差异无统计学意义,见表 2。

表 1 120 例患者 SAS、SDS 评分

Table 1 Comparison SAS and SDS in 120 patients of this study

组别	本研究所有患者	中国常模	t	P
术前 SAS	41.36±11.47	29.78±10.07	-10.906	<0.001
术前 SDS	44.30±13.51	41.88±10.57	-2.162	0.031

表 2 客观因素对 100 例慢性额窦炎患者术前心理状态的影响

Table 2 Influence of objective factors on preoperative psychological status of 100 patients with chronic frontal sinusitis

因素	Zung 焦虑自评量表				Zung 抑郁自评量表			
	非焦虑组	焦虑组	OR(95%CI)	P	非抑郁组	抑郁组	OR(95%CI)	P
性别			1.855(0.747, 4.602)				0.771(0.307, 1.938)	
男	62	18		0.183	54	26		0.581
女	26	14			29	11		
高血压			0.494(0.151, 1.614)				1.333(0.495, 3.589)	
否	65	28		0.243	65	25		0.569
是	22	5			18	12		
糖尿病			0.313(0.037, 2.624)				0.643(0.126, 3.292)	
否	78	31		0.284	94	33		0.596
是	10	1			10	3		
年龄	50.93±13.60	49.04±15.17	0.991(0.960, 1.022)	0.552	51.43±13.40	48.13±15.38	0.983(0.954, 1.014)	0.282
身高	167.73±9.33	167.07±8.99	0.992(0.946, 1.041)	0.752	167.10±9.21	168.60±9.20	1.019(0.971, 1.069)	0.453
体质量	72.77±14.00	68.78±12.93	0.978(0.946, 1.012)	0.199	70.70±13.57	74.00±14.18	1.018(0.986, 1.050)	0.272

续表

因素	Zung 焦虑自评量表				Zung 抑郁自评量表			
	非焦虑组	焦虑组	OR(95%CI)	P	非抑郁组	抑郁组	OR(95%CI)	P
Lund-Mackay CT 评分	12.79±4.41	11.52±6.02	0.945 (0.589,1.040)	0.248	12.49±5.09	12.37±4.49	0.995 (0.911,1.087)	0.911
Lund-Kennedy 内镜评分	8.14±2.45	8.15±3.15	1.002 (0.846,1.185)	0.985	8.23±2.49	7.93±2.98	0.958 (0.814,1.128)	0.606

2.4 主观不适因素对 CRFS 患者术前焦虑状态的影响

结果表明,焦虑组与非焦虑组的 VAS 评分与 SNOT-22 评分差异有统计学意义 ($P < 0.001$, OR = 1.046, 95%CI: 1.023~1.069; $P < 0.001$, OR = 1.095, 95%CI: 1.053~1.139)。将 VAS 评分中的症状依次进行非条件二分类 Logistic 回归进行单因素分析,发现鼻塞、鼻痒、打喷嚏、流鼻涕、眼痒、流泪、眼红

肿、咳嗽、憋气、喘息均可影响患者焦虑情绪。对这些因素进行多因素非条件二分类 Logistic 回归,使用逐步回归法筛选模型,通过模型拟合度的比较最终选择向前进法建立模型,总计 6 步筛选出最佳模型,最终模型中纳入 4 个变量,霍斯默-莱梅肖拟合优度 $\chi^2 = 5.036$, $P = 0.656$ 表明模型拟合度良好。发现鼻痒、流泪、咳嗽、喘息均为影响焦虑情绪的独立危险因素,见表 3。

表 3 VAS 评分中的症状对患者焦虑情绪的影响
Table 3 Effect of symptoms in VAS scores on patients' anxiety

因素	非焦虑组	焦虑组	多因素回归	
			OR(95%CI)	P
鼻塞	4.50(2.50,5.50)	5.00(3.50,8.50)		
鼻痒	0.00(0.00,2.00)	3.00(1.00,5.00)	1.436(1.064,1.938)	0.018
打喷嚏	1.00(0.00,2.00)	2.00(1.00,4.00)		
流鼻涕	2.00(1.00,4.50)	4.00(2.50,7.50)		
眼痒	1.00(0.00,1.00)	3.00(0.00,5.00)		
流泪	0.00(0.00,2.00)	3.00(1.00,5.00)	1.397(1.069,1.827)	0.014
眼红肿	0.00(0.00,1.00)	0.00(0.00,3.00)		
眼痛	0.00(0.00,0.50)	1.00(0.00,3.00)		
咳嗽	0.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,4.00)	1.391(1.018,1.902)	0.038
憋气	0.00(0.00,3.00)	1.00(0.00,7.00)		
喘息	0.00(0.00,0.00)	1.00(0.00,6.00)	1.273(1.038,1.559)	0.020
面颊部闷胀	0.00(0.00,4.00)	3.00(0.00,6.00)		
嗅觉减退	2.00(0.00,7.50)	5.00(1.00,8.00)		

同样的方法探究 SNOT-22 评分表,通过本研究得出结果:需要擤鼻涕,流清涕或脓涕、鼻塞、咳嗽、鼻涕倒流、头昏、耳痛等症状对患者的焦虑情绪有影响。进行多因素 Logistic 回归过程中发现 SNOT-22 的部分项目存在共线性 ($VIF > 5$)。因此将难以入睡、半夜容易醒、夜间睡眠质量差、睡醒后觉得累、疲倦合并为睡眠;将工作效率下降、注意力不集中、沮丧、焦躁、易怒、忧患、感觉不安或难堪合并为生活状态。单因素非条件二分类 Logistic 回归表明焦虑组和非焦虑组患者的睡眠与生活状态存在统计学差异

(OR = 1.175, 95%CI: 1.091~1.256, $P < 0.001$; OR = 1.212, 95%CI: 1.103~1.333, $P < 0.001$)。对单因素有意义的变量进行多因素非条件二分类 Logistic 回归,使用逐步回归法筛选模型,通过模型拟合度的比较最终选择向前进法建立模型,总计 2 步筛选出最佳模型,最终模型中纳入 2 个变量,霍斯默-莱梅肖拟合优度 $\chi^2 = 6.112$, $P = 0.635$ 表明模型拟合度良好。流清涕、流脓涕、头昏和睡眠是影响焦虑的独立危险因素,见表 4。

表 4 SNOT-22 评分中的症状对患者焦虑情绪的影响
 Table 4 Effect of symptoms in SNOT-22 scores on patient anxiety

因素	非焦虑组	焦虑组	多因素回归	
			OR(95%CI)	P
需要擤鼻涕	2.00(1.00,3.00)	3.00(2.00,4.00)		
打喷嚏	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,2.00)		
流清鼻涕	1.00(0.00,2.00)	2.00(1.00,4.00)	1.633(1.133,2.354)	0.009
鼻塞	3.00(2.00,4.50)	5.00(3.00,5.00)		
嗅觉、味觉减退	3.00(0.00,5.00)	2.00(0.00,4.00)		
咳嗽	0.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,2.00)		
鼻涕倒流	1.00(0.00,3.00)	3.00(1.00,3.00)		
流脓鼻涕	1.00(0.00,3.00)	2.00(0.00,4.00)	1.460(1.018,2.094)	0.040
耳闷胀感	0.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,3.00)		
头昏、头痛	0.00(0.00,2.00)	2.00(2.00,4.00)	1.546(1.085,2.202)	0.016
耳痛	0.00(0.00,0.00)	0.00(0.00,1.00)		
头面部压迫感	1.00(0.00,2.00)	2.00(0.00,4.00)		
难以入睡	1.00(0.00,2.00)	4.00(2.00,5.00)	1.162(1.067,1.264)	<0.001
半夜容易醒	1.00(0.00,3.00)	3.00(1.00,5.00)		
夜间睡眠质量差	1.00(0.00,3.00)	3.00(1.00,5.00)		
睡醒后觉得累	0.00(0.00,1.00)	3.00(1.00,5.00)		
疲倦	0.00(0.00,1.00)	2.00(1.00,3.00)		
工作效率下降	1.00(0.00,2.00)	2.00(0.00,3.00)		
注意力不集中	1.00(0.00,2.00)	2.00(0.00,3.00)		
沮丧、焦躁、易怒	0.00(0.00,1.00)	2.00(1.00,3.00)		
忧患	0.00(0.00,1.00)	1.00(1.00,3.00)		
感觉不安或难堪	0.00(0.00,1.00)	2.00(0.00,3.00)		

2.5 主观不适因素对 CRFS 患者术前抑郁状态的影响

抑郁组患者的 VAS 评分与 SNOT-22 评分与非抑郁组患者差异有统计学意义 ($P < 0.001$, OR = 1.034, 95%CI: 1.014 ~ 1.054; $P < 0.001$, OR = 1.068, 95%CI: 1.034 ~ 1.102)。将 VAS 评分中的症状依次采用非条件二分类 Logistic 回归进行单因素分析,发现流鼻涕、眼痒、流泪、眼红肿、咳嗽、憋气、喘息、

面颊部闷胀均可影响患者抑郁情绪。对这些因素进行多因素非条件二分类 Logistic 回归,使用逐步回归法筛选模型,通过模型拟合度的比较,最终选择向前进法建立模型,总计 2 步筛选出最佳模型,最终模型中纳入 2 个变量,霍斯默-莱梅肖拟合优度 ($\chi^2 = 5.912$, $P = 0.657$) 表明模型拟合度良好。发现流鼻涕、眼红肿均为影响焦虑情绪的独立危险因素,见表 5。

表 5 VAS 评分中的症状对患者抑郁情绪的影响
 Table 5 Influence of symptoms in VAS scores on patients' depressive moods

因素	非抑郁组	抑郁组	多因素回归	
			OR(95%CI)	P
鼻塞	4.50(2.50,5.50)	5.50(3.00,8.50)		
鼻痒	0.50(0.00,3.00)	2.00(0.00,3.50)		
打喷嚏	1.00(0.00,2.50)	1.50(1.00,4.00)		
流鼻涕	2.50(1.00,4.50)	4.00(2.00,7.50)	1.274(1.061,1.530)	0.009
眼痒	0.00(0.00,2.00)	2.00(0.00,4.00)		
流泪	0.00(0.00,2.00)	2.00(0.00,4.00)		
眼红肿	0.00(0.00,0.00)	0.00(0.00,3.00)	1.628(1.144,2.318)	0.007
眼痛	0.00(0.00,0.50)	0.50(0.00,2.00)		

续表

因素	非抑郁组	抑郁组	多因素回归	
			OR(95%CI)	P
咳嗽	0.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,3.50)		
憋气	0.00(0.00,3.00)	2.00(0.00,7.00)		
喘息	0.00(0.00,0.00)	0.00(0.00,3.50)		
面颊部闷胀	0.00(0.00,4.00)	3.00(0.00,6.50)		
嗅觉减退	2.00(0.00,7.00)	5.00(1.00,8.50)		

同样的方法探究 SNOT-22 评分表,本研究得出结果:需要擤鼻涕,流脓涕、头昏头痛、耳痛、难以入睡、半夜容易醒、夜间睡眠质量差、睡醒后觉得累、疲倦、工作效率下降、注意力不集中、沮丧、焦躁、易怒、忧患、感觉不安或难堪等症状对患者的抑郁情绪有影响。进行多因素非条件二分类 Logistic 回归过程中发现 SNOT-22 的部分项目存在共线性(VIF>5)。因此本研究将难以入睡、半夜容易醒、夜间睡眠质量差、睡醒后觉得累、疲倦合并为睡眠;将工作效率下降、注意力不集中、沮丧、焦躁、易怒、忧患、感觉不安或难堪合并为生活状态。非条件二分类;Logistic 回

归单因素分析表明抑郁组和非抑郁组患者的睡眠与生活状态存在统计学差异(OR = 1.144, 95% CI: 1.069~1.224, P<0.001; OR=1.182, 95% CI: 1.082~1.292, P<0.001)。对单因素有意义的变量进行多因素非条件二分类 Logistic 回归,使用逐步回归法筛选模型,通过模型拟合度的比较,最终选择向前进法建立模型,总计 2 步筛选出最佳模型,最终模型中纳入 2 个变量,霍斯默-莱梅肖拟合优度($\chi^2 = 8.064, P=0.427$)表明模型拟合度良好。睡眠是影响抑郁情绪的独立危险因素,见表 6。

表 6 SNOT-22 评分中的症状对患者抑郁情绪的影响
Table 6 Effect of symptoms in SNOT-22 scores on patients' depressive moods

因素	非抑郁组	抑郁组	多因素回归	
			OR(95%CI)	P
需要擤鼻涕	2.00(1.00,3.00)	3.00(1.50,4.00)		
打喷嚏	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.50,2.00)		
流清鼻涕	1.00(0.00,3.00)	2.00(1.00,3.00)		
鼻塞	3.00(2.00,5.00)	5.00(2.00,5.00)		
嗅觉、味觉减退	2.00(0.00,4.00)	2.50(1.00,5.00)		
咳嗽	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,2.00)		
鼻涕倒流	1.50(0.00,3.00)	2.00(0.00,4.00)		
流脓鼻涕	1.00(0.00,3.00)	2.00(0.00,4.00)		
耳闷胀感	0.00(0.00,1.00)	0.00(0.00,2.00)		
头昏、头痛	0.50(0.00,2.00)	2.00(1.00,4.00)	1.333(0.996,1.783)	0.053
耳痛	0.00(0.00,0.00)	0.00(0.00,1.00)		
头面部压迫感	1.00(0.00,3.00)	1.50(0.50,3.50)		
难以入睡	1.00(0.00,3.00)	2.00(1.00,4.00)	1.125(1.049,1.207)	<0.001
半夜容易醒	1.00(0.00,3.00)	3.00(1.50,5.00)		
夜间睡眠质量差	1.00(0.00,3.00)	3.00(1.00,5.00)		
睡醒后觉得累	0.00(0.00,2.00)	2.00(0.00,5.00)		
疲倦	0.00(0.00,1.50)	2.00(1.00,4.00)		
工作效率下降	1.00(0.00,2.00)	2.00(1.00,4.00)		
注意力不集中	0.00(0.00,1.50)	2.00(1.00,3.50)		
沮丧、焦躁、易怒	0.00(0.00,2.00)	2.00(1.00,3.00)		
忧患	0.00(0.00,1.00)	1.00(1.00,3.00)		
感觉不安或难堪	0.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,3.00)		

3 讨论

近年来,焦虑抑郁等心理障碍与 CRS 的关联引起了广泛关注^[12-13]。既往研究显示,焦虑、抑郁与慢性病之间存在紧密相关性,高达 28% 的慢性病患者存在某种心理情感障碍^[14-16]。在本研究中,27% 的 CRFS 患者术前处于焦虑状态,30% 患者术前处于抑郁状态,此结果与上述研究发现较为契合。而在中国 CRS 人群相关研究中,处于焦虑或抑郁情绪的患者均超过总患者数的 30%,甚至可达 40% 以上,尽管心理情感障碍患者占比存在差异,但是 SAS 和 SDS 得分均显著高于中国常模^[8,17]。这表明,作为 CRS 的一种,CRFS 患者的焦虑和抑郁程度同样显著高于健康人群。虽然 VAS 评分表和 SNOT-22 评分表在个别项目中存在强相关性,且部分研究也充分肯定了 SNOT-22 的良好可靠性^[18],甚至可以凭借症状特异性 SNOT ≥ 3 预测 VAS > 5 ^[19],但在本次研究仍采用这两种评分表,以避免遗漏潜在影响因素。

本研究认为用以提示鼻窦炎严重程度的内镜评分和 CT 评分对患者的焦虑抑郁程度没有明显影响。这是一个被公认的结果,国内外相关研究均得出了类似的结论^[20-22],这主要考虑到鼻窦炎严重程度主要体现于生理层面,而焦虑、抑郁等心理状态受到多种因素的影响,并非仅取决于疾病的严重程度,还可能与患者自身的性格特点、受教育程度、社会经济状况等因素相关。本研究表明,性别、年龄、身高、体质量以及是否合并高血压或糖尿病等因素均不会加剧或缓解患者的焦虑或抑郁情绪。关于性别是否影响 CRFS 患者焦虑和抑郁情绪这一问题,尚存在争议^[20]。部分研究认为女性患者较男性更易出现焦虑和抑郁的情绪^[8,23]。

鼻痒、流泪、咳嗽、喘息均为影响 CRFS 患者产生焦虑情绪的独立危险因素。上述各症状评分每增加 1 个单位,陷入焦虑状态的风险至少提升 27.30%。鉴于以上 4 种临床症状皆为变应性鼻炎 (allergic rhinitis, AD) 与哮喘 (asthma, ASM) 的典型症状,据此可推测,合并有 AD 或 ASM 的 CRFS 患者更易产生焦虑情绪。Laidlaw 等^[24]的研究也对此予以肯定,并指出在此情况下通过药物及手术实施治疗的难度将有所增加。流鼻涕,眼红肿是影响 CRFS 患者出现抑郁情绪的独立危险因素。主要基于额窦毗邻眼眶,CRFS 引发的炎症可对周围神经形成刺激,进而导致眼眶周围疼痛。

头昏、头痛则是影响 CRFS 患者产生焦虑及抑

郁的颇具特征性的危险因素。推测其原因在于额窦位于前额部。一旦狭窄的额窦引流通道发生阻塞,所形成的负压便会致使头部出现昏沉甚至头痛的症状。同时,窦腔内脓液蓄积使得黏膜持续处于炎症状态,进而释放出多种炎症介质,如前列腺素、白细胞三烯等。这些炎症介质可直接刺激神经末梢,引起疼痛感觉。难以入睡、半夜容易醒、夜间睡眠质量差、睡醒后觉得累、疲倦等睡眠方面的障碍是影响 CRFS 患者产生焦虑和抑郁情绪的另一独立危险因素。有研究显示,睡眠障碍是影响 CRS 患者生活质量的主要因素^[25-26]。在 CRS 患者中存在睡眠障碍的比例高达 60%~75%,远高于普通人群^[27]。其主要缘由在于患者的慢性鼻塞症状可引发睡眠障碍和睡眠呼吸暂停,而睡眠呼吸暂停合并疲劳可产生全身效应,包括易激惹、虚弱、不适、食欲下降、青少年生长迟缓等,严重影响生活质量^[28]。据此本研究认为睡眠障碍对 CRFS 患者的焦虑和抑郁情绪有直接而显著的影响。临床医生应该考虑到,针对 CRS 患者开展抗失眠治疗或许会同时改善他们的焦虑和抑郁状况^[29]。既往的研究结果表明,反复发作的临床症状会加剧患者的焦虑、抑郁程度;而当焦虑抑郁状态严重到一定程度又会强化患者对躯体症状的感知,进而削弱用药或手术等治疗的积极性,最终导致恶性循环^[4,30]。通常而言,患者心理状态和躯体症状的严重程度二者之间相互影响。

这项研究存在一些局限性。这是一项单中心研究,样本量较小,今后还需要对大量患者进行多中心研究,以验证本研究的结果。另外本研究没有详细阐述 CRS 患者焦虑和抑郁发生的具体生理机制,也没有进一步探讨额窦受累导致焦虑抑郁的机制,还需要进一步的研究。

总体而言,针对鼻窦炎患者的治疗,不应仅着眼于疾病的严重程度,亦需重视患者的心理状态。内镜评分和 CT 评分无法充当预测患者焦虑抑郁程度的指标。在评估鼻窦炎患者的心理状态时,应采用专门的心理评估工具,如焦虑抑郁量表等。于治疗过程中,仅靠改善内镜评分和 CT 评分未必能够实现临床症状的改善,故应强化对患者的心理评估和干预措施,以此提升治疗效果和患者的生活质量。

参考文献:

- [1] 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. doi: 10.3760/cma.j.

- issn.1673-0860.2019.02.001
Subspecialty Group of Rhinology, Editorial Board of Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Subspecialty Group of Rhinology, Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese Medical Association. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of chronic rhinosinusitis (2018) [J]. *Chin J Otorhinolaryngo Head Neck Surg*, 2019, 54(2): 81-100. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2019.02.001
- [2] Sedaghat AR. Chronic Rhinosinusitis [J]. *American Family Physician*, 2017, 96(8): 500-506
- [3] 田勇泉. 耳鼻咽喉头颈外科学 [M]. 10 版. 北京: 人民卫生出版社, 2024; 193
- [4] Steele TO, Mace JC, Smith TL. Does comorbid anxiety predict quality of life outcomes in patients with chronic rhinosinusitis following endoscopic sinus surgery? [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2015, 5(9): 829-838. doi: 10.1002/alr.21543
- [5] Scott AJ, Correa AB, Bisby MA, et al. Depression and anxiety trajectories in chronic disease: a systematic review and meta-analysis [J]. *Psychother Psychosom*, 2023, 92(4): 227-242. doi: 10.1159/000533263
- [6] DeConde AS, Mace JC, Alt JA, et al. Longitudinal improvement and stability of the SNOT-22 survey in the evaluation of surgical management for chronic rhinosinusitis [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2015, 5(3): 233-239. doi: 10.1002/alr.21458
- [7] Levy JM, Mace JC, DeConde AS, et al. Improvements in psychological dysfunction after endoscopic sinus surgery for patients with chronic rhinosinusitis [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2016, 6(9): 906-913. doi: 10.1002/alr.21776
- [8] 田昊, 马有祥, 丁秀勇, 等. 慢性鼻-鼻窦炎患者鼻内镜手术前心理学特征初步分析 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015, 50(3): 210-214. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2015.03.007
TIAN Hao, MA Youyang, DING Xiuyong, et al. Prevalence and psychopathological characteristics of anxiety and depression in patients with chronic rhinosinusitis before endoscopic sinus surgery [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2015, 50(3): 210-214. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2015.03.007
- [9] Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders [J]. *Psychosomatics*, 1971, 12(6): 371-379. doi: 10.1016/S0033-3182(71)71479-0
- [10] Zung WW, Richards CB, Short MJ. Self-rating depression scale in an outpatient clinic. Further validation of the SDS [J]. *Arch Gen Psychiatry*, 1965, 13(6): 508-515. doi: 10.1001/archpsyc.1965.01730060026004
- [11] Browne JP, Hopkins C, Slack R, et al. Health-related quality of life after polypectomy with and without additional surgery [J]. *Laryngoscope*, 2006, 116(2): 297-302. doi: 10.1097/01.mlg.0000198338.05826.18
- [12] Askar MH, Gamea A, Tomoum MO, et al. Endoscopic management of chronic frontal sinusitis: prospective quality of life analysis [J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2015, 124(8): 638-648. doi: 10.1177/0003489415573959
- [13] Peng L, Wang HF, Wang DF, et al. Screening for psychiatric disorders in chronic rhinosinusitis patients waiting for surgery: a prospective cross-sectional study [J]. *Clin Otolaryngol*, 2025, 50(1): 88-97. doi: 10.1111/coa.14239
- [14] Uhlenbusch N, Löwe B, Härter M, et al. Depression and anxiety in patients with different rare chronic diseases: a cross-sectional study [J]. *PLoS One*, 2019, 14(2): e0211343. doi: 10.1371/journal.pone.0211343
- [15] Gerontoukou EI, Michaelidou S, Rekleiti M, et al. Investigation of anxiety and depression in patients with chronic diseases [J]. *Health Psychol Res*, 2015, 3(2): 2123. doi: 10.4081/hpr.2015.2123
- [16] Khan NS, Gajula M, Goehring L, et al. Chronic rhinosinusitis and mental health [J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2024, 150(11): 943-951. doi: 10.1001/jamaoto.2024.2705
- [17] 冯丹丹, 黄江菊, 柯霞, 等. 焦虑抑郁程度与慢性鼻窦炎内镜术后主观症状改善的相关性研究 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2020, 55(9): 830-836. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20200327-00249
FENG Dandan, HUANG Jiangju, KE Xia, et al. The correlation between the degree of anxiety/depression and the improvement of subjective and objective symptoms after functional endoscopic sinus surgery in chronic sinusitis [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2020, 55(9): 830-836. doi: 10.3760/cma.j.cn115330-20200327-00249
- [18] van Oene CM, van Reij EF, Sprangers MG, et al. Quality-assessment of disease-specific quality of life questionnaires for rhinitis and rhinosinusitis: a systematic review [J]. *Allergy*, 2007, 62(12): 1359-1371. doi: 10.1111/j.1398-9995.2007.01482.x
- [19] Dietz de Loos DE, Cornet ME, Hopkins C, et al. Measuring control of disease in Chronic Rhinosinusitis; assessing the correlation between SinoNasal Outcome Test-22 and Visual Analogue Scale item scores [J]. *Rhinology*, 2023, 61(1): 39-46. doi: 10.4193/Rhin21.275
- [20] Schlosser RJ, Gage SE, Kohli P, et al. Burden of illness: a systematic review of depression in chronic rhinosinusitis [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2016, 30(4): 250-256. doi: 10.2500/ajra.2016.30.4343
- [21] Ranford D, Tornari C, Takhar A, et al. Co-morbid anxiety

- ety and depression impacts on the correlation between symptom and radiological severity in patients with chronic rhinosinusitis[J]. *Rhinology*, 2020, 58(6): 568-573. doi: 10.4193/Rhin20.075
- [22] Kazi A, West E, Rahman S, et al. Pain catastrophizing and quality of life in adults with chronic rhinosinusitis [J]. *Laryngoscope*, 2021, 131(9): 1939-1945. doi: 10.1002/lary.29405
- [23] Jung YG, Lee JS, Park GC. Does post-infectious olfactory loss affect mood more severely than chronic sinusitis with olfactory loss? [J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(11): 2456-2460. doi: 10.1002/lary.24691
- [24] Laidlaw TM, Mullol J, Woessner KM, et al. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma[J]. *J Allergy Clin Immunol Pract*, 2021, 9(3): 1133-1141. doi: 10.1016/j.jaip.2020.09.063
- [25] Wu C, Zhan XJ. Sleep and psychological disorders seriously affect the quality of life of chronic rhinosinusitis patients[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2024, 281(7): 3615-3623. doi: 10.1007/s00405-024-08505-3
- [26] 吕宝娇, 陈莉莉, 任守艳, 等. 鼻部特异性症状对慢性鼻窦炎术后病人生活质量的影响及负性情绪的中介作用[J]. *全科护理*, 2024, 22(20): 3941-3945. doi: 10.12104/j.issn.1674-4748.2024.20.042
- [27] Bengtsson C, Lindberg E, Jonsson L, et al. Chronic rhinosinusitis impairs sleep quality: results of the GA2LEN study[J]. *Sleep*, 2017, 40(1). doi: 10.1093/sleep/zsw021. doi: 10.1093/sleep/zsw021
- [28] Vlaykov AN. Application of SNOT-22 test and visual analogue scale in quality of life evaluation in patients with allergic rhinitis [J]. *Folia Med (Plovdiv)*, 2021, 63(3): 337-347. doi: 10.3897/folmed.63.e55256
- [29] Chen YP, Jiang J, Xu CZ, et al. Associations between different anatomical types of chronic rhinosinusitis and anxiety and depression [J]. *Br J Hosp Med (Lond)*, 2024, 85(7): 1-9. doi: 10.12968/hmed.2024.0104
- [30] DeJean D, Giacomini M, Vanstone M, et al. Patient experiences of depression and anxiety with chronic disease: a systematic review and qualitative meta-synthesis [J]. *Ontario Health Technology Assessment Series*, 2013, 13(16): 1-33
- (编辑:李伟)
- (上接第 34 页)
- [30] Taiber S, Cohen R, Yizhar-Barnea O, et al. Neonatal AAV gene therapy rescues hearing in a mouse model of SYNE4 deafness[J]. *EMBO Mol Med*, 2021, 13(2): e13259. doi:10.15252/emmm.202013259
- [31] Marcovich I, Baer NK, Shubina-Oleinik O, et al. Optimized AAV vectors for TMC1 gene therapy in a humanized mouse model of DFNB7/11 [J]. *Biomolecules*, 2022, 12(7): 914. doi:10.3390/biom12070914
- [32] Qi JY, Zhang LY, Tan FZ, et al. Preclinical efficacy and safety evaluation of AAV-OTOF in DFNB9 mouse model and nonhuman primate [J]. *Adv Sci*, 2024, 11(3): 2306201. doi:10.1002/advs.202306201
- [33] Qi JY, Tan FZ, Zhang LY, et al. AAV-mediated gene therapy restores hearing in patients with DFNB9 deafness [J]. *Adv Sci*, 2024, 11(11): 2306788. doi:10.1002/advs.202306788
- [34] Zhang L, Song WA, Li H, et al. 4-octyl itaconate alleviates cisplatin-induced ferroptosis possibly via activating the NRF2/HO-1 signalling pathway [J]. *J Cell Mol Med*, 2024, 28(7): e18207. doi:10.1111/jcmm.18207
- [35] Jiang YM, Li ZZ, Ma Q, et al. Aucubin protects mouse cochlear hair cells from cisplatin-induced ototoxicity via activation of the PI3K/AKT/STAT3 pathway [J]. *Biochem Pharmacol*, 2023, 209: 115440. doi:10.1016/j.bcp.2023.115440
- [36] Bovee S, Klump GM, Köppl C, et al. The stria vascularis: renewed attention on a key player in age-related hearing loss [J]. *Int J Mol Sci*, 2024, 25(10): 5391. doi:10.3390/ijms25105391
- [37] Lang HN, Noble KV, Barth JL, et al. The stria vascularis in mice and humans is an early site of age-related cochlear degeneration, macrophage dysfunction, and inflammation [J]. *J Neurosci*, 2023, 43(27): 5057-5075. doi:10.1523/JNEUROSCI.2234-22.2023
- [38] Fang J, Li ZZ, Wang PJ, et al. Inhibition of the NLRP3 inflammasome attenuates spiral ganglion neuron degeneration in aminoglycoside-induced hearing loss [J]. *Neural Regen Res*, 2025, 20(10): 3025-3039. doi:10.4103/NRR.NRR-D-23-01879
- (编辑:王磊)