DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625429

·论著·

变应性鼻炎患者鼻塞评估指标与心理特征及生活质量的相关性分析

陈平,吴文,张红茹

(北京市海淀医院 耳鼻咽喉科,北京 100080)

摘 要: 目的 探讨变应性鼻炎(AR)患者鼻塞主/客观评估指标与心理状态的相关性,分析鼻塞主/客观评估不一致人群的临床特征。**方法** 回顾性分析北京市海淀医院 2025 年 1 月—2025 年 10 月收治的 100 例 AR 患者的临床资料,采用视觉模拟评分法(VAS)、鼻症状总评分(TNSS)、鼻炎生活质量问卷(RQLQ)及鼻炎伴随症状总评分(TNNSS)评估患者的主观症状;采用抑郁自评量表(SDS)、焦虑自评量表(SAS)评估患者的心理状态;以鼻腔有效阻力、鼻腔容积、鼻腔最小横截面积等作为鼻通气功能的客观评估指标。采用 Spearman 相关性分析探讨各指标间的相关性。**结果** 患者 VAS 评分为(6.18±2.35)分,RQLQ 总分为(86.20±36.46)分,SDS 标准分为(50.28±11.74)分,SAS 标准分为(45.99±11.42)分。鼻腔有效阻力为(1.00±0.38)Pa/(cm^3·s),鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积为(8.75±3.52)cm^3,鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积为(4.93±2.29)cm^3,鼻腔最小横截面积为(0.43±0.27)cm^2。Spearman 相关性分析显示,鼻腔有效阻力与 SDS 标准分($r=0.375$,$P<0.01$)、SAS 标准分($r=0.273$,$P<0.01$)、VAS 评分($r=0.302$,$P<0.01$)呈正相关;SDS 标准分与 TNSS 评分($r=0.387$,$P<0.01$)、TNNSS 评分($r=0.353$,$P<0.01$)呈正相关;SAS 标准分与 VAS 评分($r=0.316$,$P<0.01$)、TNSS 评分($r=0.334$,$P<0.01$)呈正相关。主/客观鼻塞不一致患者中 RQLQ 总分与鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积($r=0.722$,$P<0.01$)、鼻腔最小横截面积($r=0.601$,$P<0.05$)呈正相关,SDS 标准分与 TNSS 评分($r=-0.650$,$P<0.05$)、TNNSS 评分($r=-0.569$,$P<0.05$)呈负相关。**结论** AR 患者鼻塞客观通气指标与心理状态、主观症状及生活质量密切相关,而主/客观鼻塞评估不一致患者其相关性模式独特。临床评估 AR 患者时,应综合考虑主/客观鼻塞通气指标及心理状态,对主/客观不一致患者需重点关注其潜在的心理因素。

关 键 词:变应性鼻炎;鼻塞;生活质量;心理状态;相关性分析

中图分类号:R765.21

Correlation analysis of evaluation indicators of nasal obstruction, psychological characteristics and quality of life in patients with allergic rhinitis

CHEN Ping, WU Wen, ZHANG Hongru

(*Department of Otorhinolaryngology, Beijing Haidian Hospital, Beijing* 100080, *China*)

Abstract: Objective To investigate the correlation between subjective and objective assessment indicators of nasal obstruction and psychological status in patients with allergic rhinitis (AR), and to analyze the characteristics of patients with subjective-objective discordance. **Methods** Clinical data of 100 AR patients admitted to Haidian Hospital, Beijing from January 2025 to October 2025 were retrospectively analyzed. Subjective symptoms were assessed using the visual analogue scale (VAS), rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire (RQLQ), total nasal symptom score (TNSS), and total non-nasal symptom score (TNNSS). Psychological status was evaluated using the self-rating depression scale (SDS) and self-rating anxiety scale (SAS). Objective nasal ventilation function was assessed through nasal effective resistance, nasal cavity volume, and minimal cross-sectional area. Spearman correlation analysis was employed to explore the relationships among these indicators. **Results** The VAS score of the AR patients was (6.18±2.35), RQLQ total score

基金项目:海淀医院院级青年课题项目(KYQ2025006)。
第一作者简介:陈平,女,硕士,主治医师。
通信作者简介:张红茹,女,博士,副主任医师。

was (86.20±36.46), SDS standard score was (50.28±11.74), and SAS standard score was (45.99±11.42). The nasal effective resistance was (1.00±0.38) Pa/(cm^3 · s), nasal cavity volume 0~7 cm was (8.75±3.52) cm^3, nasal cavity volume 2~6 cm was (4.93±2.29) cm^3, and minimal cross-sectional area was (0.43±0.27) cm^2. Spearman correlation analysis showed that nasal airway resistance was significantly positively correlated with SDS score (r=0.375, P<0.01), SAS score (r=0.273, P<0.01), and VAS score (r=0.302, P<0.01). SDS score was significantly positively correlated with TNSS score (r=0.387, P<0.01) and TNNSS score (r=0.353, P<0.01). SAS score was significantly positively correlated with VAS score (r=0.316, P<0.01) and TNSS score (r=0.334, P<0.01). In patients with subjective-objective nasal obstruction discordance, only RQLQ total score was positively correlated with nasal cavity volume 2~6 cm (r=0.722, P<0.01) and minimal cross-sectional area (r=0.601, P<0.05), while SDS score was negatively correlated with TNSS score (r=−0.650) and TNNSS score (r=−0.569) (P<0.05). **Conclusions** Objective nasal obstruction indicators are closely correlated with psychological status, subjective symptoms, and quality of life in AR patients, whereas these correlations unique mode in patients with subjective-objective nasal obstruction discordance. Clinical evaluation of AR patients should integrate both subjective and objective nasal obstruction indicators along with psychological status, and potential psychological factors should be considered in patients with subjective-objective discordance.

Keywords: Allergic rhinitis; Nasal obstruction; Quality of life; Psychological status; Correlation analysis

变应性鼻炎(allergic rhinitis,AR)是全球最常见的慢性疾病之一,其患病率持续上升,给患者生活质量、医疗系统和社会经济造成显著负担[1]。AR 全球患病率介于 10%~25%[2],儿童和青少年患病率较高且呈持续增长趋势[3-4],可导致睡眠障碍、疲劳、情绪波动及认知功能下降,严重影响学习和工作效率[5]。

鼻塞作为 AR 的核心症状,其评估手段包括主观量表和客观检测。常用主观量表如视觉模拟评分法(visual analogue scale,VAS)、鼻症状总评分(total nasal symptom score,TNSS)、鼻炎生活质量问卷(rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire,RQLQ)、鼻炎伴随症状总评分(total non-nasal symptom score,TNNSS)等,简便易用,能直接反映患者症状感受[6]。客观评估方法包括鼻阻力测定、声反射测量和峰值鼻吸气流量等,可量化评估鼻腔通气功能[7]。然而,大量研究证实主观与客观评估结果常存在不一致现象,两者相关性多为弱相关或无显著相关[8]。主观量表反映患者感受,客观检测揭示生理功能,两者具有互补性,主/客观不一致提示需采用综合评估策略[9]。

既往研究表明,AR 患者焦虑和抑郁风险显著高于普通人群,比值通常在 1.3~2.0[10],合并鼻窦炎时心理障碍风险进一步升高[11]。超过 80%的 AR 患者存在不同程度的心理健康损害,常见表现为焦虑、抑郁、敌意和睡眠障碍,且症状严重程度与心理障碍程度呈正相关[12]。心理障碍不仅加重疾病负担,还显著影响治疗依从性和生活质量[13]。更重要的是,心理状态可影响主观症状评分,心理健康状态较差者的主观症状与客观检测结果相关性减弱,倾向于高估症状严重程度[14]。尽管现有研究已关注 AR 与心理障碍的共病现象,但对主/客观评估指标与心理状态相关性的系统分析仍显不足。主/客观不一致患者的心理特征、潜在机制及临床意义尚未明确,缺乏针对性的分层研究[15]。因此,本研究旨在系统探讨 AR 患者主/客观评估与心理状态的相关性,特别关注主/客观评估不一致患者的心理特征,为个体化诊疗和综合干预提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究回顾了北京市海淀医院 2025 年 1 月—2025 年 10 月的 AR 患者临床资料。AR 的诊断标准符合《中国变应性鼻炎诊断和治疗指南(2022 年,修订版)》[16],主要包括鼻痒、喷嚏、清水样涕、鼻塞中至少 2 项典型症状,同时需血清特异性 IgE 检测显示至少一种常见吸入性变应原阳性。

纳入标准:①年龄≥18 岁;②具有鼻塞症状;③签署知情同意书,自愿参与本研究。排除标准:①年龄<18 岁;②合并严重心脑血管疾病、恶性肿瘤、严重肝肾功能不全等疾病;③合并鼻息肉、鼻中隔偏曲等其他鼻部疾病;④妊娠期或哺乳期妇女;⑤既往有精神疾病史或正在服用抗抑郁、抗焦虑药物;⑥研究指标数据缺失或因各种原因未完成随访的患者。最终纳入符合条件的 AR 患者 100 例。

1.2 研究方法及分组

本研究数据来源于医院电子病历系统,收集的临床数据包括:人口统计学资料为年龄;主观症状评

估指标包括 VAS、RQLQ;心理状态评估指标包括抑郁自评量表(self-rating depression scale,SDS)标准分、焦虑自评量表(self-rating anxiety scale,SAS)标准分;鼻通气功能客观指标包括鼻腔有效阻力、鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积、鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积、鼻腔最小横截面积。其中 VAS 评分采用 0~10 分制,0 分表示无症状,10 分表示症状最严重;RQLQ 总分为各维度得分之和;SDS 和 SAS 标准分通过原始分乘以 1.25 后取整数部分获得。所有检查均在患者首次就诊时完成,心理量表评估在鼻通气功能检测前进行。

根据鼻塞 VAS 评分与客观评估(鼻阻力测定、鼻声反射测量等)结果的一致性,将患者分为主/客观一致组和主/客观不一致组。主/客观一致组定义为主观 VAS 评分与客观检查结果呈正相关且无明显差异的患者;主/客观不一致组定义为主观 VAS 评分与客观检查结果存在明显差异的患者。

1.3 研究目的与观察指标

研究目的是评估鼻塞主/客观评估的一致性程度。次要观察指标包括心理状态评估结果(SDS、SAS 评分)、RQLQ 评分以及鼻部症状评分(TNSS、TNNSS 评分)。采用横断面设计,所有评估均在患者入组时一次性完成,包括鼻部症状评估、客观鼻功能检查、心理状态量表填写和生活质量问卷调查,无须随访。鼻塞主/客观不一致的诊断标准为主观 VAS 评分与标准化客观检查参数的相关系数<0.5,或两者评估结果比较,差异具有统计学意义。

1.4 统计学方法

本研究采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。定量资料采用 Shapiro-Wilk 检验评估数据分布的正态性。符合正态分布的连续变量以 $\bar{x}\pm s$ 表示,包括年龄、VAS 评分、RQLQ 总分、SDS 标准分、SAS 标准分、鼻腔有效阻力、鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积、鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积和鼻腔最小横截面积等指标。由于本研究为单组横断面研究,未涉及组间比较分析。采用 Spearman 相关性分析评估各变量间的相关性,包括主观症状评估指标(VAS 评分、RQLQ 总分、TNSS 评分、TNNSS 评分)、心理状态评估指标(SDS 标准分、SAS 标准分)与鼻通气功能客观指标(鼻腔有效阻力、鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积、鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积、鼻腔最小横截面积)之间的相关性。由于进行了多重比较(共 45 对),采用 Benjamini-Hochberg 方法对 P 值进行校正,同时采用 Pearson 相关性分析验证。针对主/客观鼻塞不一致的患者亚组,单独进行 Spearman 相关性分析,探讨该特殊人群中各指标间的相关性特征。相关系数用 r 表示,相关强度判断标准为:$|r|<0.3$ 为弱相关,$0.3\leqslant|r|<0.7$ 为中等相关,$|r|\geqslant0.7$ 为强相关。所有统计检验均为双侧检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床基线特征

本研究共纳入 100 例 AR 患者,患者年龄为(34.74±11.86)岁。在主观症状评估方面,患者 VAS 评分为(6.18±2.35)分,RQLQ 总分为(86.20±36.46)分。心理状态评估显示,SDS 标准分为(50.28±11.74)分,SAS 标准分为(45.99±11.42)分。鼻通气功能客观指标检测结果显示,鼻腔有效阻力为(1.00±0.38)Pa/(cm^3·s),鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积为(8.75±3.52)cm^3,鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积为(4.93±2.29)cm^3,鼻腔最小横截面积为(0.43±0.27)cm^2。

2.2 所有患者 Spearman 相关性分析

如表 1 所示,Spearman 相关性分析结果显示,鼻腔有效阻力与 SDS 标准分($r=0.375$)、SAS 标准分($r=0.273$)、VAS 评分($r=0.302$)均呈正相关(P 均<0.01),与 TNSS 评分($r=0.230$)及 RQLQ 总分($r=0.238$)呈正相关($P<0.05$)。鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积及鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积与 SDS 标准分($r=-0.377$、-0.351)、SAS 标准分($r=-0.346$、-0.340)、RQLQ 总分($r=-0.353$、-0.344)均呈负相关(P 均<0.01),与 VAS 评分($r=-0.251$、-0.256)、TNSS 评分($r=-0.257$、-0.245)呈负相关(P 均<0.05)。鼻腔最小横截面积与 SDS 标准分($r=-0.314$)、SAS 标准分($r=-0.284$)、RQLQ 总分($r=-0.307$)、TNSS 评分($r=-0.344$)均呈负相关(P 均<0.01),与 VAS 评分($r=-0.206$)呈负相关($P<0.05$)。各项客观鼻通气功能指标与 TNNSS 评分均无相关性($P>0.05$)。SDS 标准分与 TNSS 评分($r=0.387$)、TNNSS 评分($r=0.353$)呈正相关(P 均<0.01),与 VAS 评分($r=0.265$)呈正相关($P<0.05$);SAS 标准分与 VAS 评分($r=0.316$)、TNSS 评分($r=0.334$)呈正相关(P 均<0.01)。TNSS 评分与 TNNSS 评分呈正相关($r=0.322$,$P<0.01$)。

表 1　各指标间 Spearman 相关系数(r 值)

变量	鼻腔有效阻力	RQLQ 总分	SDS 标准分	SAS 标准分	鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积	鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积	鼻腔最小横截面积	VAS 评分	TNSS 评分	TNNSS 评分
鼻腔有效阻力	1	0.238*	0.375**	0.273**	−0.573	−0.552	−0.534	0.302**	0.230*	−0.013
RQLQ 总分	0.238*	1	0.538	0.578	−0.353**	−0.344**	−0.307**	0.585	0.646	0.480
SDS 标准分	0.375**	0.538	1	0.807	−0.377**	−0.351**	−0.314**	0.265*	0.387**	0.353**
SAS 标准分	0.273**	0.578	0.807	1	−0.346**	−0.340**	−0.284**	0.316**	0.334**	0.459
鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积	−0.573	−0.353**	−0.377**	−0.346**	1	0.980	0.660	−0.251*	−0.257*	−0.039
鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积	−0.552	−0.344**	−0.351**	−0.340**	0.980	1	0.626	−0.256*	−0.245*	−0.022
鼻腔最小横截面积	−0.534	−0.307**	−0.314**	−0.284**	0.660	0.626	1	−0.206*	−0.344**	−0.075
VAS 评分	0.302**	0.585	0.265*	0.316**	−0.251*	−0.256*	−0.206*	1	0.519	0.09
TNSS 评分	0.230*	0.646	0.387**	0.334**	−0.257*	−0.245*	−0.344**	0.519	1	0.322**
TNNSS 评分	−0.013	0.480	0.353**	0.459	−0.039	−0.022	−0.075	0.09	0.322**	1

注:* $P<0.05$,** $P<0.01$;RQLQ(鼻结膜炎生命质量调查问卷);SDS(抑郁自评量表);SAS(焦虑自评量表);VAS(视觉模拟评分法);TNSS(鼻症状总积分);TNNSS(鼻炎伴随症状总分)。下同。

2.3　主/客观鼻塞不一致患者的 Spearman 相关性分析

如表 2 所示,在主/客观鼻塞不一致患者中,Spearman 相关性分析结果显示,SDS 标准分与 SAS 标准分呈正相关($r=0.640$,$P<0.05$),与 TNSS 评分($r=-0.650$)、TNNSS 评分($r=-0.569$)呈负相关(P 均<0.05)。TNSS 评分与 TNNSS 评分呈正相关($r=0.974$,$P<0.05$)。RQLQ 总分与鼻腔容积 2~6 cm 呈正相关($r=0.722$,$P<0.01$),与鼻腔最小横截面积呈正相关($r=0.601$,$P<0.05$)。其余各指标间均无相关性($P>0.05$)。

3　讨论

本研究旨在探讨 AR 患者鼻塞主/客观评估与心理状态的相关性。研究纳入 100 例 AR 患者,通过 Spearman 相关性分析结果表明,在全部患者中,客观鼻通气功能指标(鼻腔有效阻力、鼻腔容积及鼻腔最小横截面积)与心理状态评分(SDS、SAS)、主观症状评分(VAS、TNSS)及生活质量评分(RQLQ)均存在相关性,但与鼻炎伴随症状(TNNSS)无相关性;心理状态评分与主观症状评分亦呈正相关。而在主/客观鼻塞不一致的患者中,客观鼻通气功能指标与心理状态及主观症状评分的相关性消失,仅 RQLQ 总分与部分鼻腔容积指标保持正相关,SDS 标准分与 TNSS、TNNSS 呈负相关。本研究揭示了 AR 患者鼻塞症状、客观鼻腔功能与心理状态间的复杂关联,为临床综合评估和个体化治疗提供了重要依据。

表 2　主/客观鼻塞不一致患者各指标间 Spearman 相关系数(r 值)

变量	VAS 评分	RQLQ 总分	SDS 标准分	SAS 标准分	TNSS 评分	TNNSS 评分	鼻腔有效阻力	鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积	鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积	鼻腔最小横截面积
VAS 评分	1	−0.229	0.174	−0.291	−0.244	−0.131	−0.204	−0.127	0.126	−0.095
RQLQ 总分	−0.229	1	0.476	0.524	−0.428	−0.444	−0.264	0.056	0.722**	0.601*
SDS 标准分	0.174	0.476	1	0.640*	−0.650*	−0.569*	−0.162	0.025	0.384	0.406
SAS 标准分	−0.291	0.524	0.640*	1	−0.662	−0.657	−0.196	−0.128	0.037	0.369
TNSS 评分	−0.244	−0.428	−0.650*	−0.662	1	0.974*	0.36	0.244	−0.167	−0.278
TNNSS 评分	−0.131	−0.444	−0.569*	−0.657	0.974*	1	0.368	0.175	−0.167	−0.25
鼻腔有效阻力	−0.204	−0.264	−0.162	−0.196	0.360	0.368	1	0.094	−0.286	−0.245
鼻声反射 0~7 cm 段鼻腔容积	−0.127	0.056	0.025	−0.128	0.244	0.175	0.094	1	0.273	−0.163
鼻声反射 2~6 cm 段鼻腔容积	0.126	0.722**	0.384	0.037	−0.167	−0.167	−0.286	0.273	1	0.438
鼻腔最小横截面积	−0.095	0.601*	0.406	0.369	−0.278	−0.250	−0.245	−0.163	0.438	1

注:* $P<0.05$,** $P<0.01$;纳入标准为 VAS 评分≤5 分且客观检查提示鼻塞,客观鼻塞定义为:鼻腔有效阻力>0.75 Pa/(cm^3 · s)或鼻腔反射 0~7 cm 段鼻腔容积<6.45 cm^3 或鼻腔最小横截面积<0.40 cm^2,满足任一条件即纳入。

近年来,多项研究系统探讨了 AR 患者鼻塞主/客观指标与心理特征及生活质量的相关性。Cvelbar 等[14]在 39 例 AR 患者的研究中发现,主观症状评分、生活质量损害程度与心理特征(如内感受性觉知或神经质人格特质)密切相关。在主观症状与生活质量方面,Hoehle 等[17]对 150 例 AR 患者的研究显示,主观鼻塞评分(VAS)与生活质量量表(RQLQ)呈正相关,鼻塞症状越严重,患者生活质量损害越明显。Lv 等[12]研究表明,鼻塞等鼻部症状可显著影响患者心理健康,导致焦虑、抑郁、敌意等负性情绪加重。然而,Bousquet 等[18]研究发现,相较于鼻塞本身,睡眠障碍等伴随症状对整体健康相关生活质量的影响更为显著。

本研究进一步探讨了 AR 患者鼻塞主/客观指标与心理特征及生活质量的关系。本文对所有患者的 Spearman 相关性分析显示,AR 患者生活质量与客观鼻通气指标呈正相关($r=0.238$)。然而,主观鼻塞评分与客观鼻通气指标仅呈低至中度相关($r=0.230\sim0.302$),提示主/客观评估存在一定程度的脱节,反映鼻塞感知的复杂性及多因素影响特征,与 Casey 等[19]的研究一致。此外,本文证实在主/客观鼻塞不一致的患者中,Spearman 相关性分析显示:生活质量与客观鼻腔容积呈正相关($r=0.722$);心理状态与主观症状及鼻炎伴随症状呈负相关($r=-0.569\sim-0.650$),提示 AR 患者的鼻塞主观感受不仅受客观鼻通气功能影响,还与心理状态密切相关。因此,鼻塞主/客观指标与心理因素间的关联特征,为临床识别特殊人群、实施综合评估和制订个体化治疗策略提供了重要参考。

AR 患者常伴有抑郁、焦虑等心理障碍,其病理生理机制涉及免疫炎症反应、神经-免疫-内分泌轴异常及睡眠障碍等多方面。研究表明,AR 患者体内炎症因子(如 IL-1β、TNF-α)水平升高,激活 TLR4/NF-κB 信号通路[20],导致中枢神经系统(如海马体)神经炎症、髓鞘脱失和细胞凋亡,从而引发抑郁和焦虑样行为及认知功能障碍[21]。此外,慢性鼻炎症状和睡眠质量下降会加重心理负担,影响情绪调节能力,降低生活质量[22]。因此,AR 的心理障碍不仅源于炎症反应和神经调控异常,还与患者对症状的认知、情绪调节策略及社会环境等因素密切相关[23]。

本研究仍存在一些不足之处:①研究对象均来自单一医疗中心,样本的代表性可能有限,且未涵盖不同地区、不同过敏原暴露环境的患者群体,可能影响结果的外推性,未来需开展多中心研究以提高样本的代表性。②鼻塞症状及心理状态具有明显的动态变化特征,本研究采用横断面设计,仅反映某一时间点的状态,无法全面评估症状波动对主/客观一致性的影响,需在进一步研究中完善上述不足,以获得更为可靠的研究结论。

综上所述,AR 患者的生活质量与心理状态密切相关,主/客观鼻塞不一致的患者表现出独特的相关性模式,提示心理因素在鼻塞感知中发挥重要作用。

作者贡献声明:陈平负责研究方案构思、病例收集、论文初稿撰写、数据统计分析;吴文负责课题整体指导、学术内容审核;张红茹负责病例收集、课题整体指导、全文专业校对。

利益冲突声明:所有作者均声明无任何利益冲突。

参考文献:

[1] Bousquet J, Anto J M, Bachert C, et al. Allergic rhinitis[J]. Nat Rev Dis Primers, 2020, 6(1): 95.

[2] Licari A, Magri P, De Silvestri A, et al. Epidemiology of allergic rhinitis in children: a systematic review and meta-analysis[J]. J Allergy Clin Immunol Pract, 2023, 11(8): 2547-2556.

[3] Lee Y J, Jee H M, Seo G, et al. The prevalence of allergic rhinitis in Korean children: nationwide surveys in the periods 1995-2022[J]. Allergy Asthma Immunol Res, 2025, 17(6): 754-764.

[4] 马永利, 安云芳, 韩兰, 等. 肠道微生物菌群对变应性鼻炎的影响[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2024, 30(3): 109-115.

[5] Ozdoganoglu T, Songu M, Inancli H M. Quality of life in allergic rhinitis[J]. Ther Adv Respir Dis, 2012, 6(1): 25-39.

[6] Filiz S, Özkan M B, Selçuk Ö T, et al. Comparison of nasal airway obstruction with sonoelastography and nose obstruction symptom evaluation scores in children with allergic rhinitis[J]. Turk Arch Pediatr, 2021, 56(1): 27-31.

[7] Volkova D A, Skorokhodkina O V, Umarova N N. The value of objective methods for assessing nasal breathing function in the diagnostic algorithm for allergic rhinitis[J]. Russ J Immunol, 2024, 27(3): 649-658.

[8] Mendes A I S, Wandalsen G F, Solé D. Objective and subjective assessments of nasal obstruction in children and adolescents with allergic rhinitis[J]. J Pediatr (Rio J), 2012, 88(5): 389-395.

[9] Yepes-Nuñez J J, Bartra J, Muñoz-Cano R, et al. Assessment of nasal obstruction: correlation between subjective and objective techniques[J]. Allergol Immunopathol (Madr), 2013, 41(6): 397-401.

[10] Rodrigues J, Franco-Pego F, Sousa-Pinto B, et al. Anxiety and depression risk in patients with allergic rhinitis: a systematic review and meta-analysis[J]. Rhinology, 2021, 59(4): 360-373.

[11] Shin J H, Roh D, Lee D H, et al. Allergic rhinitis and rhinosinusitis synergistically compromise the mental health and health-related quality of life of Korean adults: a nationwide population-based survey[J]. PLoS One, 2018, 13(1): e0191115.

[12] Xi L, Zhang L. [Evaluation of the psychological status in allergic rhinitis patients][J]. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi, 2012, 47(8): 702-704.

[13] Mou Y K, Wang H R, Zhang W B, et al. Allergic rhinitis and depression: profile and proposal[J]. Front Psychiatry, 2021, 12: 820497.

[14] Cvelbar Vozelj M, Kačar M, Bajec K B, et al. Increased focus on internal body sensations is associated with higher patient-perceived severity of allergic rhinitis[J]. Int Arch Allergy Immunol, 2023, 184(2): 194-198.

[15] Gu J, Liang Z P, Xu W, et al. Quantitative assessment and correlational analysis of subjective and objective indicators in patients with allergic rhinitis[J]. Asia Pac Allergy, 2024, 14(2): 45-55.

[16] 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. 中国变应性鼻炎诊断和治疗指南(2022年, 修订版)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57(2): 106-129.

[17] Hoehle L P, Speth M M, Phillips K M, et al. Association between symptoms of allergic rhinitis with decreased general health-related quality of life[J]. Am J Rhinol Allergy, 2017, 31(4): 235-239.

[18] Bousquet P J, Demoly P, Devillier P, et al. Impact of allergic rhinitis symptoms on quality of life in primary care[J]. Int Arch Allergy Immunol, 2013, 160(4): 393-400.

[19] Casey K P, Borojeni A A T, Koenig L J, et al. Correlation between subjective nasal patency and intranasal airflow distribution[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2017, 156(4): 741-750.

[20] 赵长青, 王艳杰, 程冯丽, 等. 变应性鼻炎神经免疫机制研究及其临床意义[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2024, 30(5): 1-5.

[21] Ebrahim Soltani Z, Badripour A, Haddadi N S, et al. Allergic rhinitis in BALB/c mice is associated with behavioral and hippocampus changes and neuroinflammation via the TLR4/ NF-κB signaling pathway[J]. Int Immunopharmacol, 2022, 108: 108725.

[22] Safia A, Elhadi U A, Karam M, et al. A meta-analysis of the prevalence and risk of mental health problems in allergic rhinitis patients[J]. J Psychosom Res, 2024, 184: 111813.

[23] Shirkhani M, Aali S, Khoshkhui M, et al. Quality of life, psychological state, and cognitive emotion regulation strategies in allergic rhinitis patients vs healthy population: a comparative study[J]. Pract Clin Psychol, 2022, 10(2): 121-130.

(收稿日期:2025-11-10)

本文引用格式:陈平,吴文,张红茹. 变应性鼻炎患者鼻塞评估指标与心理特征及生活质量的相关性分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2026,32(4):67-72. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625429

Cite this article as:CHEN Ping, WU Wen, ZHANG Hongru. Correlation analysis of evaluation indicators of nasal obstruction, psychological characteristics and quality of life in patients with allergic rhinitis[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2026,32(4):67-72. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625429