

## 慢性鼻窦炎并发鼻息肉影响哮喘严重程度的因素研究

万志红

江苏省昆山市康复医院耳鼻喉科 江苏昆山

**【摘要】目的** 研究和分析慢性鼻窦炎伴鼻息肉以及单纯性慢性鼻窦炎的不同病变程度影响其并发支气管哮喘（简称哮喘）严重程度的关键因素。**方法** 共随机选取180名本院耳鼻喉科2019年1月至2021年3月中确诊为慢性鼻窦炎患者，完善根据症状，完善鼻内镜，鼻窦CT，肺功能检查，根据是否伴发鼻息肉，分为慢性鼻窦炎伴发鼻息肉组（共123例）和慢性鼻窦炎组（共57例），并根据肺功能检查结果，将支气管哮喘肺功能受阻塞程度分为轻度和重度，通过Spearman相关分析比较不同病变程度和范围的慢性鼻窦炎对哮喘的影响。**结果** ①鼻息肉的严重程度与慢性哮喘患者的哮喘严重程度无统计学意义（ $P > 0.05$ ），②慢性鼻窦炎的鼻窦病变范围与哮喘患者哮喘严重程度成正相关（ $r=0.613$ ， $P < 0.05$ ）。③当慢性鼻窦炎发生窦口鼻道复合体阻塞，无论伴发鼻息肉（ $r=0.408$ ， $P < 0.05$ ）和还是单纯性鼻窦炎（ $r=0.492$ ， $P < 0.05$ ）均会加重支气管哮喘患者哮喘严重程度。**结论** 慢性鼻窦炎的病变范围和严重程度与支气管哮喘哮喘严重程度存在一定正相关性并有待进一步深入研究。

**【关键词】**慢性鼻窦炎；哮喘；鼻息肉；严重程度；关键因素

### Correlation analysis of chronic sinusitis complicated with nasal polyp and bronchial asthma

Zhihong Wan

Department of Otolaryngology, Kunshan Rehabilitation Hospital, Jiangsu Province, China

**【Abstract】Objective** To study and analyze the correlation between bronchial asthma (asthma) and chronic sinusitis with nasal polyp and simple chronic sinusitis. **Methods** a total of 180 randomly selected from January 2019 to 2021 in our hospital otolaryngology mid-march diagnosed with chronic sinusitis patients, improve according to the symptoms, improve the sinus CT, pulmonary function testing, according to the results of the CT scan is divided into chronic sinusitis with nasal polyp group (123 cases) and chronic sinusitis (57 cases), lung function and according to the test results, The degree of lung function obstruction in bronchial asthma was divided into mild and severe. The influence of different degree and range of chronic sinusitis on asthma was compared by Spearman correlation analysis. **Results** ① There was no statistical significance between the severity of nasal polyp and the degree of lung function limitation in asthmatic patients ( $P > 0.05$ ), ② there was a positive correlation between the range of chronic sinusitis and the degree of lung function limitation in asthmatic patients ( $R = 0.613$ ,  $P < 0.05$ ). ③ When chronic sinusitis complicated with sinusitis complex obstruction, nasal polyp group ( $r=0.408$ ,  $P < 0.05$ ) and simple sinusitis group ( $r=0.492$ ,  $P < 0.05$ ) could aggravate the degree of pulmonary function obstruction in asthma. **Conclusion** There is a certain positive correlation between the lesion scope and severity of chronic sinusitis and the highly restricted degree of pulmonary function in bronchial asthma, which needs to be further studied.

**【Keywords】**Chronic inusitis; Asthma; Nasalpolyposis; Severity; Critical Factor

前言

慢性鼻窦炎（chronic sinusitis）为位于鼻窦的慢

作者简介：万志红，男，江苏苏州，副主任医师，主要从事或者研究方向：耳鼻喉科常见病和多发病的诊断和治疗。

性化脓性粘膜炎症,各种慢性疾病导致的营养不良、免疫力低下、鼻腔堵塞以及牙源性感染均为可导致该病的发生。根据临床病史、鼻腔光学检查、鼻窦镜级 CT 等数据即可作出诊断。临床上以慢性鼻窦炎居多。各鼻窦之间由于解剖结构的相连可以相互影响,发病程度亦有轻重,有时表现为单鼻窦炎,有时发作可累及全鼻窦。慢性鼻窦炎局部感染可导致各年龄段患者主要表现为鼻痒、鼻塞、流涕、昼重夜轻的头痛感等,影响患者的身体健康、精神健康,大幅降低了生活质量,加重患者的呼吸道感染症状。此外,有研究证实慢性鼻窦炎患者,经常在诊疗过程中被发现伴随着患有支气管哮喘<sup>[2]</sup>。而支气管哮喘人群的鼻息肉患病率也远远高于普通人群。慢性鼻窦炎患者经过药物或手术治疗后,其哮喘的肺功能受限状况也有所改善,提示鼻窦炎与哮喘有共存相关性。除此之外,两者在免疫功能、炎症、病毒感染等临床研究上也反应出一定的关联性。种种研究表明,上、下气道因其紧密的生理联系,在功能的发挥和疾病的发生上是息息相关的。本实验的研究对象为慢性鼻窦炎并发哮喘的患者,从慢性鼻窦炎患者的鼻息肉严重程度、累计鼻窦范围大小、鼻道窦口复合体的通畅程度,比较并验证这些因素与哮喘严重程度有无相关性。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

调查对象为 2019 年 1 月至 2021 年 3 月 180 例与我院耳鼻喉科诊断为慢性鼻窦炎伴鼻息肉(CRSsNP)或慢性鼻窦炎不伴鼻息肉(CRSwNP)<sup>[1]</sup>的患者,其中男性 98 例,女性 82 例,年龄区间为 22 岁到 70 岁,病程 3 到 12 年。CRSsNP 组中有 113 人,CRSwNP 组中共 57 人。

### 1.2 纳入标准

#### (1) 慢性鼻窦炎、鼻息肉患者

入组患者症状需持续超过 12 周,且确诊诊断标准依据“慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南”<sup>[2]</sup>。随后根据有无鼻息肉分为 CRSwNP 组和 CRSsNP 组。其中,根据鼻息肉在鼻道中不同大小的累及区域为三个等级: I 级:鼻息肉仅出现在中鼻道, II 级:鼻息肉延伸到中鼻甲, III 级:鼻息肉弥漫生长在整个鼻腔。CRSwNP 根据炎症累及空间大小分为单鼻窦、多鼻窦和全鼻窦三个等级<sup>[3]</sup>。CNS 患者根据窦口鼻

道复合体通畅程度又分为阻塞组和通畅组。

### 1.2.2 支气管哮喘患者

诊断标准依据“中国支气管哮喘防治指南(基层版)”<sup>[4]</sup>。根据肺功能检查结果以及的临床控制水平、有无急性发作的危险因素、过敏状况及触发因素、平时药物的使用、有无合并症(如过敏性鼻炎等)<sup>[5]</sup>将支气管哮喘分为轻度和重度两个等级。

### 1.3 检查方法

#### (1) 鼻内镜检查

#### (2) 鼻窦 CT 扫描(冠状位、水平位)

(3) 肺功能诊断:记录第 1 秒用力呼气容积(FEV1)占预计值%(FEV1 pred%)和用力肺活量(FVC)占预计值%(FVC pred%)。

### 1.4 统计学分析

所有数据采用 SPSS21.0 软件进行基础计量学和统计学数据分析,比较不同的息肉大小、鼻窦炎范围、窦口鼻道复合体阻塞程度患者中哮喘发病轻重的占比,进行 Spearman 数据分析,以  $-1 < r < 1$ ,  $P < 0.05$  评价为结果的差异有统计学意义。对于定量资料,用 t 检验,对于定性资料用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  认为结果的差异具有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 CNSsNP 与支气管哮喘相关性

#### (1) CNSsNP 息肉等级对肺功能影响

113 例 CNSsNP 患者中,有 48 例并发哮喘。重度哮喘在 I 级 CNSsNP 患者占比为 21.2% (7/24),在 II 级 CNSsNP 中占比为 25.0% (5/20),在 III 级 CNSsNP 患者中占比 25.0% (1/4)。经 Spearman 数据分析,不同等级息肉与 CNSsNP 伴发支气管哮喘患者的哮喘严重程度没有相关性 ( $r = 0.408$ ,  $P = 0.235$ ,  $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 鼻息肉分级与伴发支气管哮喘严重程度相关性

	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	轻度哮喘	重度哮喘
I 级	24	7/17	42.1±20.1	17	7
II 级	20	12/8	46.9±18.4	15	5
III 级	4	3/1	50.2±17.6	3	1

$r=0.408$ ,  $p=0.235$

#### (2) CNSsNP 患者窦口阻塞对肺功能影响

113 例 CNSsNP 患者中,有 60 名患者检查结果

显示窦口的鼻道复合体发生阻塞, 剩余 53 名患者的鼻道复合体检查结果为通畅。重度哮喘在阻塞组中占比 30.0% (18/60), 而在通畅组中仅占 7.5% (4/53)。经 Spearman 数据分析, 窦口鼻道复合体窦口通畅程度与 CNSsNP 并发支气管哮喘患者哮喘严重程度有正相关性 ( $r=0.373, p=0.042; P<0.05$ ), 见表 2。

3.2 CNSwNP 与支气管哮喘相关性

(1) CNSwNP 病变范围对肺功能影响

57 例中, 单鼻窦患者中重度哮喘占比 12.5% (1/8), 而重度哮喘在多鼻窦和全鼻窦中分别占比 57.7% (15/26) 和 76.9% (10/13)。经 Spearman 数据分析, CNSwNP 患者的鼻窦炎症累及范围与并发支气管哮喘的严重程度成正相关 ( $r = 0.613, p = 0.022; P < 0.05$ ), 见表 3。

(2) CNSwNP 患者窦口阻塞对肺功能影响

57 例 CNSwNP 患者中, 有 24 名患者检查结果显示窦口的鼻道复合体发生阻塞, 剩余 48 名患者通畅。重度哮喘在阻塞组中占比 16.7% (4/24), 而在通畅组中仅占 4.2% (2/48)。经 Spearman 数据分析, 窦口鼻道复合体的窦口通畅程度越高, 与 CNSwNP 并发哮喘患者呼吸功能受限程度越低 ( $r=0.492, p=0.027; P<0.05$ ), 见表 4。

3 讨论

哮喘鼻炎是目前世界上最常见的慢性的上呼吸道感染疾病, 在中国也具有很高的发病率。这种遗传疾病通常是由多种遗传和其他环境因素共同作用引起的, 包括生活方式的改变以及空气的污染<sup>[6]</sup>。

窦口中的鼻道复合体 (OMC) 主要是广泛指以筛漏斗为结构中心的鼻道附近区域, 包括筛漏斗、半月裂等一系列结构, 在这个微生态区内, 存在着少量的厌氧菌和真菌, 正常状态下, 不会对人体造成影响<sup>[7]</sup>。而当 OMC 发生阻塞, 泡沫中鼻甲等病变时, 可能会导致菌群失调, 继而引发炎症。本研究中, CNSsNP 组和 CNSwNP 组的结果均表明, 当窦口鼻道复合体的阻塞与并发哮喘患者的病情轻重存在正相关 ( $0<r<1, P<0.05$ )。这可能是由于当慢性鼻窦炎患者的鼻窦复合体发生阻塞后, 窦腔内分泌物量增多且难被清除, 随着分泌粘稠度增加, 粘液纤毛系统功能紊乱。这也将伴随着细菌的感染, 继而引发炎症反应, 导致组织水肿, 进一步加剧堵塞程度, 形成恶性循环<sup>[8]</sup>。而哮喘患者的气道往往具有

高反应性, 呼吸道的上皮以及粘膜较普通人更敏感, 更易发生水肿和炎症反应。保证窦口鼻道复合体的通气和引流通畅, 在鼻窦炎的治愈过程中起着核心作用<sup>[9]</sup>。通过手术切除窦口鼻道复合体的变异结构, 治疗其病理的通气和引流状态可以帮助改善鼻窦炎的症状, 而这些措施能否对支气管哮喘患者的肺功能恢复提供帮助, 有待进一步研究。

表 2 CNSsNP 窦口鼻道复合体阻塞与伴发支气管哮喘严重程度相关性

	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	轻度 哮喘	重度 哮喘
阻塞	60	27/33	31.1±15.9	42	18
通畅	53	26/27	27.9±10.5	49	4

$r=0.492, p=0.027$

表 3 不同病变范围鼻窦炎与伴发支气管哮喘严重程度相关性

范围	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	轻度 哮喘	重度 哮喘
单鼻窦	8	2/8	31.1±15.9	7	1
多鼻窦	26	17/9	38.3±12.5	11	15
全鼻窦	13	6/7	41.9±13.4	3	10

$r=0.613, p=0.022$

表 4 窦口鼻道复合体阻塞与合并支气管哮喘严重程度能相关性

	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	轻度 哮喘	重度 哮喘
阻塞	24	17/8	31.1±15.9	13	4
通畅	48	19/29	27.9±10.5	10	2

$r=0.492, p=0.027$

慢性鼻窦炎主要的病理学表现为肥大细胞接触变应原后, 在活化状态下释放大量的前列腺素等炎症因子, 介导了大量的嗜酸性粒细胞在上呼吸道的聚集, Th2 细胞释放的细胞因子会促进嗜酸性粒细胞的扩散, 从而导致组织水肿。道 Th2 细胞也是下呼吸道炎症和顽固性哮喘的重要作用因素。哮喘的主要临床发病机制为变态反应、气道炎症以及其高强度的反应性, 主要病理表现为嗜酸性粒细胞和中性粒细胞的大量浸润从而间接影响平滑肌群的功能<sup>[10]</sup>。不光是在病理生理学, 大量临床证据也表

明哮喘人群中, CNSsNP 和 CNSwNP 的患病率均明显高于普通人群<sup>[11]</sup>, CNS 与支气管哮喘的发生和发展存在相关性和统一性。在本研究中, 我们进一步分析了 CNS 病变范围对哮喘的影响并发现, 单鼻窦, 多鼻窦和全鼻窦患者中重度哮喘占比分别为 12.5% (1/8), 57.7% (15/26) 和 76.9% (10/13), 呈上升趋势,  $P < 0.05$ , 表明 CNSwNP 炎症累及的鼻窦范围越大, 对哮喘患者肺功能的影响越严重。但是在 CNSsNP 组, 我们将三组不同鼻息肉体积的患者的肺功能测定结果进行比较, 发现呼气峰值流速值、第 1 秒用力呼气量的实测值/预计值、1 秒率<sup>[12]</sup>等均未出现统计学差异 ( $P > 0.05$ )。这可能是由于本次研究中, 二级鼻息肉和三级鼻息肉的样本量不足, 导致结果不能真实反应鼻息肉大小对 CNSsNP 伴哮喘患者的肺功能的影响程度。因此, 鼻息肉对哮喘严重程度的影响证据还需更多随机对照临床试验去验证<sup>[13]</sup>。

综上所述, 慢性鼻窦炎的症状轻重会对伴发哮喘患者的肺功能造成不同程度影响。CNSwNP 患者病变的鼻窦范围越大, 造成哮喘患者肺阻塞性呼吸障碍越严重。此外, CNS 患者的窦口鼻窦复合体的阻塞也大大提升哮喘病情加剧的可能。这为 CNS 与支气管哮喘之间的相关性和整体性提供了充足的临床证据, 也为进一步的相关性机制研究以及两者的联合治疗做好铺垫。

### 参考文献

- [1] 慢性鼻窦炎诊疗关注点及鼻窦 CT 评估与结构式报告专家共识 [J]. 中华放射学杂志, 2021, 55(03): 222-230.
- [2] 慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012 年, 昆明) [J]. 中国医刊, 2013, 48(11): 103-5.
- [3] 马南, 嵩冰, 李萍, 等. 氧化应激失衡在支气管哮喘急性发作中的意义 [J]. 中华全科医学, 2019, 17(12): 1993-1997.
- [4] 中国支气管哮喘防治指南(基层版)——支气管哮喘的诊断与鉴别诊断 [J]. 中国全科医学, 2013, 16(31): 30-34.
- [5] 周新, 张旻. 中国支气管哮喘防治指南(2020 年版) 解读 [J]. 诊断学理论与实践, 2021, 20(02): 138-143.
- [6] 孔维封, 郑瑞, 邓慧仪, 等. 慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉的临床特征分析 [J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2019, 26(12): 643-645.
- [7] 胡万玉, 敖天, 殷敏, 等. 慢性鼻-鼻窦炎伴与不伴鼻息肉患者临床特征比较 [J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 44(02): 63-68.
- [8] 宁勇杰, 张磊. 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]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2021, 36(03): 68-69+72.
- [9] 徐桂容, 马伟. 鼻内镜手术治疗慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉 270 例的临床分析 [J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2016, 24(06): 462-463.
- [10] 赵康, 汪梅花, 刘涛. 慢性鼻-鼻窦炎伴或不伴鼻息肉患者细胞免疫功能比较及规范化鼻内镜手术临床疗效分析 [J]. 北京医学, 2020, 42(10): 1015-1017.
- [11] OSTOVAR A, FOKKENS W J, PORDEL S, et al. The prevalence of asthma in adult population of southwestern Iran and its association with chronic rhinosinusitis: a GA(2)LEN study [J]. Clin Transl Allergy, 2019, 9: 43-47.
- [12] 张宇, 宋西成. 慢性鼻窦炎伴鼻息肉与哮喘的相关性机制及治疗策略研究进展 [J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2019, 33(01): 49-52.
- [13] 韩娜, 雍军, 孙捷, 等. 194 例慢性鼻窦炎、慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者与支气管哮喘及肺功能的相关性分析 [J]. 新疆医科大学学报, 2011, 34(09): 925-927.

收稿日期: 2021 年 10 月 20 日

出刊日期: 2021 年 12 月 31 日

引用本文: 万志红, 慢性鼻窦炎并发鼻息肉影响哮喘严重程度的因素研究 [J]. 国际医药研究前沿, 2021, 5(1): 15-18.  
DOI: 10.12208/j.imrf.20210005

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2021 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS