

- chemosphere.2019.125396.
- [11] ZHOU W, LIU H, WANG J, et al. Ag<sub>2</sub>O/TiO<sub>2</sub> nanobelts heterostructure with enhanced ultraviolet and visible photocatalytic activity [J]. ACS Appl Mater Interfaces, 2010, 2(8): 2385-2392.
- [12] LEONETTI S, TUVO B, CAMPANELLA B, et al. Evaluation of microbial adhesion and biofilm formation on nano-structured and nano-coated ortho-prosthetic materials by a dynamic model [J/OL]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(3): 1013. DOI: 10.3390/ijerph17031013.
- [13] HSU YH, HU CC, HSIEH PH, et al. Vancomycin and Ceftazidime in Bone Cement as a Potentially Effective Treatment for Knee Periprosthetic Joint Infection [J]. J Bone Joint Surg Am, 2017, 99(3): 223-231.
- [14] OE K, IIDA H, UEDA N, et al. In vivo serum concentration of vancomycin in antibiotic-loaded acrylic cement for the treatment and prevention of periprosthetic hip infection [J]. J Orthop Sci, 2017, 22(4): 710-714.
- [15] PENG KT, HSIEH CC, HUANG TY, et al. Staphylococcus aureus biofilm elicits the expansion, activation and polarization of myeloid-derived suppressor cells in vivo and in vitro [J/OL]. PLoS One, 2017, 12(8): e0183271. DOI: 10.1371/journal.pone.0183271.
- [16] HARRIS MA, BEENKEN KE, SMELTZER MS, et al. Phosphatidylcholine coatings deliver local antimicrobials and reduce infection in a murine model: a preliminary study [J]. Clin Orthop Relat Res, 2017, 475(7): 1847-1853.
- [17] THOMPSON JM, SAINI V, ASHBAUGH AG, et al. Oral-only linezolid-rifampin is highly effective compared with other antibiotics for periprosthetic joint infection: study of a mouse model [J]. J Bone Joint Surg Am, 2017, 99(8): 656-665.
- [18] SONG F, WEI C, ZHOU L, et al. Luteoloside prevents lipopolysaccharide-induced osteolysis and suppresses RANKL-induced osteoclastogenesis through attenuating RANKL signaling cascades [J]. J Cell Physiol, 2018, 233(2): 1723-1735.
- [19] HEGDE V, DWORSKY EM, STAVRAKIS AI, et al. Single-dose, preoperative vitamin-D supplementation decreases infection in a mouse model of periprosthetic joint infection [J]. J Bone Joint Surg Am, 2017, 99(20): 1737-1744.
- [20] LEE YR, TIEN NI, LIN CL, et al. Association of antituberculosis treatment and lower risk of hyperlipidemia in taiwanese patients: a population-based case-control study [J]. In Vivo, 2018, 32(1): 47-54.

(收稿日期: 2019-07-08, 修回日期: 2020-07-23)

引用本文: 王燕, 邹文燕, 陆梅, 等. 急性发作期哮喘 248 例感知控制力及其影响因素分析 [J]. 安徽医药, 2021, 25(1): 120-123. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2021.01.030.

◇ 临床医学 ◇



## 急性发作期哮喘 248 例感知控制力及其影响因素分析

王燕<sup>1</sup>, 邹文燕<sup>2</sup>, 陆梅<sup>1</sup>, 褚叶<sup>1</sup>, 陈淑琴<sup>1</sup>

作者单位:<sup>1</sup>张家港市中医医院呼吸科, 江苏 苏州 215600;

<sup>2</sup>张家港市第一人民医院呼吸科, 江苏 苏州 215600

**摘要:** 目的 研究分析急性发作期支气管哮喘病人哮喘感知控制力(perceived control of asthma, PCA)水平及其影响因素。方法 采取方便抽样的方法, 于2015年1月至2018年5月调查张家港地区两家三级乙等综合性医院(张家港市中医医院, 张家港市第一人民医院)共248例急性发作期支气管哮喘病人和250例哮喘慢性持续期病人的感知控制力现状, 采用问卷调查的方法收集资料, 对影响病人感知控制力现状的相关因素进行分析。结果 本研究中248例病人急性发作期哮喘病人PCA总分(32.94±3.51)明显低于哮喘慢性持续期病人(39.85±4.01)分, 差异有统计学意义( $t=20.455, P<0.05$ )。单因素分析结果显示, 年龄、文化程度、是否接受哮喘教育、是否合并过敏性鼻炎、第1秒用力呼气容积占预计值百分比(FEV1%)、哮喘病程、嗜酸粒细胞水平与哮喘病人PCA总评分密切相关( $P<0.05$ )。多元线性回归分析显示, 是否合并过敏性鼻炎、哮喘病程以及嗜酸粒细胞水平是影响PCA水平的独立危险因素( $P<0.05$ )。结论 急性发作期哮喘病人PCA水平明显低于哮喘慢性持续期病人, 是否合并过敏性鼻炎、哮喘病程以及嗜酸粒细胞水平是影响急性发作期哮喘病人PCA总分的独立危险因素。

**关键词:** 哮喘; 嗜酸粒细胞增多; 感知控制力; 危险因素; 调查和问卷

### Analysis of perceived control and influencing factors in 248 patients with acute asthma

WANG Yan<sup>1</sup>, ZOU Wenyan<sup>2</sup>, LU Mei<sup>1</sup>, CHU Ye<sup>1</sup>, CHEN Shuqin<sup>1</sup>

*Author Affiliations:* <sup>1</sup>Department of Respiratory, Zhangjiagang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Suzhou, Jiangsu 215600, China; <sup>2</sup>Department of Respiratory, The First People's Hospital of Zhangjiagang, Suzhou, Jiangsu 215600, China

**Abstract: Objective** To analysis of the level of perceived control of asthma (PCA) and its influencing factors in 248 patients with acute asthma. **Methods** By using the method of convenient sampling, 248 patients with acute asthma and 250 patients with stable asthma in two tertiary B hospitals in Zhangjiagang (Zhangjiagang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhangjiagang First People's Hospital) from January 2015 to May 2018 were selected as the research object. The method of questionnaire survey was used to collect data, and the present situation of the research object of perception control evaluation was investigated, and the related factors affecting patients perception control present situation was analyzed. **Results** The total score of PCA in patients with acute asthma attack (32.94±3.51) was significantly lower than that in patients with stable asthma (39.85±4.01) in Zhangjiagang area, and the difference was statistically significant ( $t=20.455, P<0.05$ ). Single factor analysis results showed that age, culture level, whether to accept education of asthma, and whether the merger of allergic rhinitis, asthma, FEV1 % duration, blood level of acidophilic granulocyte and PCA were closely related to the total PCA score in asthma patients ( $P<0.05$ ). A multiple linear regression analysis showed that combination of allergic rhinitis, asthma, blood acidophilic granulocyte level were independent risk factors affecting the PCA level. **Conclusion** The total score of PCA in patients with acute asthma attack is significantly lower than that in patients with stable asthma. Combination of allergic rhinitis, asthma course and serum eosinophil level are independent risk factors affecting the PCA level of asthma patients in Zhangjiagang region.

**Key words:** Asthma; Eosinophilia; Perceived control; Risk factors; Surveys and questionnaires

支气管哮喘简称哮喘,是一种临床常见呼吸系统慢性疾病,世界范围内因地区差异其发病率在0.3%~9.2%,全球哮喘患病率约以每10年20%~50%的速度增长<sup>[1]</sup>。支气管哮喘病人病情反复,不仅给病人的躯体、心理及社会功能带来不利的影响,而且进一步严重影响其生活质量<sup>[2]</sup>。哮喘感知控制力(Perceived Control of Asthma, PCA)属于一种心理因素,是病人自己处理哮喘能力过程中的一种认知水平,包含自我效能、心理控制、无助感三个方面内容。近年来临床对哮喘病人的治疗方案除了对症治疗之外,越来越注重探讨PCA对病人康复的作用<sup>[1-3]</sup>。近年来国内也逐渐关注心理因素对哮喘治疗的影响,多数关注在知、信、行等因素上,对病人感知控制力的相关研究较少<sup>[4]</sup>。本研究拟调查急性发作期哮喘病人PCA现状,分析其影响因素,以期为临床采取相应的措施提高急性发作期哮喘病人的PCA,从而更有效控制哮喘的发生及恶化,改善其生活质量提供一定的参考和依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 采取方便抽样方法选取2015年1月至2018年5月张家港地区两家三级乙等综合性医院(张家港市中医医院,张家港市第一人民医院)呼吸科门诊及住院治疗的急性发作期哮喘病人作为研究对象。纳入标准:符合Global Initiative for Asthma(GINA2012)急性发作期哮喘诊断标准<sup>[5]</sup>;本地居民;年龄≥18岁;意识清楚,可以阅读和理解问卷调查的内容。排除标准:合并严重心血管疾病、

严重肝肾功能损害、恶性肿瘤;神经或精神系统疾病。另选择同期于该两家医院门诊治疗的哮喘慢性持续期病人250例作为对照,与研究对象的年龄性别相匹配。病人或其近亲属同意并签署知情同意书,本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

## 1.2 调查工具

**1.2.1 一般资料调查问卷** 自行编制,包括年龄、性别、居住地、职业状况、婚姻状况、文化程度、医疗付费方式、家庭人均月收入、吸烟状况等一般人口学资料以及病程、家族史、是否合并过敏性鼻炎、入院时嗜酸粒细胞水平和肺功能第1秒用力呼气容积占预计值百分比(FEV1%)等疾病相关资料。

**1.2.2 急性发作期哮喘感知控制力问卷(Perceived Control of Asthma Questionnaire, PCAQ)** 1997年由Katz PP编制,具有较好的信效度。常玉霞等<sup>[6]</sup>2015年翻译为中文,用于评估急性发作期哮喘人群,问卷总Cronbach  $\alpha$ 系数为0.854,内容效度指数为0.952。该问卷包括心理控制源(4个条目)、自我效能感(3个条目)、习得无助感(4个条目),共3个维度11个条目。均采用Likert 5级评分,从“完全不同意”至“完全同意”分别赋值为1~5分。总分11~55分,得分越高说明病人对急性发作期哮喘的控制力越好。

**1.3 调查方法** 本研究采用问卷调查法,由经过统一培训的调查员发放问卷,首先采用统一指导用语向调查对象解释调查目的、意义及问卷填写方法,

获得知情同意后采用无记名方式填写问卷。问卷当场发放,并当场回收。研究对象共发放问卷 265 份,回收有效问卷 248 份,有效回收率 93.6%。哮喘慢性持续期病人组共发放问卷 250 份,回收有效问卷 250 份,有效回收率 100.00%。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 13.0 分析数据。计数资料采用频数、构成比描述,比较采用  $\chi^2$  检验。正态分布计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  描述,如有偏态分布计量资料,则以中位数、四分位数描述。不同特征急性发作期哮喘病人的急性发作期哮喘感知控制力得分的组间比较,两组间比较采用两独立样本  $t$  检验或非参数检验,三组及以上资料比较采用单因素方差分析或非参数检验。急性发作期哮喘感知控制力影响因素的分析,采用多元线性回归分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般资料** 248 例急性发作期哮喘,年龄范围为 18~78 岁,年龄(48.72±5.65)岁;其中男 130 例(52.42%),女 118 例(47.58%);哮喘病程范围为 3~41 年,哮喘病程(7.68±2.05)年;初中及以下 82 例,高中 97 例,大学及以上 69 例;家庭月收入 < 2 000 元 53 例,2 000~5 000 元 100 例,> 5 000 元 95 例;有家族哮喘史 102 例;合并过敏性鼻炎 75 例;FEV1% 为(62.53±21.12);嗜酸粒细胞为(0.36±0.17)×10<sup>9</sup>/L。

**2.2 病人哮喘控制力得分情况** 本研究中 248 例急性发作期哮喘病人哮喘控制力总分(32.94±3.51)分,各维度得分分别为:心理控制源(3.86±0.38)分,自我效能感(3.71±0.39)分,习得无助感(3.34±0.48)分。

哮喘慢性持续期病人哮喘控制力总分(39.85±4.01)分,各维度得分分别为:心理控制源(4.16±0.45)分,自我效能感(4.41±0.49)分,习得无助感(3.97±0.54)分。

两组间比较,急性发作期哮喘病人哮喘控制力总分明显低于哮喘慢性持续期病人,均差异有统计学意义( $t = 20.455, P = 0.000$ )。

**2.3 不同特征急性发作期哮喘病人哮喘控制力得分的单因素分析** 单因素分析结果显示,不同年龄、性别、家庭月收入、医疗支付方式及家族哮喘史的急性发作期哮喘病人,其哮喘控制力得分比较,均差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。不同受教育程度、哮喘病程、是否合并过敏性鼻炎、FEV1%、嗜酸粒细胞水平的急性发作期哮喘病人,其哮喘控制力得分比较,均差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

**表 2** 急性发作期哮喘 248 例哮喘控制力得分的比较/(分,  $\bar{x} \pm s$ )

项目	例数	哮喘控制力得分	$F(t)$ 值	$P$ 值
受教育程度			346.458	< 0.001
初中及以下	82	30.06±2.02		
高中	97	35.92±2.18		
大学及以上	69	39.86±2.78		
哮喘病程			334.122	< 0.001
< 5 年	64	39.67±1.74		
5~10 年	116	34.70±2.62		
> 10 年	68	28.89±2.54		
合并过敏性鼻炎			(25.415)	< 0.001
有	75	29.72±3.15		
无	173	38.76±2.28		
FEV1%			224.857	< 0.001
< 60%	45	28.62±1.27		
60%~80%	145	33.18±3.19		
> 80%	58	39.21±3.02		
嗜酸粒细胞			(51.326)	< 0.001
≥ 0.3×10 <sup>9</sup> /L	128	30.79±1.17		
< 0.3×10 <sup>9</sup> /L	120	38.71±1.26		

**2.4 急性发作期哮喘病人哮喘控制力影响因素的多元线性回归分析** 以哮喘控制力总分为因变量,单因素分析中有统计学意义的 6 个变量(受教育程度、哮喘病程、是否合并过敏性鼻炎、FEV1%、嗜酸粒细胞水平)为自变量,进行多元线性回归分析。结果显示,是否合并过敏性鼻炎、哮喘病程、嗜酸粒细胞水平 3 个变量进入回归方程,解释了急性发作期哮喘病人哮喘控制力总变异的 62.5%。见表 3。

**表 3** 急性发作期哮喘病人哮喘控制力影响因素的多元线性回归分析( $n = 248$ )

自变量	偏回归系数	标准误差	标准化偏回归系数	$t$ 值	$P$ 值	95%CI
常数	32.165	4.798	—	8.546	< 0.001	—
合并过敏性鼻炎	1.965	0.389	0.198	4.756	< 0.001	1.432~5.764
哮喘病程	-0.796	0.145	-0.109	2.738	0.005	-1.230~-1.072
嗜酸粒细胞水平	-0.097	0.045	-0.112	2.756	0.006	-0.124~-0.312

注:1. 常数项没有回归系数和 95%CI。

2. 调整  $R^2 = 0.625, F = 15.638, P < 0.001$ 。

3. 是否合并过敏性鼻炎(是=2,否=1)。

4. 哮喘病程(< 5 年=1,5~10 年=2,> 10 年=3)。

5. 嗜酸粒细胞水平(≥ 0.3×10<sup>9</sup>/L=1,< 0.3×10<sup>9</sup>/L=2)。

## 3 讨论

**3.1 急性发作期哮喘病人的哮喘控制力处于较低水平** 本研究结果显示,急性发作期哮喘 PCA 总分为(32.94±3.51)分,与量表总分的中间值 38 分比较,处于偏低水平,同时也低于 2005 年 Olajos-clow 报道

的(38.79±4.25)分。因此,可认为张家港地区急性发作期哮喘病人PCA水平偏低。可能与张家港地区急性发作期哮喘病人普遍对PCA了解不够,医护人员没有及时地对PCA在控制哮喘的相关意义以及如何提高PCA的措施进行宣教,病人自我管理能力的相对比较薄弱有关。由于PCA水平的高低并不是先天决定的,而是与后天获取有关<sup>[7-8]</sup>。因此提示医护人员和家属首先应重视目前急性发作期哮喘病人PCA水平偏低的现状,入院时对病人进行PCA评估;在住院期间安排相对应PCA内容的健康教育和培训,出院后应提供相应的出院后延续干预措施,以保障、改善病人对疾病的控制感。

**3.2 影响急性发作期哮喘病人哮喘控制力的相关因素** 国内外的研究发现,哮喘病程对病人PCA的影响较大,病程越长,病人的PCA水平越低,一般而言病程小于5年的病人其生活质量和PCA水平较高<sup>[9-11]</sup>。本研究结果显示,哮喘病程是急性发作期哮喘病人哮喘控制力的主要影响因素( $B = -0.796$ ,  $P = 0.005$ ),即病程越长,其PCA水平越低。其可能原因为哮喘病程长,病人逐渐产生负性情绪,对自己控制哮喘能力的评价越来越低,进而影响到疾病控制<sup>[12-14]</sup>。提示临床对病程较长的病人更应重视其自我管理教育,加强心理疏导,减少负性情绪的产生,以达到提高PCA水平的目的。

目前认为急性发作期哮喘和过敏性鼻炎属于“同一气道,同一疾病”,急性发作期哮喘病人一旦合并了过敏性鼻炎,其症状越反复,病情愈发严重,其急性发作期哮喘症状控制水平也随之降低<sup>[15-16]</sup>。本研究结果显示,合并过敏性鼻炎是急性发作期哮喘病人哮喘控制力的主要影响因素( $B = 1.965$ ,  $P < 0.001$ )。

研究结果显示,外周血嗜酸粒细胞水平是急性发作期哮喘病人哮喘控制力的主要影响因素( $B = -0.097$ ,  $P = 0.006$ )。这提示PCA可能在不同急性发作期哮喘炎症表型发挥的作用不同。研究已经证明了,外周血嗜酸粒细胞在急性发作期哮喘气道炎症发病机制中发挥重要的作用,是一个公认的支气管急性发作期哮喘气道过敏炎症的指标<sup>[17-19]</sup>,监测血液嗜酸粒细胞水平对未来急性发作期哮喘急性加重发生的风险可以做出一个比较精确的预测。建议医护人员对嗜酸粒细胞表达水平高的病人侧重关注其PCA,加强其自我管理教育。

综上所述,是否合并过敏性鼻炎、哮喘病程、血嗜酸粒细胞水平是影响张家港地区哮喘病人PCA水平的独立危险因素,提示临床应从这几个方面着

重制定相应的措施,加强本地区哮喘病人疾病自我管理,以提高本地区哮喘病人的PCA水平,改善病人的预后。

### 参考文献

- [1] 田庆秀.北京市门诊成人支气管哮喘患者控制水平的影响因素研究[D].北京:北京协和医学院,2014.
- [2] 钮晓颖,李岩,王宇.应用移动互联网技术进行哮喘患者健康管理研究进展[J].护理学报,2017,24(22):18-22.
- [3] THOMPSON PJ, SALVI S, LIN JT, et al. Insights, attitudes and perceptions about asthma and its treatment: findings from a multinational survey of patients from 8 Asia-Pacific countries and Hong Kong[J].Respirology, 2013, 18(6):957-967.
- [4] 刘清华,陶静,胡慧颖,等.哮喘患者感知控制力对糖皮质激素吸入治疗依从性的影响[J].护理学杂志,2017,32(5):27-31.
- [5] GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. Global strategy for asthma management and prevention(2012) [R].Bethesda:GINA, 2012.
- [6] 常玉霞,黄莉莉,杨玉洁.中文版哮喘感知控制力问卷的信效度研究[J].中国实用护理杂志,2015,31(1):56-58.
- [7] WAGENER AH, DE NIJS SB, LUTTER R, et al. External validation of blood eosinophils, FE(NO) and serum periostin as surrogates for sputum eosinophils in asthma[J].Thorax, 2015, 70(2): 115-120.
- [8] 王媛媛.临床护理路径在急性发作支气管哮喘住院患者中的应用[J].护理学报,2009,16(6):34-36.
- [9] ZEIGER RS, SCHATZ M, LI QW, et al. High blood eosinophil count is a risk factor for future asthma exacerbations in adult persistent asthma[J].J Allergy Clin Immunol Pract, 2014, 2(6): 741-750.
- [10] 周磊,陈成水,李略,等.舟山海岛地区成人支气管哮喘控制水平的影响因素分析[J].中国慢性病预防与控制,2016,24(7): 485-488.
- [11] 李远波,丁圣刚,王亚亭,等.毛细支气管炎后继发支气管哮喘危险因素Meta分析[J].安徽医药,2018,22(11):2195-2198.
- [12] 吴秋惠,张桂凡,胡巍,等.导致老年哮喘控制不佳的因素及改进策略[J].安徽医药,2016,20(10):2000-2002.
- [13] 李海宁,马千里,王长征,等.影响支气管哮喘患者合并焦虑抑郁情绪的多因素分析[J].国际呼吸杂志,2017,37(23):1761-1765.
- [14] 韩曙光,赵弘卿,吕蕾,等.影响支气管哮喘控制水平的多因素 Logistic分析[J].临床肺科杂志,2018,23(5):951-955.
- [15] 李晨阳,刘宏博.成年人支气管哮喘控制水平及相关因素调查研究[J].中国卫生工程学,2018,17(4):541-543.
- [16] 陈淑琴.支气管哮喘患者治疗依从性及其与疾病控制的关联性研究[D].苏州:苏州大学,2014.
- [17] 颜文森,郑劲平,高怡,等.动态肺功能测试与哮喘控制测试不同症状感知类型支气管哮喘患者的相关性研究[J].实用医院临床杂志,2013,10(4):19-22.
- [18] 杨亚芳.成人支气管哮喘控制水平和影响因素分析[J].中国药物与临床,2018,18(3):366-368.
- [19] 尚玉姣,李世敏,孔英君.支气管哮喘症状控制水平与感知水平差异性及其影响因素分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2015,14(3)310-312.

(收稿日期:2019-05-29,修回日期:2019-08-21)