

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.25.009

## 基于健康生态学模型分析 AECOPD 患者认知功能情况与影响因素\*

唐星月,张清<sup>△</sup>,刘素彦  
(天津医科大学护理学院 300070)

**[摘要]** **目的** 调查慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的认知功能情况,基于健康生态学模型分析各种影响因素与认知功能的关系。**方法** 选取 2016 年 10 月至 2017 年 5 月在天津市某三甲医院呼吸科住院的 160 例慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者进行调查。根据蒙特利尔认知评估量表北京版判断患者的认知功能,利用社会支持评定量表、匹兹堡睡眠质量指数和抑郁自评量表评估患者相关情况。**结果** 单因素分析结果显示:认知功能异常患者与认知功能正常患者在性别、年龄、CRP、 $\text{HCO}_3^-$ 、饮酒史、睡眠情况、抑郁情况、婚姻状况、文化水平、个人月收入 and 职业方面差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。Logistic 回归结果显示认知功能的影响因素有性别、年龄、抑郁情况、文化水平。每加入一个层面的因素后,该回归模型的拟合度明显提高,且回归模型的正确预测率也不断提升。**结论** 慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的认知功能与多种因素有关。

**[关键词]** 肺疾病,慢性阻塞性;急性加重期;认知功能,影响因素;健康生态学模型**[中图法分类号]** R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2018)25-3277-06

## Health ecology model explanation for cognitive function and influencing factors of patients with AECOPD\*

TANG Xingyue, ZHANG Qing<sup>△</sup>, LIU Suyan

(School of Nursing, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the cognitive function situation in the patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD) and to analyze the relationship between various influencing factors and cognitive function based on the health ecology model. **Methods** One hundred and sixty inpatients with AECOPD in the respiration department of a class 3A hospital in Tianjin City from October 2016 to May 2017 were selected and performed the investigation. The Beijing edition of Montreal Cognitive Assessment was used to assess the cognitive function of the patients, the Social Support Rating Scale, the Pittsburgh Sleep Quality Index and Self-rating Depression Scale were used to evaluate patient's related situation. **Results** The single factor analysis results showed that the sex, age, CRP,  $\text{HCO}_3^-$ , drinking history, sleeping, depression, marital status, educational level, personal monthly income and profession had statistically significant differences between the cognitive dysfunction group and normal group ( $P < 0.05$ ). The Logistic regression results showed that the influence factors of cognitive function had gender, age, depression, cultural level, personal monthly income and profession. The fitting degree of this regression model was significantly increased after adding one layer of factor, moreover, the correct forecast rate of regression model was also continuously elevated. **Conclusion** The cognitive function in the patients with AECOPD is related to multiple factors. The health ecology model can analyze from multiple levels and multiple perspectives and help clinical medical staffs to early find the complex factors affecting the cognitive function, thus give pertinent interventions for retarding the progression of cognitive impairment and preventing the occurrence of dementia.

**[Key words]** pulmonary disease, chronic obstructive; acute exacerbation; cognitive function; influencing factors; health ecology model

慢性阻塞性肺疾病急性加重期(acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, AECOPD)是 COPD 的一种急性事件,患者表现为短期内出现咳嗽、咳痰、气短或喘息加重,痰量增加,呈脓性或黏液脓性痰,症状变化程度超过日常变异,且导致

药物治疗方案的改变。AECOPD 不仅影响患者的呼吸系统,还对其中枢神经系统造成影响,导致记忆和计算能力等认知功能的改变<sup>[1]</sup>。有研究报道 COPD 患者认知障碍的发病率约为 10.4%<sup>[2]</sup>,其中 AECOPD 患者的认知障碍已在多项研究中证实<sup>[3]</sup>,且相比

稳定期 COPD 患者及非 COPD 的患者而言, AECOPD 患者的认知障碍会加重, 同时也给身体机能和健康状态等多方面造成消极影响。多项研究显示 COPD 患者认知障碍受不同因素的影响, 但这些因素并不能全面解释认知障碍。健康生态学模型指出影响人群健康的因素是多层面的, 主要是个体、行为特征、人际网络、生活和工作条件、相关政策 5 个层面, 这些层面的影响因素对认知功能共同起作用<sup>[4]</sup>。因此, 本研究基于健康生态学模型, 全面系统地分析 AECOPD 患者认知功能障碍的因素, 从而达到早期发现的目的, 并有针对性地控制相关危险因素, 进而预防患者认知功能下降或发展为痴呆。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2016 年 10 月至 2017 年 5 月在天津市某三甲医院呼吸内科住院的 AECOPD 患者。所有研究对象均符合 2013 年《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》的诊断标准, 并在知情同意的原则下完成相关调查, 该研究得到天津医科大学伦理委员会批准 (TMuhMEC2016016), 患者及家属均签署知情同意书。纳入标准: (1) 根据《2016 年慢性阻塞性肺疾病全球倡议-GOLD》的规定, 以吸入支气管舒张剂后,  $FEV_1/FVC < 0.7$  作为 COPD 临床诊断的金标准; (2) 患者病情处于急性加重阶段, 呼吸道症状在短时间内加重; (3) 意识清楚, 能正常交流并正确回答问题, 并顺利完成问卷调查; (4) 患者知情同意, 愿意参与本研究。排除标准: (1) 严重心脑血管疾病; (2) 有混合性痴呆、癫痫等影响患者认知功能的神经系统疾病史; (3) 合并有哮喘、肺炎等其他呼吸系统疾病; (4) 严重的肝肾疾病或恶性肿瘤; (5) 入选时已用抗精神类药物或既往有精神类疾病史; (6) 患有其他对认知功能有影响的疾病, 如甲亢、严重贫血等。

**1.2 方法** 本研究以健康生态学模型作为指导, 该模型结构包括 5 部分: 核心部分为个人特质; 核心外依次为行为特点, 家庭和社区的的人际网络, 生活和工作条件; 最外层是当地、国家的政治、经济、文化、卫生和环境条件等。本研究以该模型的 5 个层次为分类依据, 每一层选择合适变量, 对影响 COPD 患者认知功能的因素分层进行分析。

**1.2.1 个人特质** 该层面纳入的变量有性别、年龄、疾病严重程度分级及  $PaO_2$ 、 $PaCO_2$ 、 $HCO_3^-$ 、C 反应蛋白 (CRP)、BMI、第 1 秒用力呼气容积占预计值的百分比 ( $FEV_1\%$ ) 等临床指标。

**1.2.2 行为特点** 该层面纳入的变量有吸烟史、饮酒史、睡眠质量、抑郁情绪。其中睡眠质量采用匹兹堡睡眠质量指数量表, 评定被调查者近 1 个月的主观睡眠质量, 总分大于 7 分时提示睡眠质量差, 总分小于或等于 7 分时认为睡眠质量尚可<sup>[5]</sup>。国内学者路桃影等<sup>[6]</sup>对该量表进行了信效度验证, 其重测信度为 0.994, 分半信度系数为 0.824, 总体 Cronbach's  $\alpha$  系

数为 0.845, 具有良好的信效度。抑郁情绪采用 ZUNG 于 1965 年编制的抑郁自评量表 (SDS) 来衡量个体抑郁状态的轻重程度。SDS 包含 20 个条目, 分为 4 个等级, 其中有 10 项为反序计分。标准分为粗分乘 1.25 后取整, 得分 25~100 分, 标准分的分界值为 53 分, >53 分存在抑郁, 53~62 是轻度抑郁, >62~72 分是中度抑郁, >72 分是重度抑郁<sup>[7]</sup>。

**1.2.3 人际网络** 该层面纳入的变量有户口类型、婚姻状况、社会支持情况。其中社会支持采用肖水源编制的社会支持评定量表 (SSRS), 该量表共 10 个条目。得分 12~66 分,  $\leq 22$  分为低水平, 23~44 分为中等水平, 45~66 分为高水平。该量表经过测试, 具有良好的信度和效度<sup>[8]</sup>。

**1.2.4 生活与工作条件** 该层面纳入的变量有个人月收入, 文化水平和是否在职。

**1.2.5 政策环境** 该层面纳入的变量有医疗保障。

**1.2.6 认知功能评价** 蒙特利尔认知评估量表 (MOCA) 是根据 MMSE 并结合临床经验而制定, 包括 12 个条目, 涉及 8 个认知领域, 主要用于筛查轻度认知障碍, 临床实用性较高。北京版 MOCA 是英文版 MOCA 引入我国后由王玮等于 2006 年修订的版本, 也是目前在国内运用最广泛的版本之一。该量表敏感度为 0.92, 特异度 0.84, 满分为 30 分, <26 分者视为异常, 分数越低提示认知功能越差。该量表具有较好的信效度, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.82<sup>[9]</sup>。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析。计量资料用  $\bar{x} \pm s$  或中位数 (四分位数间距) 表示, 采用  $t$  检验; 计数资料用频数、百分比进行描述, 采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切检验; 非正态分布数据采用非参数检验, 用 Logistic 回归方法进行归因分析, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 基本资料** 本研究共调查 160 例 AECOPD 患者, 有效问卷 160 例, 其中男 99 例, 女 61 例; 年龄 44~90 岁, 平均 (69.78 ± 9.57) 岁; 小学及以下, 初中, 中专, 技校, 高中, 大专及以上分别为 48、66、20、26 例; 医疗保障为自费、新农合、城镇医疗保险、职工医疗保险、其他分别为 11、37、55、35、22 例; 患者的睡眠情况得分为 (7.61 ± 4.33) 分, 社会支持情况得分为 (32.05 ± 7.55) 分, 抑郁情况得分为 (52.33 ± 11.34) 分, 认知功能得分为 (21.54 ± 4.91) 分。

**2.2 单因素分析** 性别、年龄、CRP、 $HCO_3^-$ 、饮酒史、睡眠情况、抑郁情况、婚姻状况、文化水平、个人月收入和职业在两组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

**2.3 Logistic 回归分析** 根据以上单因素分析的结果, 将具有统计学意义的 11 个因素为自变量, 因变量 Y 为认知功能情况, 并按照健康生态学模型各层面进行二元 Logistic 回归分析。结果显示, 认知功能的影

响因素有:高龄、女性、抑郁情况、低文化水平;每加入一个层面的因素后,该回归模型的拟合度明显提高,且回归模型的正确预测率也不断提升,见表 2。

表 1 AECOPD 患者认知功能影响因素的单因素分析

项目	分类	认知功能		统计量	P
		异常	正常		
<b>个人特质</b>					
性别[n(%)]	男	64(40.0)	35(21.9)	16.979	<0.01
	女	57(35.6)	4(2.5)		
年龄[n(%)]	44~<60 岁	14(8.7)	13(8.1)	14.763	0.001
	60~<75 岁	64(40.0)	22(13.8)		
	≥75 岁	43(26.9)	4(2.5)		
PaO <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm s$ , mm Hg)		76.20±10.40	79.71±11.36	1.792 <sup>a</sup>	0.075
PaCO <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm s$ , mm Hg)		42.39±6.67	41.51±3.39	-1.075 <sup>a</sup>	0.284
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)		29.73±5.40	27.67±3.88	-2.593 <sup>a</sup>	0.011
CRP[M(P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> ), mg/L]		2.10(0.88, 3.45)	1.34(0.78, 1.90)	-2.436 <sup>b</sup>	0.015
BMI( $\bar{x} \pm s$ , kg/m <sup>2</sup> )		23.87±3.71	24.17±3.62	0.448 <sup>a</sup>	0.654
FEV1%( $\bar{x} \pm s$ )		52.06±20.59	54.16±21.81	0.545 <sup>a</sup>	0.587
<b>行为特点[n(%)]</b>					
是否吸烟	是	84(52.5)	31(19.4)	1.478	0.224
	否	37(23.1)	8(5.0)		
是否饮酒	是	81(50.6)	15(9.4)	9.968	0.002
	否	40(25.0)	24(15.0)		
睡眠情况	良好	56(35.0)	27(16.9)	6.222	0.016
	差	65(40.6)	12(7.5)		
抑郁情况	是	70(43.8)	5(3.1)	24.016	<0.01
	否	51(31.9)	34(21.2)		
<b>人际网络[n(%)]</b>					
婚姻状况	已婚	91(56.9)	37(23.1)	7.129	0.008
	非已婚	30(18.8)	2(1.2)		
社会支持情况	低水平	11(6.9)	1(0.6)	—	0.140 <sup>c</sup>
	中等水平	104(65.0)	33(20.6)		
	高水平	6(3.8)	5(3.1)		
居住地	城市	78(8.8)	25(15.6)	0.002	1.000
	农村	43(26.9)	14(8.7)		
<b>生活与工作条件[n(%)]</b>					
文化水平	小学及以下	47(29.4)	1(0.6)	—	<0.01 <sup>c</sup>
	初中、中专、技校	48(30.0)	18(11.3)		
	高中	10(6.2)	10(6.3)		
	大专及以上	16(10.0)	10(6.2)		
个人月收入(元)	≤3000 元	51(31.9)	9(5.6)	16.772	<0.01
	3 001~5 000 元	48(30.0)	10(6.3)		
	5 001~10 000 元	22(13.8)	20(12.4)		
职业	在职	5(3.0)	6(3.8)	—	0.026 <sup>c</sup>
	已退	70(43.8)	24(15.0)		
	其他	46(28.8)	9(5.6)		
<b>政策条件[n(%)]</b>					
医疗保障	自费	6(3.8)	5(3.1)	—	0.072 <sup>c</sup>
	新农合	32(20.0)	5(3.1)		
	城镇医疗保险	42(26.3)	13(8.1)		
	职工医疗保险	28(17.5)	7(4.4)		
	其他	13(8.1)	9(5.6)		

<sup>a</sup>:t 值;<sup>b</sup>:Z 值;<sup>c</sup>:一个单元格的理论频数小于 5,采用 Fisher 确切检验,其余统计量为  $\chi^2$  值;BMI:体质量指数

表 2 AECOPD 患者认知功能影响因素的 Logistic 回归分析

项目	模型 1			模型 2		
	$\beta$	OR(95%CI)	P	$\beta$	OR(95%CI)	P
个人特质						
性别	-2.226	0.108(0.031~0.381)	0.001	-2.105	0.133(0.037~0.487)	0.002
年龄	0.080	1.083(1.031~1.136)	0.001	0.073	1.075(1.023~1.131)	0.004
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.047	1.048(0.956~1.148)	0.196	0.046	1.047(0.950~1.154)	0.357
CRP	0.198	1.219(0.903~1.646)	0.315	0.136	1.145(0.839~1.564)	0.393
行为特点						
饮酒				-0.187	0.830(0.327~2.108)	0.714
睡眠情况				0.022	1.022(0.895~1.167)	0.774
抑郁情况				0.078	1.081(1.031~1.133)	0.001
人际网络						
婚姻状况						
生活与工作条件						
文化水平						
初中参照小学						
高中参照小学						
大专参照小学						
个人月收入						
3 001~5 000 参照≤3000						
≥5 001 参照≤3000						
职业						
已退参照在职						
其他参照在职						
Nagelkerke R <sup>2a</sup>		0.306			0.396	
-2lnL <sup>a</sup>		140.948			128.281	
$\chi^2$ <sup>b</sup>		36.769			49.435	
Sig <sup>b</sup>		0.000			0.000	
模型预测率		78.1%			81.3%	

续表 2 AECOPD 患者认知功能影响因素的 Logistic 回归分析

项目	模型 3			模型 4		
	$\beta$	OR(95%CI)	P	$\beta$	OR(95%CI)	P
个人特质						
性别	-2.071	0.126(0.031~0.509)	0.004	-1.810	0.164(0.037~0.730)	0.018
年龄	0.074	1.077(1.021~1.135)	0.006	0.081	1.084(1.016~1.157)	0.015
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.046	1.047(0.948~1.156)	0.366	0.044	1.045(0.937~1.167)	0.428
CRP	0.136	1.145(0.838~1.566)	0.394	0.139	1.150(0.836~1.582)	0.392
行为特点						
饮酒	-0.186	0.830(0.327~2.109)	0.696	-0.098	0.907(0.321~2.563)	0.854
睡眠情况	0.022	1.022(0.895~1.167)	0.744	0.023	1.024(0.888~1.180)	0.076
抑郁情况	0.075	1.078(1.021~1.138)	0.007	0.054	1.056(0.994~1.121)	0.076
人际网络						
婚姻状况	0.136	1.146(0.188~6.640)	0.879	0.523	1.688(0.254~11.201)	0.588

续表 2 AECOPD 患者认知功能影响因素的 Logistic 回归分析

变量	模型 3			模型 4		
	$\beta$	OR(95%CI)	P	$\beta$	OR(95%CI)	P
生活与工作条件						
文化水平						0.199
初中参照小学				-1.584	0.205(0.022~1.955)	0.169
高中参照小学				-2.487	0.083(0.007~0.939)	0.044
大专参照小学				-1.984	0.138(0.012~1.535)	0.107
个人月收入						0.295
3 001~5 000 参照 $\leq$ 3 000				-0.209	0.811(0.133~4.961)	0.821
$\geq$ 5 001 参照 $\leq$ 3 000				0.672	1.959(0.310~12.396)	0.475
职业	0.306					
已退参照在职				0.045	1.046(0.310~3.526)	0.943
其他参照在职				-0.781	0.458(0.134~1.568)	0.214
Nagelkerke $R^2$ <sup>a</sup>		0.398			0.477	
-2lnL <sup>a</sup>		128.020			116.008	
$\chi^2$ <sup>b</sup>		49.696			61.708	
Sig <sup>b</sup>		0.000			0.000	
模型预测率		81.3%			82.5%	

<sup>a</sup>:模型拟合度检验;<sup>b</sup>:模型系数的综合检验

### 3 讨 论

本研究从健康生态学模型的角度出发,探讨个人特质、行为特点、人际网络、生活和工作条件对 AECOPD 患者认知障碍的影响,结果发现 AECOPD 患者的认知障碍不是由单一因素作用的结果,而是受到复杂的社会社交环境的影响。本研究采用健康生态学理论对 AECOPD 患者的认知功能进行多层次整体性分析,能更充分地表明环境对患者认知功能影响的多层次性和影响因素间的复杂性。

**3.1 个人特质作为先决变量对认知功能产生直接影响** 本研究发现高龄作为认知障碍的危险因素,影响 AECOPD 患者的认知功能。KIRKIL 等<sup>[10]</sup>的研究结果揭示年龄与定向能力相关,血二氧化碳水平与思维能力相关,故年龄的增长及疾病的进展造成患者认知功能的整体损害。本研究结果显示男性是患者认知障碍的保护因素,调查中发现女性抑郁得分高于男性( $t=3.558, P=0.001$ ),说明女性比男性承受的心理精神负担更大,且多数女性退休在家,文化程度普遍低于男性,这与 PEREIRA 等<sup>[11]</sup>的研究结果一致,他发现男性患者在语言学习和主观组织力方面高于女性患者。林志家<sup>[12]</sup>的研究也证实女性老年认知功能损伤的可能性较大。本研究还发现 AECOPD 患者认知障碍组的 CRP 及  $HCO_3^-$  水平均高于认知正常组( $P<0.05$ ),研究证实, AECOPD 患者认知障碍加重会受到系统性炎症的影响,其中 CRP 会显著改变患者的认知功能,主要在于其对患者的神经产生毒害作用<sup>[13]</sup>。有研究显示,高碳酸血症会引起大鼠 Morris

水迷宫测试潜伏期延长,大鼠的空间学习及记忆能力受限<sup>[14]</sup>。可能是由于高碳酸血症引起的神经细胞凋亡与炎症、海马部位细胞因子异常表达等因素有关。而肺功能情况差异无统计学意义( $P>0.05$ ),可能是处于急性加重期的患者肺功能都很差,因此没有太大的差异,这与 DODD 等<sup>[15]</sup>的荟萃分析结果一致。

**3.2 行为特点与认知功能的关系密不可分** 本研究结果显示抑郁对患者的认知障碍产生一定的影响,主要是由于抑郁患者存在额叶、颞叶等脑区萎缩或神经递质紊乱,从而引起患者认知功能的改变。有研究者对 940 例 COPD 患者展开横断面调查,结果发现认知功能正常患者与异常患者的贝克抑郁量表得分差异有统计学意义( $P<0.01$ )<sup>[16]</sup>。虽然本研究结果没有发现睡眠情况与患者认知功能有必然的联系,但有研究显示慢性失眠可引起记忆广度、注意分配、执行能力等损害<sup>[17]</sup>。

**3.3 人际网络对认知功能具有保护作用** 虽然单因素分析显示婚姻状况对认知功能的统计分析结果有意义,但最终没有纳入回归模型。调查中发现已婚的患者在配偶的陪同下能够对疾病进行更好地管理,与无配偶陪伴的患者相比,语言交流更通畅,社会活动更丰富,更有利于认知发展。另外,有良好的社会支持的患者,社交网络更广泛,更有利于提高其认知功能。有研究发现居住在城市比农村患者认知功能好,原因可能是城市获取医疗卫生信息及其他各种资源均比农村便捷,同时城市给患者提供了丰富的锻炼设备及娱乐场所,有利于患者进行各种锻炼,并保持愉

悦的心情,而这些对提高患者的认知功能都是有利的<sup>[18]</sup>。

**3.4 文化水平对患者的认知功能产生重要影响** 本研究发现文化水平会明显影响患者的认知功能,文化水平较高的患者神经元储备充足,而低文化水平者由于缺乏信息的刺激引起神经元过早老化,进而认知功能损害更重<sup>[19]</sup>。在一项对 COPD 患者认知功能障碍的初步研究中,研究者对 45 名研究对象进行神经心理学测试,结果发现文化水平是惟一一个在 COPD 患者认知功能障碍组及对照组间差异有统计学意义( $P=0.005$ )的因素<sup>[20]</sup>。

**3.5 政策条件从宏观层面对认知功能产生影响** 虽然本研究并没有发现医疗保障对认知功能有影响,但是调查中发现有医疗保险的患者会更关注自身病情,并积极采取措施预防疾病进展;而无医疗保障的患者则会在病情无法控制时才选择就医,进而身心健康受损更严重,疾病负担更重,对认知功能的影响也显而易见。

本研究对 AECOPD 患者认知障碍的影响因素用健康生态学模型进行了解释。该模型能够从多个层面依次展开分析,进而多维度、系统全面地分析其影响因素,将有利于医务人员早期发现 COPD 患者认知功能障碍症状,并早期给予干预,从而降低患者认知障碍对日常生活的影响。本研究属于横断面调查,在今后的研究中将开展纵向随访研究,并进一步对认知障碍的发病机制进行探讨,以更科学有效的方式讨论 AECOPD 患者认知障碍的影响因素。

## 参考文献

- [1] 郭海燕,丘新才,梅婷,等.老年人 AECOPD 稳定后轻度认知功能障碍的危险因素研究[J]. 疾病检测与控制杂志,2016,10(6):4467-4469.
- [2] SINGH B,PARSAIK A K,MIELKE M M,et al. Chronic obstructive pulmonary disease and association with mild cognitive impairment: the Mayo Clinic Study of Aging[J]. Mayo Clinic Proc,2013,88(11):1222-1230.
- [3] DODD J W,CHARLTON R A,VAN DEN BROEK M D,et al. Cognitive dysfunction in patients hospitalized with acute exacerbation of COPD[J]. Chest,2013,144(1):119-127.
- [4] 程雪娟. 高血压患者自我管理行为及影响因素的健康生态学模型解释[D]. 济南:山东大学,2014.
- [5] CHEN N H,JOHNS M W,LI H Y,et al. Validation of a Chinese version of the Epworth sleepiness scale[J]. Qual Life Res,2002,11(8):817-821.
- [6] 路桃影,李艳,夏萍,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. 重庆医学,2014,43(3):260-263.
- [7] 王文菁,谭文艳. Zung 抑郁自评量表的因子分析[J]. 广东医学,2011,32(16):2191-2193.
- [8] 肖水源,杨德. 社会支持对身心健康的影响[J]. 中国心理杂志,1987,1(4):183-185.
- [9] 李静. 慢性阻塞性肺疾病患者的认知功能评价及相关影响因素分析[D]. 合肥:安徽医科大学,2013.
- [10] KIRKIL G,TUG T,OZEL EDA,et al. The evaluation of cognitive functions with P300 test for chronic obstructive pulmonary disease patients in attack and stable period [J]. Clin Neurol Neurosurg,2007,109(7):553-560.
- [11] PEREIRA E D,VIANA C S,TAUNAY T C,et al. Improvement of cognitive function after a Three-Month pulmonary rehabilitation program for COPD patients[J]. Lung,2011,189(4):279-285.
- [12] 林志家. 老年人健康状况与认知功能的关系研究[D]. 苏州:苏州大学,2016.
- [13] TULEK B,ATALAY N B,YILDIRIM G,et al. Cognitive function in chronic obstructive pulmonary disease: Relationship to global initiative for chronic obstructive lung disease 2011 categories [J]. Respirology,2014,19(6):873-880.
- [14] 郑国庆,王小同,李勇. 慢性阻塞性肺疾病认知功能障碍[J]. 中国行为医学科学,2006(3):284-285.
- [15] DODD J W,CHARLTON R A,VAN DEN BROEK M D,et al. Cognitive dysfunction in patients hospitalized with acute exacerbation of COPD[J]. Chest,2013,144(1):119-127.
- [16] RONCERO C,ISABEL CAMPUZANO A,ANTONIO QUINTANO J A,et al. Cognitive status among patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis,2016,11(14):543-551.
- [17] HAIMOV I,HANUKA E,HOROWITZ Y. Chronic insomnia and cognitive functioning among older adults[J]. Behav Sleep Med,2008,6(1):32-54.
- [18] 谢瑞宁,李英娥. 社区老年人认知功能及影响因素[J]. 中国健康心理学杂志,2015,23(8):1222-1224.
- [19] 杨哲. 老年冠心病与轻度认知障碍相关性研究[J]. 中国实用护理杂志,2017,33(2):94-97.
- [20] 杨莉蓉,李贱,魏慧梅. 稳定期慢性阻塞性肺疾病患者[J]. 中国现代医学杂志,2015,25(15):75-79.

(收稿日期:2018-03-18 修回日期:2018-06-16)