

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.19.023

重庆市万州区成年人代谢综合征流行特征分析

王丹¹, 郑胜^{2△}, 郑代坤³

(1. 重庆三峡医药高等专科学校医学技术系, 重庆万州 404120; 2. 重庆三峡中心医院急诊科, 重庆万州 404000; 3. 重庆市万州区疾病预防控制中心 404000)

[摘要] 目的 了解重庆市万州区成年人代谢综合征(MS)的流行特征,为该地区开展人群MS的防治提供参考。方法 采用多阶段随机抽样方法,抽取26个乡镇及城区街道18岁及以上成年居民进行问卷调查、体格测量及实验室检测,计算MS患病率及MS组分分布情况。结果 有效调查人数为2587人,MS总患病率为13.8%,随年龄增长MS患病率上升。腹部肥胖、高三酰甘油(TG)血症、低高密度脂蛋白-胆固醇(HDL-C)血症、高血压和高血糖的患病率分别为16.5%、23.5%、23.3%、35.5%和27.2%。至少具有1、2、3、4项及具有5项MS组分的人群比例分别为71.6%、36.2%、13.8%、3.9%和0.5%。结论 该地区MS患病率已达到一定水平,应积极开展MS健康教育,控制相关因素,降低MS风险并促使逆转。

[关键词] 代谢综合征; 成年人; 流行特征

[中图分类号] R589

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2016)19-2664-04

Analysis on epidemiological characteristics of metabolic syndrome among adults in Wanzhou District of Chongqing City

Wang Dan¹, Zheng Sheng^{2△}, Zheng Daikun³

(1. Department of Medical Technology, Chongqing Three Gorges Medical College, Wanzhou, Chongqing 404120, China; 2. Emergency Department, Chongqing Three Gorges Central Hospital, Wanzhou, Chongqing 404000, China; 3. Wanzhou District Center for Disease Control and Prevention, Wanzhou, Chongqing 404000, China)

[Abstract] **Objective** To understand the epidemiological characteristics of metabolic syndrome (MS) among adults in Wanzhou District of Chongqing City in order to provide reference for carrying out the prevention and treatment of MS in this region. **Methods** The multi-stage random sampling method was adopted to perform the questionnaire survey, body measurements and laboratory detection in the adult residents aged 18 years old and over extracted from 26 villages, towns and urban streets. The MS prevalence rate was calculated and MS component distribution situation was analyzed. **Results** A total of 2 587 people were effectively surveyed. The MS total prevalence rate was 13.8%, which was risen along with the age increase. The prevalence rates of abdominal obesity, hypertriglyceridemia, low HDL-C level, hypertension and hyperglycemia were 16.5%, 23.5%, 23.3%, 35.5% and 27.2% respectively. The proportions of people possessing at least 1, 2, 3, 4 components and 5 components of MS were 71.6%, 36.2%, 13.8%, 3.9% and 0.5% respectively. **Conclusion** The prevalence rate of MS reaches a certain level in this region, it is necessary to carry out the health education of MS, change the adverse lifestyle, control the corresponding factors, which could reduce the MS risk and promotes its reversion.

[Key words] metabolic syndrome; adult population; epidemiological characteristics

代谢综合征(metabolic syndrome, MS)是以多种代谢性危险因素聚集为特征的临床症候群,与肥胖和胰岛素抵抗关系十分密切,能明显增加心血管疾病和糖尿病的发病风险^[1]。随着社会经济的发展和人们生活方式的改变,MS的患病率不断上升,已经成为医学界非常关注且亟待解决的公共卫生问题。我国2001年开展的35~74岁成年人MS调查显示,我国成年人MS患病率已达16.5%^[2],城市和农村地区分别为23.5%和14.7%,提示我国成年人MS患病率已达到较高的水平。重庆市也开展了成年居民MS患病率的横断面调查,结果显示MS标化患病率为18.72%^[3],但该调查范围未涉及渝东北地区,目前也缺乏相应的关于该地区人群MS患病情况的研究报告。为了解渝东北地区MS流行现状,本研究以渝东北中心地区万州区为重点,开展该地区成年居民MS流行情况的现况研究,为该地区开展相应的MS防制提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用多阶段随机抽样方法,随机抽取万州区

26个乡镇及城区街道,每个乡镇(街道)随机抽取2个村(居委会),每个村(居委会)随机抽取50户,每户再随机抽取1名成年居民进行调查。抽取的研究对象应符合以下条件:(1)年龄大于或等于18岁;(2)在本地区居住时间大于或等于6个月;(3)无精神疾病或严重的听力、理解力障碍,能正确理解并回答问题。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 采用面对面调查方式进行,由经过统一培训的调查员询问调查对象并记录,问卷内容包括人口学特征、吸烟情况、饮酒情况、饮食情况、身体活动、家族史等。

1.2.2 体格测量 测量指标包括身高、体质量、腰围和血压。身高和体质量测量分别以m和kg为单位,计算体质量指数(BMI)=体质量/身高²。以呼气末、水平位髂前上棘和第12肋下缘连线的中点测量腰围,单位以cm计。血压测量采用汞柱式血压计,于静息状态下测量3次并记录,取其平均值作为血压值。

1.2.3 实验室检测 测量血糖及血脂水平。调查对象空腹 12 h 后采集静脉血检测空腹血糖 (FPG), 同时口服 75 g 葡萄糖后 2 h 采集静脉血检测餐后血糖 (2 h PG), 已诊断为 2 型糖尿病患者除外。血脂检测指标包括血清总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)。

1.2.4 MS 的诊断标准 采用 2007 年《中国成人血脂异常防治指南》的 MS 诊断标准^[4], 具备以下的 3 项或以上: (1) 腹部肥胖, 腰围男性大于 90 cm, 女性大于 85 cm; (2) 血 TG ≥ 1.70 mmol/L; (3) 血 HDL-C < 1.04 mmol/L; (4) 收缩压 (SBP) ≥ 130 mm Hg 和 (或) 舒张压 (DBP) ≥ 85 mm Hg; (5) FPG ≥ 6.1 mmol/L 或 2 h PG ≥ 7.8 mmol/L 或有糖尿病史。

1.2.5 质量控制 为保证调查的质量, 采用如下的质量控制方案。(1) 调查前准备: 收集万州区所有乡镇 (街道) 的家庭及常住人口信息, 汇总后进行多阶段随机抽样。编制调查表, 统一采购测量器材, 培训调查人员, 统一调查方法和标准。(2) 现场调查: 按照抽样结果进行调查, 现场填写问卷并核查, 如遇调查人员外出则预约时间进行补充调查。每天测量前对测量仪器进行校准, 及时收集测量数据并审核。(3) 数据录入处理: 采用双录入方式, 对录入结果进行对比核查, 并随机抽取 10% 的问卷进行原始数据核查, 保证数据录入的准确性。录入后对数据进行逻辑查错, 由专业统计分析人员进行分析。

1.3 统计学处理 以 Epidata3.0 软件进行数据录入, 并采用双录入法, 对录入一致性进行核查。采用 SAS 9.2 进行资料分析, 计量资料描述采用 $\bar{x} \pm s$, MS 流行状况描述采用患病率, 计量资料比较采用 t 检验, 计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究人群 MS 患病的年龄及性别特征 将研究人群按年龄进行分组, 共分为 18~<30 岁、30~<40 岁、40~<50 岁、50~<60 岁、 ≥ 60 岁 5 个年龄组, 各年龄组的 MS 患病率分别为 2.6%、9.2%、15.7%、19.2%、24.6%, 总患病率为 13.8%, 经 Cochran-Armitage 趋势 χ^2 检验, MS 患病率呈现随年龄增加而增高的趋势 ($P < 0.01$)。比较不同年龄组 MS 患病率的性别差异, 其中 40~<50 岁年龄组男性高于女性, ≥ 60 岁年龄组女性高于男性, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 男女总患病率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 研究人群 MS 的年龄及性别特征

年龄(岁)	男性		女性		合计	
	总人数 (n)	患病率 [n(%)]	总人数 (n)	患病率 [n(%)]	总人数 (n)	患病率 [n(%)]
18~<30	286	8(2.8)	291	7(2.4)	577	15(2.6)
30~<40	275	31(11.3)	247	17(6.9)	522	48(9.2)
40~<50	268	54(20.1)*	267	30(11.2)	535	84(15.7)
50~<60	230	42(18.3)	223	45(20.2)	453	87(19.2)
≥ 60	256	49(19.1)*	244	74(30.3)	500	123(24.6)
合计	1 315	184(14.0)	1 272	173(13.6)	2 587	357(13.8)

*: $P < 0.01$, 与相同年龄组女性比较。

2.2 MS 人群与非 MS 人群的一般特征比较 比较 MS 人群与非 MS 人群的一般特征, 结果显示: MS 人群的平均年龄高

于非 MS 人群, 性别比则无明显差异; MS 人群中离婚丧偶比例高于非 MS 人群, 文化程度低于非 MS 人群; MS 人群的饮酒者比例高于非 MS 人群, 但吸烟者比例则无明显差异; MS 人群具有高血压家族史者比例高于非 MS 人群, 具有糖尿病家族史者比例在两人人群间则无明显差异; MS 人群的体质量、BMI、腰围、SBP、DBP、FPG、2 h PG、TG、TC、LDL-C 水平均高于非 MS 人群, HDL-C 水平则低于非 MS 人群。见表 2。

表 2 MS 人群与非 MS 人群的一般特征比较

因素	MS 人群 (n=357)	非 MS 人群 (n=2 230)
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	53.79 \pm 14.55*	43.01 \pm 16.40
性别(男/女)	185/172	1 131/1 099
婚姻状况(未婚/已婚/离婚丧偶)	8/311/38*	325/1 772/131
文化程度(小学/初中/高中/大专以上)	175/103/52/27*	680/717/462/371
吸烟(是/否)	95/262	560/1 670
饮酒(是/否)	114/243#	598/1 632
高血压家族史(是/否) Δ	86/200#	441/1 455
糖尿病家族史(是/否) Δ	15/277	90/1 822
体质量($\bar{x} \pm s$, kg)	64.95 \pm 11.32*	57.53 \pm 9.18
BMI($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	25.70 \pm 3.57*	22.45 \pm 2.98
腰围($\bar{x} \pm s$, cm)	86.74 \pm 8.57*	76.62 \pm 8.56
SBP($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	137.32 \pm 19.15*	120.65 \pm 16.61
DBP($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	84.38 \pm 16.70*	76.89 \pm 17.90
FPG($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	6.27 \pm 3.61*	5.09 \pm 1.31
2 h PG($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	8.51 \pm 2.15*	6.58 \pm 2.88
TG($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	2.63 \pm 2.25*	1.21 \pm 0.96
TC($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	5.03 \pm 2.67*	4.40 \pm 1.45
HDL-C($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	1.36 \pm 0.95#	1.46 \pm 0.79
LDL-C($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	2.77 \pm 1.05*	2.58 \pm 1.19

*: $P < 0.01$, #: $P < 0.05$, 与非 MS 人群比较; Δ : 去除部分回答不清楚的数据。

2.3 研究人群 MS 各组分患病情况 MS 各组分中, 腹部肥胖、高 TG 血症、低 HDL-C 血症、高血压和高血糖的患病率分别为 16.5%、23.5%、23.3%、35.5% 和 27.2%。其中, 男性的高 TG 血症、低 HDL-C 血症和高血压比例均高于女性, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$); 腹部肥胖和高血糖比例则未发现明显性别差异 ($P > 0.05$)。见表 3。

2.4 研究人群 MS 组分分布情况 研究对象中, 至少具有 1、2、3、4 项 MS 组分及具有 5 项 MS 组分的人群比例分别为 71.6%、36.2%、13.8%、3.9% 和 0.5%, 男女比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。MS 人群中, 分别具有 3、4、5 项 MS 组分的人群构成比分别为 71.7%、24.9% 和 3.4%。具有 3 项 MS 组分的人群中, 以“高 TG 血症+高血压+高血糖”组合比例最高, 占全部 MS 人群的 12.6%, 其次为“腹部肥胖+高 TG 血症+高血压”组合和“腹部肥胖+高血压+高血糖”组合, 分别占 MS 人群的 11.2% 和 10.9%。具有 4 项 MS 组分的人群中, 以“腹部肥胖+高 TG 血症+高血压+高血糖”组合比例最高, 占 MS 人群的 6.7%, 其次为“腹部肥胖+高 TG 血症+低 HDL-C 血症+高血压”组合, 占 MS 人群的 5.6%。

表 3 研究人群 MS 各组分患病率

研究对象	n	腹部肥胖		高 TG		低 HDL-C		高血压		高血糖	
		人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)
男	1 315	203	15.4	337	25.6*	340	25.9*	500	38.0*	329	25.0
女	1 272	225	17.7	270	21.2	263	20.7	418	32.9	375	29.5
合计	2 587	428	16.5	607	23.5	603	23.3	918	35.5	704	27.2

* : $P < 0.01$, 与女性比较。

表 4 研究人群 MS 组分分布情况

研究对象	n	1 项及以上		2 项及以上		3 项及以上		4 项及以上		5 项	
		人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)	人数(n)	患病率(%)
男	1 315	964	73.3	492	37.4	185	14.1	60	4.6	8	0.6
女	1 272	887	69.7	445	35.0	172	13.5	40	3.1	4	0.3
合计	2 587	1 851	71.6	937	36.2	357	13.8	100	3.9	12	0.5

3 讨 论

自 1988 年 WHO 专家组正式提出 MS 概念以来,世界各国都开始关注并研究 MS 的诊断、流行及预后。有研究显示,具有 MS 的人群发展为缺血性心脏病、中风、动脉粥样硬化性心脏病的风险分别为正常人的 1.66、1.60、1.61 倍^[5],防治 MS 可在一定程度上减少心血管疾病的流行。根据现有流行病学调查结果,世界上大部分国家和地区,成年人中约有 20%~30% 患 MS^[6],且呈不断上升的趋势。我国 2005 年的多省市大规模人群调查和重庆市 2011 年 6 区县人群调查均显示,MS 在我国成年人中的流行已达到较高水平。本研究结果显示,万州区成年人群的 MS 总患病率为 13.8%,同时呈现随年龄增加而上升的趋势,与 30 岁以下人群相比,30 岁以后年龄每增长 10 岁,MS 患病率约增长 5 个百分点。各年龄组中,40~<50 岁年龄组男性患病率高于女性,≥60 岁年龄组女性患病率则高于男性,提示该地区中年男性和老年女性可能为 MS 的高危人群。中年男性患病率高,可能与男性相对于女性具有更多的危险因素,如腰围水平高、高血压、高血脂等有关,女性在 50 岁以后患病率迅速增高,可能与绝经后雌激素水平下降有关。但 MS 总患病率则未发现明显的性别差异,与全国及重庆市报道不太一致,提示可能有一定的地区差异。除年龄因素外,具有较低文化程度者,婚姻状况为离婚或丧偶者,有高血压家族史者,饮酒者,具有较高水平的体质量、BMI、腰围、SBP、DBP、FPG、2 h PG、TG、TC、LDL-C 及 HDL-C 降低者,其发生 MS 的风险均较健康人群升高。

MS 组分分析结果显示,腹部肥胖、高 TG 血症、低 HDL-C 血症、高血压和高血糖的患病率分别为 16.5%、23.5%、23.3%、35.5% 和 27.2%。男性的高 TG 血症、低 HDL-C 血症和高血压比例均高于女性,腹部肥胖和高血糖比例则无明显性别差异。该地区高血脂、高血压和高血糖人群比例已达到较高水平,存在较高的心血管疾病流行风险。在尚不符合 MS 诊断标准的人群中,至少具有 1 项和 2 项 MS 组分的人群比例分别达到 71.6% 和 36.2%,如不积极采取措施进行干预,这部分人群将可能进展为 MS 人群,MS 患病率将会继续上升。在符合 MS 诊断的人群中,以“高 TG 血症+高血压+高血糖”3 组分组合和“腹部肥胖+高 TG 血症+高血压+高血糖”4 组分

组合比例最高,提示进行 MS 干预时,应主要针对这些因素。

根据已有的研究资料,MS 人群具有较高的 2 型糖尿病和心血管疾病患病风险,也与女性的多囊卵巢综合征有关^[7]。而据 Kim 等^[8]一项对韩国人的研究显示,MS 还会影响骨密度,腰围、收缩压、血 TG 水平与股骨颈和脊柱骨密度呈负相关,其中腰围是最重要的影响因素。因此,MS 干预能一定程度上降低人群糖尿病、心血管疾病和骨质疏松等疾病风险。对于 MS 的干预主要是通过健康教育,改变不良的行为生活方式,控制 MS 相关因素如血压、血脂等。Chang 等^[9]研究显示,在控制血 TG、HDL-C 及血压水平后,约有 30% 的 MS 人群在 1 年后恢复正常,提示 MS 可通过控制相关因素在短期内实现逆转,避免发展为糖尿病和其他心血管疾病。此外,膳食相关因素也发现对 MS 干预有效。如 Rondanelli 等^[10]报道,可利用植物固醇的降脂作用,将其用于 MS 的治疗,若随餐摄入植物固醇可使血清 LDL-C 水平下降 9.4%,最佳食用量为 2~2.5 g/d。n-3 系列的多不饱和脂肪酸,如 α -亚麻酸(ALA)、二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA),被发现能降低中年男性患 MS 的风险。Baik 等^[11]对 3 504 名 40~69 岁韩国人进行为期 3 年的队列研究,结果显示相对每周摄入富含 n-3 系列脂肪酸的鱼类少于 1 次的人群,每日摄入鱼类的男性发展为 MS 的风险较低,OR 值为 0.43;相较于低摄入量人群,高摄入量人群的 OR 值为 0.53;其原因可能是 n-3 系列脂肪酸能降低健康人群或具有 1~2 项 MS 组分人群的炎性反应,从而降低发展为 MS 的风险^[12]。因此,可提倡在日常膳食中,多摄入富含植物固醇及 n-3 系列脂肪酸的食物,如豆类、粗粮、坚果、深海鱼类,可有助于降低健康人群的 MS 风险。

综上所述,万州区成年人群的 MS 流行已达较高水平,应立即开展 MS 及其相关因素的健康教育。以中年男性、老年女性、低文化程度、离婚或丧偶者、饮酒者、已经具有 1 项 MS 组分者为重点。倡导建立健康的生活方式,控制体质量及腰围,合理膳食,尤其是改变一些传统的不良膳食习惯,如喜食腊肉、香肠等高盐食物,应多食富含植物固醇的粗粮、豆类、坚果,尽可能多食用富含 n-3 系列脂肪酸的深海鱼类,减少猪肉等红肉摄入量,积极控制血压、血脂及血糖水平,以降低 MS 风险或促使 MS 逆转。

参考文献

- [1] Khang YH, Cho SI, Kim HR. Risks for cardiovascular disease, stroke, ischaemic heart disease, and diabetes mellitus associated with the metabolic syndrome using the new harmonised definition: findings from nationally representative longitudinal data from an Asian population [J]. *Atherosclerosis*, 2010, 213(2): 579-585.
- [2] 顾东风, Reynolds K, 杨文杰, 等. 中国成年人代谢综合征的患病率[J]. *中华糖尿病杂志*, 2005, 13(3): 181-186.
- [3] 邓敏, 邓华聪, 王行, 等. 重庆市 35 岁及以上人群代谢综合征的流行病学调查[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2014, 30(9): 760-764.
- [4] 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. *中华心血管病杂志*, 2007, 35(5): 390-419.
- [5] Yun JE, Won S, Sung J, et al. Impact of metabolic syndrome Independent of insulin resistance on the development of cardiovascular disease[J]. *Cir J*, 2012, 76(10): 2443-2448.
- [6] 赵冬, 郑峥. 代谢综合征(1)代谢综合征的研究进展(续前)[J]. *中国循环杂志*, 2011, 26(2): 87-88.
- [7] Espinós-Gómez JJ, Rodríguez-Espinosa J, Ordóñez-Llanos J, et al. Metabolic syndrome in Mediterranean women with polycystic ovary syndrome: when and how to predict its

onset[J]. *Gynecol Endocrinol*, 2012, 28(4): 264-268.

- [8] Kim T, Park S, Pak YS, et al. Association between metabolic syndrome and bone mineral density in Korea: the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV), 2008[J]. *J Bone Miner Metab*, 2013, 31(6): 652-662.
- [9] Chang HC, Horng JT, Chau TT, et al. Relationship between changes in components associated with metabolic syndrome and disappearance, or remission, of metabolic syndrome during 1 year[J]. *J Int Med Res*, 2012, 40(6): 2311-2320.
- [10] Rondanelli M, Monteferrario F, Faliva MA, et al. Key points for maximum effectiveness and safety for cholesterol-lowering properties of plant sterols and use in the treatment of metabolic syndrome[J]. *J Sci Food Agric*, 2013, 93(11): 2605-2610.
- [11] Baik I, Abbott RD, Curb JD, et al. Intake of fish and n-3 fatty acids and future risk of metabolic syndrome[J]. *J Am Diet Assoc*, 2010, 110(7): 1018-1026.
- [12] Robinson LE, Mazurak VC. N-3 polyunsaturated fatty acids: relationship to inflammation in healthy adults and adults exhibiting features of metabolic syndrome[J]. *Lipids*, 2013, 48(4): 319-332.

(收稿日期: 2015-12-22 修回日期: 2016-02-21)

(上接第 2663 页)

本研究多因素分析显示, 生存质量自我评价得分高低的影响因素为性别、月收入水平和疾病分级, 结果表明男性患者综合评分比女性高, 月收入水平越高患者综合评分越高, 疾病越严重综合评分越低。

综上所述, 在对 COPD 患者进行治疗的同时, 应加强对患者的健康教育, 重视患者的心理辅导, 强调进行个性化护理。护理上应充分赋权给患者, 做好疾病的自我管理, 加强与患者及其家属间的沟通, 了解并帮助妥善解决患者存在的及潜在的健康问题, 不断提高 COPD 患者的生存质量。

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J]. *中华结内科杂志*, 2002, 41(9): 640-646.
- [2] 张立力, 张振书, 严金海. 生存质量研究与医学模式的转变[J]. *医学与哲学*, 1998, 19(7): 33-34.
- [3] 王卫华, 卢祖洵. 生命质量研究的现状与趋势[J]. *医学与社会*, 2005, 18(7): 8-10.
- [4] Jacobson L, Hertzman P, Lofdahl CG, et al. The economic impact of asthma and chronic obstructive pulmonary disease(COPD) in Sweden in 1980 and 1991[J]. *Respir Med*, 2000, 94(3): 247-255.
- [5] Prescott E, Vest Bo J. Do socioeconomic differences in

mortality persist after retirement? 25 year follow up of civil servants from the first whitehall study[J]. *BMJ*, 1996, 313(7066): 1177-1180.

- [6] 李建生, 余学庆, 李力. 慢性阻塞性肺疾病患者生存质量及其影响因素分析[J]. *中国老年学杂志*, 2004(2): 101-103.
- [7] 杨铮, 杨玉萍, 赵芝焕, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者的生命质量及其影响因素分析[J]. *中国全科医学*, 2007, 10(13): 1084-1085.
- [8] 徐淑萍, 张永华. 老年慢性阻塞性肺疾病 126 例患者生存质量影响因素探讨[J]. *宁夏医学杂志*, 2012, 34(12): 1313-1314.
- [9] 谢年华. COPD 患者生存质量评价[D]. 武汉: 华中科技大学, 2009.
- [10] 杨晶, 侯惠如, 高媛. 慢性阻塞性肺疾病患者生存质量及影响因素的调查分析[J]. *护理管理杂志*, 2006, 6(3): 1-2, 5.
- [11] 刘献萍. 慢性阻塞性肺疾病患者生存质量评价及其影响因素分析[D]. 沈阳: 中国医科大学, 2008.
- [12] 叶淑尧. 心理支持对慢性阻塞性肺疾病患者生存质量的影响[J]. *当代护士: 中旬刊*, 2012(7): 115-116.

(收稿日期: 2016-02-08 修回日期: 2016-04-26)