

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.04.011

COPD 稳定期患者肺功能与 DOSE 指数及 CCQ 的相关性研究*

贾睿奕¹, 张 阳¹, 苏艳娜¹, 高文文¹, 王聪颖¹, 张 庆^{1△}, 何权瀛²

(1. 承德医学院附属医院呼吸科, 河北承德 067000; 2. 北京大学人民医院呼吸科, 北京 100044)

[摘要] **目的** 探讨慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期患者肺功能与 COPD 病情严重程度的复合指数(DOSE 指数)及 COPD 临床问卷(CCQ)之间的相关性。**方法** 2013 年 9 月至 2014 年 5 月对承德医学院附属医院呼吸科收治的 81 例已确诊的稳定期的 COPD 患者进行肺功能检查,记录其 CCQ 评分和 DOSE 指数,采用 Pearson 相关分析和 Spearman 相关分析其间的相关性。**结果** 81 例 COPD 稳定期患者 CCQ 总分、症状评分、功能评分与第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比(FEV1%pred)呈负相关($r=-0.33, P<0.01, r=-0.26, P<0.05, r=-0.35, P<0.01$);与第一秒用力呼气容积/用力肺活量(FEV1/FVC)呈负相关($r=-0.30, P<0.05, r=-0.24, P<0.05, r=-0.29, P<0.01$);与 DOSE 指数呈正相关($r=0.38, P<0.01, r=0.25, P<0.05, r=0.39, P<0.01$)。CCQ 精神状态评分与肺功能及 DOSE 指数之间均无明显相关性(均 $P>0.05$)。DOSE 指数与肺功能 FEV1%pred、FEV1/FVC 呈负相关($r=-0.53, P<0.01, r=-0.35, P<0.01$)。**结论** CCQ 问卷是一个评价 COPD 患者生活质量有效而敏感的方法,与肺功能、DOSE 指数有较好的相关性,可用于 COPD 患者病情自我监测。

[关键词] 慢性阻塞性肺疾病;肺功能;慢性阻塞性肺疾病严重程度的复合指数;慢性阻塞性肺疾病临床问卷**[中图分类号]** R563.3**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)04-0462-03**Study on correlation between lung function with DOSE index and CCQ in patients with stable stage of COPD***Jia Ruiyi¹, Zhang Yang¹, Su Yanna¹, Gao Wenwen¹, Wang Congying¹, Zhang Qing^{1△}, He Quanying²

(1. Department of Respiration, Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde, Hebei 067000, China;

2. Department of Respiration, People's Hospital, Peking University, Beijing 100044, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the correlation between the lung function with the severity complex indexes of dyspnea (D), airflow obstruction(O), smoking status(S) and exacerbation frequency(E), and the clinical COPD questionnaire(CCQ) in the patients with stable stage of chronic obstructive pulmonary disease(COPD). **Methods** eighty-One cases of stable stage of COPD in our hospital from September 2013 to May 2014 were performed the lung function examination, the CCQ score and DOSE indexes were recorded and their correlation was analyzed. The Pearson correlation analysis and Spearman correlation analysis were adopted. **Results** The CQ total score, symptom score and function score in 81 cases of stable stage of COPD had a negative correlation with FEV1%pred($r=-0.33, P<0.01; r=-0.26, P<0.05; r=-0.35, P<0.01$) and FEV1/FVC($r=-0.30, P<0.05; r=-0.24, P<0.05; r=-0.29, P<0.01$), and had a positive correlation with the DOSE index($r=0.38, P<0.01; r=0.25, P<0.05; r=0.39, P<0.01$). The CCQ mental state score had no obvious correlation with the DOSE indexes ($P>0.05$). The DOSE index was negatively correlated with FEV1%pred and FEV1/FVC ($r=-0.53, P<0.01; r=-0.35, P<0.01$). **Conclusion** CCQ is a valid and sensitive method in evaluating the quality of life in COPD patients, which had an good correlation with DOSE index and lung function and so can be used for the self monitoring of disease condition in COPD patients.

[Key words] chronic obstructive pulmonary disease; lung function; dyspnea airflow obstruction smoking status and exacerbation frequency index; clinical COPD questionnaire

据世界卫生组织估计 2004 年全球有慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)患者 6 400 万, COPD 的特征是持续存在的气流受限,严重影响患者的健康状态和生活质量。气流受限以肺功能的第一秒用力呼气容积(FEV1)和 FEV1/用力肺活量(FVC)降低来确定^[1]。而单纯的肺功能检查并不能反映其他因素对 COPD 的影响,如患者的营养状况、吸烟、恶化次数等。因此,肺功能检查在 COPD 诊断中具有重要作用,但由于 COPD 具有复杂性的特点,肺功能在疗效评价、预后判断等方面有一定的局限性^[2]。2013 年全球 COPD 防治倡议(GOLD)指南新增临床 COPD 问卷(CCQ)^[3],分别对患者的症状、功能和精神状态进行评估。另

外 COPD 病情严重程度的复合指数(DOSE 指数)^[4]可以反映当前 COPD 健康状态、活动耐力等,且不受病情严重程度和患者身体状况的限制。蔡柏蔷^[5]认为 COPD 稳定期的治疗策略应基于患者症状和急性加重情况综合制订,本文旨在探讨 COPD 稳定期患者肺功能和 DOSE 指数与 CCQ 之间的相关性,以帮助临床医生综合评价稳定期患者情况并指导治疗。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 9 月至 2014 年 5 月承德医学院附属医院呼吸科收治且确诊的 COPD 稳定期患者 81 例,其中男 61 例,女 20 例,年龄(60.06±10.50)岁。纳入标准:通过症状、体征、胸部 X 线检查和肺功能检查明确诊断,符合 COPD

* 基金项目:中华医学会临床医学慢性呼吸道疾病科研专项资金(01070260034)。 作者简介:贾睿奕(1987-),医师,硕士研究生,主要从事戒烟与慢性阻塞性肺疾病的关系研究。 △ 通讯作者, Tel:15633142668; E-mail:zhangqing0668@sina.com。

全球防治倡议(2011年修订版)^[6]标准,即应用支气管舒张剂后肺功能 FEV1/FVC<70%,并除外其他可能引起慢性咳嗽、咳痰及呼吸困难的疾病后确诊为 COPD。排除标准:COPD 急性发作期;X 线胸片和心电图显示有其他肺部疾病和心脏疾病者。

1.2 方法

1.2.1 肺功能检测 采用意大利 COSMED(Pony FX)便携式肺功能仪检测 FEV1、FVC 实测及占预计分比、FEV1/FVC。

1.2.2 DOSE 指数评分 根据文献[3]提出的方法计分:(1)英国医学研究委员会呼吸困难量表(mMRC)评价患者呼吸困难的程度,0~1 级为 0 分,2 级为 1 分,3 级为 2 分,4 级为 3 分;(2)肺功能测试,FEV1%pred≥50%为 0 分,30%~<50%为 1 分,<30%为 3 分;(3)吸烟情况,不吸烟为 0 分,吸烟为 1 分;(4)急性加重频率,0~1 次/年为 0 分,2~3 次/年为 1 分,>3 次/年为 2 分。

1.2.3 CCQ 评分 参照文献[7]的方法,CCQ 包含了 10 项,评分由 3 个部分(症状、功能、精神状态)和总分组成,分值范围均是从 0~6。采用 CCQ 的分值计算方法进行问卷评分。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 或中位数(四分位间距)表示,相关性分析采用 Pearson 相关分析和 Spearman 相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者肺功能、CCQ 评分及 DOSE 指数的基本情况 81 例 COPD 稳定期患者 FEV1%pred 为(51.31±9.29)%,FEV1/FVC 为(50.83±16.48)%;CCQ 总分为(1.56±0.84)分,其中症状评分为(1.83±1.03)分,功能评分为(1.31±0.82)分,精神状态评分为(1.50±2.00)分;DOSE 指数为(2.00±2.00)分。

2.2 相关性分析 81 例 COPD 稳定期患者 CCQ 总分、症状评分、功能评分与 FEV1%pred 呈负相关($P < 0.05$);与 FEV1/FVC 呈负相关($P < 0.05$);与 DOSE 指数呈正相关($P < 0.05$)。CCQ 精神状态评分与肺功能及 DOSE 指数之间均无明显相关性($P > 0.05$)。DOSE 指数与肺功能 FEV1%pred、FEV1/FVC 呈负相关($P < 0.01$),见表 1。

表 1 患者 CCQ 评分、DOSE 指数及肺通气功能各个指标间相关性分析

项目	FEV1%pred		FEV1/FVC		DOSE 指数	
	r	P	r	P	r	P
CCQ 总分	-0.33	<0.01	-0.30	<0.05	0.38	<0.01
症状评分	-0.26	<0.05	-0.24	<0.05	0.25	<0.05
功能评分	-0.35	<0.01	-0.29	<0.01	0.39	<0.01
精神状态评分	-0.34	<0.05	-0.26	>0.05	0.30	>0.05
DOSE 指数	-0.53	<0.01	-0.35	<0.01	-	-

-:此项无数据。

3 讨论

COPD 作为一种慢性呼吸系统疾病,因其病程长、不能完全治愈、需要长期治疗等特点给患者身心健康造成损害^[8],是一种具有系统性影响的身心疾病^[9]。因肺功能的进行性减退给患者身体和心理造成了极大的创伤,有高达 73% 的 COPD

患者日常生活(如上楼、做家务、洗衣服等)存在困难,严重影响到患者的运动能力和生活质量^[10]。近几年,COPD 领域专家和学者们提出了对此病的管理应包括发现危险因素、早诊断、早期干预防止疾病的进展,改善患者的预后^[11]。由于气流受限程度与 COPD 病死率具有密切的相关性,同时肺功能检查具有客观性和可重复性的优点,因此在评估 COPD 患者的疾病严重程度中起到了极为突出的作用^[12-13]。而多数 COPD 患者出现全身多系统的症状,仅单一的肺功能指标不能准确反映患者的病情严重程度及预后。Jones 等^[4]设计并评估了一个反映当前 COPD 病情严重程度的 DOSE 指数,DOSE 指数涉及的指标均具有重要的临床意义,在实际应用过程中不受病情严重程度和患者身体状况的限制,易于操作。该模型中的变量,包括英国医学研究理事会呼吸困难程度评分(MRC dyspnea scale score,D)、气流阻塞分级(airflow obstruction grade,O)、目前吸烟情况(current smoking status,S)和急性加重频率(the number of exacerbation,E)。DOSE 指数与患者的健康状态之间有显著相关性,DOSE 指数大于 4 时,患者的住院概率、住院时间、住院费用及发生呼吸衰竭的可能性均明显增加,且 DOSE 指数与体力活动能力及体质量指数之间呈显著负相关。2013 年 GOLD 指南新增的 CCQ 问卷主要包括 10 个问题^[3],分别对症状、功能和精神状态进行评分,每道问题 0~6 分,分数越高则疾病越严重。Molen 等^[7]报道,CCQ 总分与复杂的 SGRQ 问卷之间有较好的相关性,即 CCQ 拥有与之相似的评估能力,能以相似的方式测量 COPD 对患者健康的影响,且花费时间更少,计算容易,利于医生快捷全面了解病情,指导、监督治疗,也便于患者对自身病情的监控^[14]。Rolink 等^[15]进行的一项前瞻性研究,发现高 DOSE 评分可以预测两年内 CCQ 评分的变化,DOSE≥4 分具有预测 COPD 患者高恶化风险的作用。

本研究结果显示,CCQ 总分、症状评分及功能评分与肺功能(FEV1%pred、FEV1/FVC)和 DOSE 指数均有较好的相关性,即肺功能越差 CCQ 各项评分越高,疾病程度越重 CCQ 各项评分越高。这与 Molen 等^[7]报道相一致,DOSE 指数越高 CCQ 各项评分越高。CCQ 总分能可靠、有效地反映 COPD 患者的健康状况^[16],且填写容易、便捷,可以用于 COPD 患者日常对病情的自我监测,当 CCQ 总分达到一定程度时,建议患者及时到医院就诊,这对早期干预疾病进展具有重要的临床意义。临床医生往往习惯于依靠问诊评价患者的临床症状,但这种主观评定方法的影响因素较多,可靠性差。近年来,越来越多的研究倾向于应用问卷调查评价患者的临床症状及生活质量。多参数评分系统可以从多个方面对患者的病情及生活状态进行评估,以提供相对客观的数据评价^[2]。本研究采用肺功能、DOSE 指数及 CCQ 问卷综合评价稳定期患者情况,且上述 3 个指标间具有良好的相关性,可以将 DOSE 指数和 CCQ 一起作为现有 COPD 评估方法(即肺功能测量)的补充,对 COPD 患者的一般健康状况、营养状态、死亡恶化风险进行评估,临床医师可以更好地针对个体化治疗调整患者治疗方案,以使患者拥有一个更高的生活质量及更好的预后。

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(2013 年修订版)[J].中华结核和

呼吸杂志,2013,36(4):1-10.

- [2] 王赛,陈宥海. 复合指数评分系统在慢性阻塞性肺疾病中的应用价值[J/CD]. 中华临床医师杂志:电子版,2014,8(13):2544-2547.
- [3] 黄俊芳,王广发. 慢性阻塞性肺病全球倡议慢性阻塞性肺病指南(2013 更新版)解读[J/CD]. 中国医学前沿杂志:电子版,2013,5(3):58-60.
- [4] Jones RC, Donaldson GC, Chavannes NH, et al. Derivation and validation of a composite index of severity in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2009, 180(12):1189-1195.
- [5] 蔡柏蔷. 慢性阻塞性肺疾病诊断、处理和预防全球策略(2011 年修订版)解读[J]. 中华结核和呼吸杂志,2012,35(4):249-256.
- [6] 柳涛,蔡柏蔷. 慢性阻塞性肺疾病诊断、处理和预防全球策略(2011 年修订版)介绍[J]. 中国呼吸和危重监护杂志,2012,11(1):1-12.
- [7] Molen T, Willemse BW, Schokker S, et al. Development, validity and responsiveness of the clinical COPD questionnaire[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2003(1):13-15.
- [8] 彩虹,何国平,李继平,等. 慢性阻塞性肺病患者自我管理现状及其影响因素研究[J]. 中国全科医学,2012,15(10):1120-1122.
- [9] Alvar A, Soriano JB. COPD as a systemic disease[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2008(5):133-138.

- [10] Almagro P, Barreiro B, Ochoa de Echagüen A, et al. Risk factors for hospital readmission in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Respiration*, 2006, 73(3):311-317.
- [11] 彭燕,王薇彬,罗磊,等. 健康教育对慢性阻塞性肺疾病治疗的影响[J]. 中国实用医刊,2014,41(20):102-103.
- [12] Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction[J]. *Br Med J*, 1977, 1(6077):1645-1648.
- [13] Calverley PM, Anderson JA, Celli B, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *N Engl J Med*, 2007, 356(8):775-789.
- [14] 王健宇. 应用 SGRQ、CAT 和 CCQ 问卷评估 COPD 患者健康状况的比较研究[J]. 中国美容医学,2012,21(12):43-44.
- [15] Rolink M, Van DW, Van dHS, et al. Using the DOSE index to predict changes in health status of patients with COPD: a prospective cohort study[J]. *Prim Care Respir J*, 2013, 22(2):169-174.
- [16] Reda AA, Kotz D, Kocks JW, et al. Reliability and validity of the clinical COPD questionnaire and chronic respiratory questionnaire[J]. *Respir Med*, 2010, 104(11):1675-1682.

(收稿日期:2015-07-25 修回日期:2015-10-25)

(上接第 461 页)

在临床工作场景中训练护理人员科研能力的有用工具之一。

参考文献

- [1] 王申. 品管圈在护理管理中的应用现状[J]. 武警后勤学院学报:医学版,2013,22(6):574-576.
- [2] Chi C, Min-Hsun CK. Quality improvement: perspectives on organizational learning from hospital-based quality control circles in Taiwan[J]. *Hum Resource Dev Intern*, 2011, 14(1):91-101.
- [3] 孙秀丽,李佳勋,闻会英,等. 品管圈在质量文化构建中的应用[J]. 中国卫生质量管理,2015,22(1):4-6.
- [4] 彭英,张东华,肖晓玲,等. 品管圈活动对改善住院患者对护理工作满意度的作用[J]. 齐鲁护理杂志,2015,21(3):24-26.
- [5] 惠菊芬,薛菲,李红仙,等. 运用品管圈降低腹膜透析患者导管并发症分析[J]. 解放军医院管理杂志,2014,21(7):630-631.
- [6] 李明艳,李秀娟. 品管圈活动在气管插管患者口腔护理质量持续改进中的应用[J]. 齐鲁护理杂志,2015,21(4):107-110.
- [7] 赵庆华,肖明朝,刘捷,等. 品管圈在护理质量管理中的应用现状[J]. 护理学杂志,2014,29(6):94-96.
- [8] 刘庭芳,刘勇. 中国医院品管圈操作手册[M]. 北京:人民

卫生出版社,2013:19-43.

- [9] 钟朝嵩. 品管圈实际演练法[M]. 广州:广东经济出版社,2008:25-108.
- [10] 石镁虹,章桦,谢鑫,等. 开展品管圈活动对护理本科生创新能力培养的影响[J]. 齐鲁护理杂志,2015,21(3):61-63.
- [11] 刘瑞霜. 护理人员科研能力自评量表信度和效度的研究[J]. 中国实用护理杂志,2004,20(9):8-10.
- [12] 武燕燕,张志云. 某医院临床护士护理科研能力现状及其影响因素调查分析[J]. 中国护理管理,2013,13(9):29-31.
- [13] 袁媛,蒋文慧. 护理人员科研能力的培养及其影响因素研究进展[J]. 护理研究:下旬版,2013,27(7):1927-1929.
- [14] 邹艳霞,陈瑜. 某三级甲等医院临床护士科研能力及相关因素调查[J]. 中华护理教育,2013,10(4):173-175.
- [15] 孙继红,吴瑛. 护理科研[M]. 北京:人民军医出版社,2010:7-8.
- [16] 程金莲,褚银平,韩世范. 护理人员工作价值观、工作满意度与科研能力的相关研究[J]. 护理研究,2010,24(35):3209-3211.
- [17] 于翠香,梁云霞,杨朝霞,等. 提高护士科研能力的有效途径调查分析[J]. 中国实用医药,2007,2(33):31-33.

(收稿日期:2015-06-18 修回日期:2015-10-26)