

· 论著 ·

# COPD患者左心功能及其与系统性炎症标志物的关系

熊志华\* 张秋彬

广州中医药大学第一附属医院白云医院内科 (广东 广州 510000)

**【摘要】目的** 探讨伴有或不伴有心血管疾病的慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者左心功能参数及其与系统性炎症标志物的相关性。**方法** 于2018年1月至2019年1月选取100例COPD作为研究对象,按照是否伴有心血管疾病分为心血管疾病组(CVD, 45例)与非CVD组(55例),于同时期选取40例到我院接受健康体检的志愿者,作为对照组,比较三组左心功能参数、系统性炎症标志物。**结果** CVD、非CVD组、对照组IL-8、Hs-CRP、NT-proBNP水平以及LVEF、LVES、LVFS、LAD指标之间均具有显著差异( $P<0.05$ )。**结论** COPD患者均伴有全身性炎症与心功能障碍,心脏疾病临床表现明显,临床可依据其全身性炎症指标、左心功能参数选择合适的治疗方式。

**【关键词】** COPD; 心血管疾病; 左心功能参数; 炎症标志物

**【中图分类号】** R714.252

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2022.06.025

## Relationship Between Left Ventricular Function and Systemic Inflammatory Markers in Patients with COPD

XIONG Zhi-hua\*, ZHANG Qiu-bin.

Department of Internal Medicine, Baiyun Hospital, the First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510000, Guangdong Province, China

**Abstract: Objective** To investigate the relationship between left ventricular function parameters and systemic inflammatory markers in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) with or without cardiovascular disease. **Methods** From January 2018 to January 2019, 100 cases of COPD were selected as the research objects and divided into cardiovascular disease group (CVD, 45 cases) and non CVD group (55 cases) according to whether they were accompanied with cardiovascular disease. At the same time, 40 volunteers who received physical examination in our hospital were selected as the control group. The left ventricular function parameters and systemic inflammatory markers of the three groups were compared. **Results** The levels of IL-8, hs-CRP, NT-proBNP, LVES, LVFS, LAD, in CVD, non CVD and control groups were significantly different ( $P<0.05$ ). **Conclusion** COPD patients are accompanied with systemic inflammation and cardiac dysfunction, and the clinical manifestations of heart disease are obvious. We can choose the appropriate treatment according to the systemic inflammation index and left ventricular function parameters.

**Keywords:** COPD; Cardiovascular Disease; Left Heart Function Parameters; Inflammatory Marker

慢性阻塞性肺疾病(COPD)属于临床常见与高发的呼吸系统疾病,以不完全可逆气流限制为主要特征。据流行病学研究指出,我国40岁以上人群中慢阻肺患病率高达8.2%,其中男性多于女性,患者临床表现出喘憋、咳嗽、咳痰、呼吸困难等症状,甚至出现不可逆的肺性脑病,严重影响身体健康<sup>[1-2]</sup>。心血管疾病(CVD)作为COPD患者常见的肺外并发症之一,也是导致该类患者死亡的主要原因之一,系统性炎症标志物在以上两种疾病中均发挥着重要作用<sup>[3]</sup>。本文主要探讨伴有或不伴有心血管疾病COPD患者左心功能参数及其与全身性炎症标志物的相关性,现做如下报道。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 于2018年1月至2019年1月选取100例COPD作为研究对象,按照是否伴有心血管疾病分为心血管疾病组(CVD, 45例)与非CVD组(55例),纳入患者均处于稳定期;符合COPD诊断标准<sup>[3]</sup>,知情同意本研究,自愿参加;排除处于加重期,伴不稳定心力衰竭,由于感染、肝肾、内分泌

及神经紊乱影响到炎性细胞因子者。于同时期选取40例到我院接受健康体检的志愿者,作为对照组,纳入者均知情同意研究且自愿参加;排除预先诊断困难会影响到炎性细胞因子者。三组年龄、性别及BMI对比无统计学意义,有可比性( $P>0.05$ )。本研究通过院内医学伦理委员会审批。

表1 三组一般资料比较

组别	n	性别(男/女)	平均年龄(岁)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )
CAD	45	21/24	64.29±12.61	23.16±2.19
非CAD	55	30/25	64.76±12.44	24.17±2.15
对照组	40	21/19	64.43±12.59	24.22±2.07
$\chi^2/F$		0.197	0.541	0.645
P		0.337	0.107	0.226

### 1.2 方法

**1.2.1 生化分析** 所有研究对象均于清晨空腹状态下抽取7mL静脉血,经1000 r/min速度离心处理,约10min,之后分离血清,将其储存在温度为负80℃的冰箱中备用。利用酶

【第一作者】熊志华,男,副主任医师,主要研究方向:内科。E-mail: tongyi8ry@126.com

【通讯作者】熊志华

联免疫吸附试验测定全身性炎症标志物,要求所有测定操作均严格按照试剂盒说明书实施。参考标准:超敏CRP(Hs-CRP)为15.63~1000.00pg/mL、白细胞介素-8(IL-8)为31.25~2000.00pg/mL、胎球蛋白-A为9.38~600.00pg/mL、CCL-16(CCL-16)为0.16~10.00ng/mL、NT-末端脑钠肽前体(NT-proBNP)为0.63~40.00ng/mL。

1.2.2 超声心动图评估 选用美国GE公司生产的超声心动图,型号为VIVID S5设备,设置探头频率为3MHz,固定病例于左侧,获得胸骨旁及其顶端图像。使用二维、M模式等多种模式测量,记录左心功能参数。

1.3 观察指标 (1)全身性炎症标志物。包括IL-8、胎球蛋白-A、Hs-CRP、NT-proBNP、CCL-16。(2)左心功能参数。包括主动脉直径(AOD)、左心房直径(LAD)、左心室射血分数(LVEF)、左心室收缩功能(LVSF)、左室舒张末内径(LVED)、左

室收缩末期内径(LVES)。

1.4 统计学方法 本研究使用SPSS 20.0软件进行统计学分析,符合正态分布的计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,行t检验,计数资料以(%)表示,行 $\chi^2$ 检验;不符合正态分布的采用Fisher确切概率法(F值)检验。检验标准: $P < 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 全身性炎症标志物 CVD、非CVD组、对照组IL-8、Hs-CRP、NT-proBNP、胎球蛋白-A等全身性炎症标志物之间具有显著差异( $P < 0.05$ ),CVD组、非CVD组IL-8、Hs-CRP、NT-proBNP水平显著低于对照组( $P < 0.05$ );CVD组胎球蛋白-A水平显著低于对照组( $P < 0.05$ );CVD组HsCRP水平显著低于非CVD组( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 全身性炎症标志物对比

组别	例数	IL-8(pg/mL)	胎球蛋白-A(ng/mL)	Hs-CRP(pg/mL)	NT-proBNP(ng/mL)	CCL-16(ng/mL)
CVD	45	224.58±43.26 <sup>b</sup>	261.45±60.23 <sup>b</sup>	488.35±100.02 <sup>b,a</sup>	1.76±0.43 <sup>b</sup>	0.60±0.14
非CVD	55	240.10±46.03 <sup>b</sup>	298.32±65.29	665.10±113.49 <sup>b</sup>	1.80±0.45 <sup>b</sup>	0.63±0.15
对照组	40	82.65±21.49	341.17±70.44	288.57±68.45	1.01±0.24	0.58±0.14
F		17.423	6.418	8.947	6.089	2.986
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.082

注:<sup>a</sup>表示与非CVD组比较,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );<sup>b</sup>表示与对照组比较,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。下同。

2.2 左心功能参数 CVD、非CVD组、对照组LVEF、LVED、LVES、LVSF、LAD之间均具有显著差异( $P < 0.05$ );CVD组LVEF显著低于对照组( $P < 0.05$ ),LVED、LVES、LAD显著高于

对照组( $P < 0.05$ ),LVEF、LVSF显著低于非CVD组( $P < 0.05$ ),LAD显著高于非CVD组( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 左心功能参数对比

组别	例数	LVEF(%)	LVSF(%)	LVED(mm)	LVES(mm)	AOD(mm)	LAD(mm)
CVD	45	46.76±7.13 <sup>b,a</sup>	27.69±4.20 <sup>a</sup>	51.74±3.88 <sup>b</sup>	37.40±4.11 <sup>b</sup>	33.14±3.72	38.57±2.95 <sup>b,a</sup>
非CVD	55	60.31±3.87 <sup>b</sup>	35.52±5.11 <sup>b</sup>	48.69±3.72 <sup>b</sup>	35.08±4.09	32.89±3.77	35.13±3.24 <sup>b</sup>
对照组	40	67.42±2.69	27.37±4.03	40.59±4.02	31.20±3.87	31.92±3.45	30.86±3.52
F		34.120	5.148	10.423	3.452	0.315	10.257
P		0.000	0.010	0.000	0.025	0.574	0.000

## 3 讨论

COPD是一种较为典型的慢性病。多数患者由于感染等诱因出现急性加重症状,气道反应加重,呼吸困难,最终导致一系列的炎症反应<sup>[4]</sup>。近些年来,国内外医学界关于COPD的研究显著增加,给予入院后诊治越来越多的关注。通常情况下是依据肺功能指标、炎症指标等判断病情严重程度,进而选择合适的治疗方案。因此,确定指标的变化情况、指标之间的关系十分重要,可依据其变化随时调整治疗方案,实现良好的治疗效果<sup>[5]</sup>。

COPD、CVD等患者中普遍存在全身性炎症,其中COPD患者极容易通过诱导全身炎症引起系列并发症,其中最为常见的即为CVD<sup>[6]</sup>。本研究结果显示,CVD组与非CVD组

IL-8、CCL-16、IL-8等炎症标志物水平均比对照组高,胎球蛋白-A水平比对照组低,CVD组HsCRP水平比非CVD组低( $P < 0.05$ ),其他无显著差异( $P > 0.05$ )。考虑主要与CVD组患者服用大量他汀类药物相关,该类药物可能对CRP水平产生抑制。当机体发生急性失代偿性心力衰竭时,其心室可释放出利尿钠肽,即NT-proBNP,急性加重期COPD、心力衰竭患者中NT-proBNP水平明显升高,也证实了COPD患者存在全身性炎症。此外,NT-proBNP水平升高也可能是由于慢性炎症、低氧血管收缩、右心室功能障碍所致<sup>[7]</sup>。本文结果认为,可能是由于未确诊的心脏并发症导致COPD患者NT-proBNP水平升高,因此可将其作为早期诊断COPD患者是否伴有心血管疾病的指标。本文还显示,CVD、非CVD组、对照组

(下转第98页)

(上接第 69 页)

左心功能参数均具有显著差异( $P<0.05$ )。提示在伴有或不伴有CVD的COPD患者中,均存在左心室功能障碍,特别是LVEF会受到更多影响,可能与患者年龄、生活习惯、生活方式等因素相关<sup>[8]</sup>。此外,本研究结果证实除了胎球蛋白-A指标外,左心室功能参数与其他全身性炎症标记物间无显著相关性<sup>[9]</sup>。

综上所述,伴有或不伴有心血管疾病的COPD患者存在全身性炎症,在患者表现出明显心脏疾病症状时,其左心功能已受到一定影响,可将CVD作为COPD患者死亡的重要原因,加强监测,以便早期发现并确诊CVD,尽早给予有效治疗,进而降低死亡率。

## 参考文献

- [1] 王德锋,陈豫生,叶涵.序贯机械通气治疗慢性阻塞性肺部疾病的应用效果[J].安徽卫生职业技术学院学报,2016,15(5):45-46.
- [2] 何国庆,秦勤,罗兰.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者治疗前后肺功能,SIRS评分及血清炎症因子水平变化与预后的相关性研究[J].心肺血管病杂志,2018,37(8):55-58.
- [3] 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:诊断和鉴别诊断[J].中华全科医师杂志,2013,12(4):246-249.
- [4] 郑才,何南云,黎绮霞,等.比索洛尔对慢性阻塞性肺疾病合并心力衰竭患者心肺功能及炎症因子表达的影响研究[J].中国医药科学,2019,9(3):72-75.
- [5] 马红霞,罗建江.吸烟与非吸烟慢性阻塞性肺疾病患者炎症氧化应激和肺功能的对比分析[J].山西医药杂志,2016,45(16):1896-1897.
- [6] 潘信义.慢性阻塞性肺疾病患者左心功能不全与肺功能及全身炎症的关系[J].中国老年学杂志,2020,40(6):1212-1215.
- [7] 余虹,荣福.慢性阻塞性肺疾病患者肺泡灌洗液,血清中IL-17与肺功能的关系[J].现代诊断与治疗,2017,28(2):3.
- [8] 宋蕾,卢英民,施静,等.心肌功能指数和脑钠肽评价慢性阻塞性肺疾病病人右心功能的临床价值[J].中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(16):105-107.
- [9] 马丽,刘冬梅,谢艳凤.比索洛尔对高血压伴心力衰竭合并慢性阻塞性肺疾病患者心肺功能的影响[J].河北医学,2017,23(6):1002-1005.

(收稿日期:2021-06-06)