

• 论 著 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 09. 015

慢性阻塞性肺疾病急性加重期免疫学指标与肺功能的相关分析

余建华

(黄石新华中医推拿专科医院内科,湖北黄石 435000)

摘要:目的 分析慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性加重期患者免疫学指标水平、肺功能,以及二者之间的相关性。方法 70 例 COPD 急性加重期患者纳入观察组,同期 70 例体检健康者纳入对照组,检测免疫球蛋白 IgG、IgA、IgM, T 细胞亚群 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺,以及一秒用力呼气量(FEV1)、一秒用力呼气量占用力肺活量的比值(FEV1/FVC)。结果 观察组的 CD3⁺、CD4⁺、IgG 水平明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组的 FEV1 及 FEV1/FVC 分别为 $(45.15\pm11.85)\%$ 、 $(43.14\pm10.33)\%$,对照组的 FEV1 及 FEV1/FVC 分别为 $(82.78\pm10.36)\%$ 、 $(82.28\pm11.54)\%$,观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。FEV1 及 FEV1/FVC 与 IgM 呈显著负相关,与 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgA 呈显著正相关。结论 免疫学指标的检测可用于 COPD 急性加重期的辅助诊断及疗效评估。

关键词:慢性阻塞性肺疾病; 急性加重期; 免疫学; 肺功能; 相关分析

中图分类号:R563.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)09-1266-03

Relative analysis of lung function and immunological parameters in acute exacerbation chronic obstructive pulmonary disease

YU JianHua

(Department of Internal Medicine, Xinhua Traditional Chinese Massage Hospital, Huangshi, Hubei 435000, China)

Abstract: Objective To observe the change of immunological parameters and lung function in acute exacerbation chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients, and explore the relationship between them.

Methods A total of 70 acute exacerbation COPD patients were recruited into the observation group, and 70 healthy persons were recruited into the control group. Immunoglobulin IgG, IgA, IgM, T cell subsets CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ and CD4⁺/CD8⁺, and the ratio of forced expiratory volume per second (FEV1) and forced expiratory volume per second to the ratio of forced vital capacity (FEV1/FVC) were detected and compared in the two groups. **Results** CD3⁺, CD4⁺, IgG in the observation group were significant lower than those in the control group ($P<0.05$). FEV1 and FEV1/FVC in the observation group were $(45.15\pm11.85)\%$ and $(43.14\pm10.33)\%$, FEV1 and FEV1/FVC in the control group were $(82.78\pm10.36)\%$ and $(82.28\pm11.54)\%$, these indicators in the observation group were significant lower than those in the control group ($P<0.05$). FEV1, FEV1/FVC related negatively with IgM, but related positively with CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺, IgG, IgA. **Conclusion** The detection of immunological indexes could be used in the auxiliary diagnosis of acute exacerbation of COPD and the evaluation of curative effect.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease; acute exacerbation; immunology; lung function; relative analysis

慢性阻塞性肺疾病(COPD)的发生与肺部对有害颗粒或有害气体(烟雾等)的异常炎性反应有关。不完全可逆,且呈进行性发展的气流受限是 COPD 的主要特征^[1-2]。在我国, >40 岁人群 COPD 患病率高达 8.2%,且由于人口老龄化、工业污染、汽车尾气排放增加和雾霾天气增多等因素的影响, COPD 发病率逐年增加。COPD 病情严重时可致部分心力衰竭或全

心衰竭,甚至猝死^[3]。至 2020 年, COPD 将成为全球第四大致死疾病。感染是 COPD 急性加重期的主要诱因。准确、快速地诊断 COPD 对该病的临床治疗具有重要意义,然而目前尚无实用的快速病原学诊断方法^[4]。本研究对 COPD 急性加重期患者的免疫学指标、肺功能指标,以及两者相关性进行了分析,旨在为 COPD 急性加重期的诊断、病情评估及治疗提供实验

依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 6 月至 2015 年 12 月于本院就诊的 COPD 急性加重期患者 70 例纳入观察组,其中男 36 例,女 34 例,年龄 41~76 岁,平均(59.1±6.5)岁。同期本院体检健康者 70 例纳入对照组,其中男 38 例,女 32 例,年龄 39~77 岁,平均(58.5±6.8)岁。2 组研究对象一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有 COPD 急性期患者均根据 2007 年《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》进行诊断^[5]。排除肺结核、肺囊性纤维化、肺癌者,有严重心、肝、肾损伤者,妊娠或哺乳期女性。

1.2 方法 2 组研究对象均抽取空腹静脉血 s10 mL,用于血清免疫功能指标检测,包括免疫球蛋白 IgG、IgA、IgM;T 细胞亚群 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺。检测 2 组研究对象的一秒用力呼气量(FEV1)和一秒用力呼气量占用力肺活量的比值(FEV1/FVC)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,相关分析采用 Pearson 相关 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组研究对象 T 细胞亚群水平比较 观察组的 CD3⁺、CD4⁺ 水平明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组的 CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平虽略降低,但与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 2 组研究对象 T 细胞亚群水平比较($\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
对照组	70	66.54±9.31	39.93±7.15	24.15±6.76	1.97±0.94
观察组	70	52.41±10.05*	30.25±7.54*	20.21±7.35	1.76±0.85

注:与对照组比较,* $P<0.05$

2.2 2 组研究对象免疫球蛋白水平比较 观察组的 IgG 水平明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组 IgA 略有降低,IgM 略有升高,但与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 2 组研究对象免疫球蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$,g/L)				
组别	<i>n</i>	IgG	IgA	IgM
对照组	70	15.14±4.35	1.95±0.79	1.17±0.34
观察组	70	10.97±2.55*	1.83±0.61	1.23±0.65

注:与对照组比较,* $P<0.05$

2.3 2 组研究对象肺功能比较 观察组的 FEV1 及 FEV1/FVC 分别为(45.15±11.85)%、(43.14±10.33)%,对照组的 FEV1 及 FEV1/FVC 分别为(82.78±10.36)%、(82.28±11.54)%,观察组明显

低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 免疫学指标与肺功能相关性分析 FEV1 及 FEV1/FVC 与 IgM 呈显著负相关,与 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgA 呈显著正相关。见表 3。

表 3 免疫学指标与肺功能指标相关系数(<i>r</i>)		
项目	FEV1	FEV1/FVC
CD3 ⁺	0.579	0.561
CD4 ⁺	0.513	0.504
CD8 ⁺	0.157	0.136
CD4 ⁺ /CD8 ⁺	0.128	0.115
IgG	0.653	0.641
IgA	0.105	0.101
IgM	-0.115	-0.119

3 讨 论

感染是构成 COPD 急性加重的重要环节,细菌、病毒、支原体等为感染的主要病原体^[6-8]。其中免疫功能异常是其反复感染的重要因素,如局部免疫损伤诱发的微生物定植,局部或系统免疫力低下引发的易感性。COPD 患者常伴有呼吸异常,使机体氧气供应不足,组织器官处于缺氧状态,影响免疫细胞的发育、成熟,最终使机体免疫力降低,促进 COPD 疾病的发生、发展^[9]。因此,对 COPD 急性加重期患者进行免疫功能检测有利于疾病的诊断、治疗、疗效评估等。

本研究结果显示,与对照者相比,COPD 急性加重期患者肺功能明显降低,CD3⁺、CD4⁺ 水平也明显下降,与早期研究结果一致^[9]。由于 COPD 患者病情反复发作,呼吸异常,使机体氧气供应不足,组织器官处于缺氧状态,影响免疫细胞的发育、成熟,T 细胞总数进而下降。T 淋巴细胞总数下降体现为 CD3⁺ 下降,而 CD4⁺ 明显降低、CD8⁺ 下降不明显表明 T 细胞亚群之间平衡失常,可诱发继发性免疫功能低下。IgG 占血清免疫球蛋白总量的 75%~85%,被认为是机体抗感染的“主力军”,具有重要的免疫效应^[10];呼吸系统尤其是下呼吸道中的免疫球蛋白 IgG 部分由局部合成,部分由血清渗透至呼吸道,故 IgG 水平的减少可导致呼吸道感染。本研究发现,与同期对照者相比,COPD 急性加重期患者 IgG 水平明显降低,与早期研究结果一致。经相关分析后,可得出以下结果:肺功能指标与免疫学指标 IgM 呈负相关,与 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgA 呈正相关。因此,细胞免疫学指标对 COPD 急性加重期患者病情发展的防治具有重要意义。

综上所述,本研究发现 COPD 急性加重期患者的肺功能降低,免疫学指标出现明显异常,且肺功能与免疫学指标存在明显相关性,提示免疫学指标的检测可用于 COPD 急性加重期的辅助诊断及疗效评估。

(下转第 1270 页)

血清 HTG 作为甲状腺中的碘化糖蛋白,是机体内的碘在甲状腺内的储存形式,该指标对判断甲状腺癌的预后有一定的帮助,有学者报道切除甲状腺的患者出现血清 HTG 升高则提示肿瘤有转移倾向^[12],本研究结果也表明,观察组中各种类型疾病患者的血清 HTG 指标均明显高于对照组,且甲状腺癌、亚急性甲状腺炎患者与甲亢、结节性甲状腺炎、慢性甲状腺炎患者相比,升高更为明显,差异有统计学意义($P<0.05$)。抗-TG 与抗-TPO 是甲状腺中存在较多的自身抗体,对甲状腺疾病的诊断也有一定的价值,本研究的结果显示,观察组中抗-TG 与抗-TPO 水平明显高于对照组,且慢性甲状腺炎抗-TG 与抗-TPO 上升程度明显高于甲亢等其他甲状腺疾病患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者抗-TG 与抗-TPO 阳性率明显高于对照组,且在观察组中慢性甲状腺炎患者抗-TG 与抗-TPO 阳性率明显高于其他甲状腺疾病患者的阳性率,差异有统计学意义($P<0.05$)。由此可以看出,甲状腺疾病患者抗-TG 与抗-TPO 水平均会有所升高,而当这 2 项指标水平过高时可怀疑为慢性淋巴细胞性甲状腺炎^[13-15]。

综上所述,抗-TG、抗-TPO 与血清 HTG 在甲状腺疾病诊断方面具有重要的价值,可依据诊断结果初步确定疾病类型,尽早制订合理的治疗方案以改善患者预后。

参考文献

[1] 徐厚兰,崔焱,兰满,等.健康体检人群甲状腺结节患病率影响因素分析及健康教育干预[J]. 护士进修杂志,2013,28(18):1662-1664.

[2] 王征,李伟汉,张浩.老年患者甲状腺结节与甲状腺功能的相关性[J]. 中国老年学杂志,2013,33(21):5346-5347.

[3] 宋建明,刘远飞,曾晓英,等.彩超联合组织弹性成像在甲状腺结节诊断中的对比研究[J]. 中国超声医学杂志,

2015,31(8):673-675.

[4] 熊晶,黄道中,严俊秀,等.高频彩超及弹性成像对甲状腺结节良恶性的鉴别诊断价值[J]. 放射学实践,2016,31(5):446-449.

[5] 熊专,孙晖,王姗,等.不同性质甲状腺结节临床特征的分析[J]. 华中科技大学学报(医学版),2014,43(4):444-448.

[6] 施庆君,代丽丽.糖尿病合并亚临床甲减同型半胱氨酸与超敏 C-反应蛋白水平的变化及意义[J]. 标记免疫分析与临床,2015,22(2):135-137.

[7] 王晓庆,魏玺,徐勇,等.良恶性甲状腺结节的超声征象及甲状腺影像报告和数据系统分级对甲状腺结节的诊断价值[J]. 中华肿瘤杂志,2015,37(2):138-142.

[8] 付秀立,赵湜,毛红,等.老年 2 型糖尿病合并亚临床甲状腺功能减退症患者血管舒张功能的影响因素研究[J]. 中国全科医学,2013,16(23):2674-2676.

[9] 苏玉娟.甲状腺结节性疾病的超声诊断意义及超声特点分析[J/CD]. 中西医结合心血管病电子杂志,2016,4(10):150-151.

[10] 车英玉.甲状腺结节 155 例术前检查临床分析[J]. 中国社区医师,2016,32(13):132-133.

[11] 周雅琪,王家东.妊娠期性激素变化与甲状腺癌[J]. 中华内分泌外科杂志,2013,7(4):291-293.

[12] 刘利,章佳新.妊娠期甲状腺结节的特点与诊疗进展[J]. 国际外科学杂志,2014,41(2):123-126.

[13] 李茂恒,田文敏,袁会平,等.82 例妊娠期甲状腺结节的诊治分析[J]. 中外女性健康研究,2015,23(21):224-225.

[14] 李娟娟,时照明,张超,等.甲状腺超声及甲状腺功能在老年甲状腺结节患者诊断中的价值[J]. 中国老年学杂志,2015,35(19):5500-5502.

[15] 计玉芳.甲状腺超声检查联合甲状腺功能指标在良恶性甲状腺结节中的诊断价值[J]. 医学临床研究,2015,32(12):2330-2333.

(收稿日期:2017-12-10 修回日期:2018-02-10)

(上接第 1267 页)

参考文献

[1] 郑晓梅,代宏勋,林火真,等.疏肝培土生金法治疗慢性阻塞性肺疾病合并焦虑抑郁临床观察[J]. 辽宁中医杂志,2014,41(1):100-101.

[2] VESTBO J, HURD S S, RODRIGUEZ-ROISIN R. The 2011 revision of the global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD (GOLD) - why and what? [J]. Clin Resp J, 2012, 6(4):208-214.

[3] 黄艳,乔岩,王清波.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者低分子肝素抗凝治疗效果评价[J]. 西部医学,2014,26(9):1173-1175.

[4] 崔景辉,易彬,刘辉.慢性阻塞性肺疾病免疫学指标的变化及其与 DNA 短串联重复序列的关联[J]. 临床军医杂志,2011,40(6):1401-1405.

[5] 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(2007 年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志,2007,30(1):11-17.

[6] 刘成,胡俊锋.COPD 急性加重危险因素的研究进展[J]. 国际呼吸杂志,2017,37(7):520-526.

[7] 范春红,李明霞,李明,等.COPD 患者血清 CRP、IL-1 β 、IL-17 水平变化及临床意义[J]. 临床肺科杂志,2014,19(5):799-801.

[8] 丁飞红,白春学.细颗粒物对呼吸系统疾病的影响[J]. 微生物与感染,2014,9(1):2-5.

[9] 叶天航,修清玉.慢性阻塞性肺疾病的免疫学进展[J]. 中国新药与临床杂志,2011,30(11):830-834.

[10] 陈博,蒋永亮,胡瑞成,等.调节性 T 细胞在 COPD 的免疫机制研究进展[J]. 国际呼吸杂志,2017,37(9):711-716.

(收稿日期:2017-11-16 修回日期:2018-01-08)