

- 27(2): 159-160.
- (8) 汪军, 裴建, 崔晓, 等. 互动式头针结合作业疗法治疗脑卒中上肢运动功能障碍: 随机对照研究 (J). 中国针灸, 2015, 35(10): 983-989.
- (9) 汪军, 崔晓, 倪欢欢, 等. 互动式头针治疗脑卒中后运动功能障碍的效果 (J). 中国康复理论与实践, 2014, 20(7): 671-674.
- (10) 张绍华, 王玉龙, 张天奉, 等. 互动式头针对脑卒中患者足底动态压力分布的影响 (J). 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(8): 1109-1112.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)04-0008-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.04.003

支气管扩张患者细胞免疫状态的评估分析

杨东霞 武莉莉 苏炜欣 肖稳娣

(深圳市第二人民医院 深圳大学第一附属医院, 广东 深圳 518035)

〔摘要〕 **目的:** 评估支气管扩张患者的细胞免疫状态。**方法:** 纳入深圳市第二人民医院2018年1月至2019年2月收治的33例支气管扩张患者为支气管扩张组, 选取同期42例单纯肺部感染患者为肺炎组, 选取同期37例健康体检者为健康组, 检测其细胞免疫功能, 观察血清CD3、CD4、CD8含量及血清维生素D水平并进行比较分析。**结果:** 肺炎组CD3、CD4、CD8、维生素D水平均低于健康组, 但差异无统计学意义($P > 0.05$); 支气管扩张组CD3、CD4、CD8、维生素D水平均低于健康组和肺炎组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 支气管扩张患者存在细胞免疫功能紊乱。

〔关键词〕 支气管扩张; 肺炎; 细胞免疫

〔中图分类号〕 R 562.2⁺2; R 446.1 [文献标识码] B

The Analysis of Bronchiectasis Patients' Cellular Immune State

YANG Dong-xia, WU Li-li, SU Wei-xin, XIAO Wen-di

(Shenzhen Second People's Hospital, the First Affiliated Hospital of Shenzhen University, Guangdong Shenzhen 518035)

〔Abstract〕 **Objective** To evaluate bronchiectasis patients' cellular immune state. **Methods** 33 patients with bronchiectasis admitted to Shenzhen Second People's Hospital from January 2018 to February 2019 were selected as bronchiectasis group, 42 patients with simple pulmonary infection were selected as pneumonia group, and 37 healthy people were selected as healthy group. Detect their cellular immune function, investigate their serum CD3、CD4、CD8 and vitamin D level, comparative analysis of their difference. **Results** The pneumonia patient group's serum CD3、CD4、CD8 and vitamin D level were lower than healthy people group's, the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). The bronchiectasis group's serum CD3、CD4、CD8 and vitamin D level were significantly lower than pneumonia group's and healthy group's, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Bronchiectasis patients' cellular immune were disorders.

〔Key Words〕 Bronchiectasis; Pneumonia; Cellular immune

支气管扩张是由于支气管反复发生化脓性炎症并逐渐纤维化, 使支气管壁的肌肉和弹力支撑组织受到破坏, 导致一支或多支支气管变形及不可逆性扩张。典型的临床表现为慢性咳嗽、咳大量黄脓痰和(或)反复咯血^[1]。主要致病因素为支气管反复感染、阻塞并被牵拉所致, 部分甚至与自身免疫性疾病或免疫缺陷有关, 另有一部分有先天遗传因素。扩张的支气管反复发生炎症, 可使肺功能受累, 导致阻碍性通

气功能障碍, 甚至可出现肺源性心脏病, 严重影响患者生活质量^[2]。临床上, 慢性炎症不适合长期应用抗菌药物治疗, 因为会导致耐药菌增加, 但不加以任何干预, 患者生活会受到影响。近些年, 越来越多的学者开始着手研究支气管扩张患者的免疫功能, 发现大都存在着免疫功能紊乱, 导致反复感染^[3], 但目前对支气管扩张患者细胞免疫紊乱的报道仍较少。笔者检测支气管扩张患者的细胞免疫功能指标, 比较其

〔收稿日期〕 2021-01-04

〔基金项目〕 深圳市科技计划项目资助课题 (JCYJ20160425104021619)

〔作者简介〕 杨东霞, 女, 主治医师, 主要研究方向是支气管哮喘、支气管扩张、慢性阻塞性肺疾病等呼吸道慢性疾病。

与肺炎患者及健康者细胞免疫功能指标的区别，推断支气管扩张患者是否存在细胞免疫功能紊乱，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入本院 2018 年 1 月至 2019 年 2 月收治的 33 例支气管扩张患者为支气管扩张组，男 20 例，女 13 例，年龄 35 ~ 70 岁，平均年龄 (54.64 ± 10.77) 岁。选取同期 42 例单纯肺部感染患者为肺炎组，其中男 19 例，女 23 例，年龄 20 ~ 72 岁，平均年龄 (42.92 ± 16.67) 岁。选取同期 37 例健康体检者为健康组，男 15 例，女 22 例，年龄 35 ~ 65 岁，平均年龄 (46.82 ± 7.97) 岁。三组研究对象一般资料比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 支气管扩张通过胸部高分辨 CT 可明确诊断，且支气管扩张病史均超过 5 年；肺炎根据胸部 CT 明确诊断；健康者为无任何基础疾病，近期无急性感染者，来自本院体检中心。

1.2.2 排除标准 所有支气管扩张及肺炎患者均排除合并有肺部基础疾病如慢性阻塞性肺疾病；排除自身免疫性疾病；排除糖尿病及肿瘤病史。

1.3 观察指标

三组研究对象的血清 CD3、CD4、CD8、维生素 D 水平。其中 CD3 正常值参考范围：955 ~ 2860 个 · μL^{-1} ；CD4 正常值参考范围：450 ~ 1440 个 · μL^{-1} ；CD8 正常值参考范围：320 ~ 1250 个 · μL^{-1} ；维生素 D 正常值参考范围：75 ~ 250 $\text{nmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

1.4 方法

抽取患者和正常体检者的静脉抗凝血 3 mL，吸取 20 μL 加入 380 μL 磷酸盐缓冲液中充分混匀，反复吸取 5 μL 稀释血，加入玻片区域中央开始孵化 40 min，孵化后不同溶液内反复进行浸泡，最后上流式细胞仪检测并分析，检测操作严格按照说明书进行。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 18.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

肺炎组 CD3、CD4、CD8、维生素 D 水平均低于健康组，但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；支气管扩张组 CD3、CD4、CD8、维生素 D 水平均低于健康组和肺炎组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 三组研究对象 CD3、CD4、CD8、维生素 D 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CD3/ 个 · μL^{-1}	CD4/ 个 · μL^{-1}	CD8/ 个 · μL^{-1}	维生素 D/ $\text{nmol} \cdot \text{L}^{-1}$
健康组	37	1049.18 ± 389.76	580.19 ± 171.72	406.71 ± 156.77	110.03 ± 14.15
肺炎组	42	948.85 ± 335.09	544.33 ± 194.70	342.20 ± 140.49	107.17 ± 12.17
支气管扩张组	33	721.91 ± 322.69 ^{ab}	406.69 ± 188.60 ^{ab}	281.32 ± 114.38 ^{ab}	58.77 ± 8.61 ^{ab}

与健康组比较，^a $P < 0.05$ ；与肺炎组比较，^b $P < 0.05$

3 讨论

人体有两组免疫，一组是体液免疫，另一组则是细胞免疫。人体细胞免疫由 T 淋巴细胞亚群统筹及掌管，它可以抵御部分微生物的攻击。T 淋巴细胞功能取决于它总值 (CD3) 及其亚群 (CD4、CD8) 的相对组成。正常情况下，亚群间互相拮抗以取得平衡状态，当免疫失衡时，细胞数及比值发生改变，则易引发疾病。支气管扩张患者的反复感染被认为是过度免疫和 (或) 免疫缺陷所致的。支气管扩张患者所发生的气道炎症反应，是以白细胞介素 -8、组织中中性粒细胞，CD4 单核细胞以及 CD8 单核细胞升高为特征的一种炎症反应^[4]。近年来，更有不少学者开始探讨双阴性 T 淋巴细胞与自身免疫的关系，发现这种特殊的 T 淋巴细胞亚群同样参与了多种疾病的发生发展，其中就包括了会引起反复呼吸道感染的支气管扩张病^[5-7]，这些发现均支持细胞调节的免疫应答参与了支气管扩张的炎症反应。本研究通过检测 33 例支气管扩张患者、37 例肺炎患者及 42 例健康者的 CD3、CD4、CD8 水平发现，支气管扩张组 CD3、CD4、CD8 水平较肺炎组和健康组都明显降低，这些支气管扩张的患者确诊年限均在 5 年以上，既往都有反复感染，包括上呼吸道及下呼吸道感染，这都符合免疫功能低下表现。肺炎组患者虽

CD3、CD4、CD8 水平也降低，但与健康组比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，这些肺炎患者均无基础疾病，提示无基础疾病患者即使出现炎症，也非免疫功能低下所致。

维生素 D 是一种新的神经内分泌 - 免疫调节激素，对细胞免疫具有重要的调节作用。主要表现为对 T 淋巴细胞、B 淋巴细胞、单核 / 巨噬细胞以及胸腺细胞增殖分化的影响和对这些细胞功能的影响等。1,25-(OH)₂D₃ 能抑制人体单核细胞病原微生物的感染和 CD4 的表达，当 1,25-(OH)₂D₃ 缺乏时，外周血 T 淋巴细胞总数 (CD3) 及 T 辅助细胞百分比明显下降，从而使 CD4/CD8 比值下降^[8]。肖小兵等研究者通过对反复呼吸道感染的患儿及健康儿童进行血清 25 羟维生素 D、T 淋巴细胞亚群 (CD3、CD4、CD4/CD8) 水平的检测，分析两者之间的关系，结果显示，反复呼吸道感染患儿的 T 淋巴细胞亚群水平显著低于健康组，说明反复呼吸道感染患儿存在较为严重的维生素 D 水平低下及免疫功能紊乱，其维生素 D 水平与 T 淋巴细胞亚群水平密切相关，提示补充维生素 D 可能有助于改善患儿的免疫紊乱状态^[9]。武莉莉等在对支气管扩张患者的研究中发现，支气管扩张患者通常存在维生素 D 缺乏，维生素 D 缺乏患者的黏液纤毛清除功能下降较明显，维生素 D 水平与黏液纤毛传输时间

呈负相关。而黏液纤毛清除功能下降会导致患者排痰障碍，痰液无法及时清除，而长期淤积的痰液就成为了细菌定植及繁殖的培养基，导致支气管扩张患者反复出现肺部感染^[10]。本研究通过检测33例支气管扩张患者、37例肺炎患者及42例健康者的维生素水平发现，支气管扩张组维生素D水平较肺炎组及健康组都明显降低，这些支气管扩张患者反复的感染亦有可能因为体内减少或缺乏维生素D，减少了对细胞免疫的调节，最终导致免疫功能紊乱所致。本研究数据亦显示，支气管扩张患者血清维生素D水平及血清CD3、CD4、CD8水平较肺炎组及健康组各水平平均同步降低，提示维生素D水平与CD3、CD4、CD8水平呈正相关关系。

基于以上研究理论，结合本研究结果分析，支气管扩张患者的CD3、CD4、CD8、维生素D水平均低于肺炎组患者及健康体检者，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，提示，支气管扩张患者的细胞免疫功能紊乱，导致反复感染。若平素能相应补充维生素D及适当应用免疫调节剂如匹多莫德等是否可提高患者的免疫功能，需待进一步研究。

[参考文献]

(1) Pasteur MC, Helliwell SM, Houghton SJ, et al. An investigation into causative factors in patients with bronchiectasis (J). Am J Respir Crit Care Med 2000, 162(4 pt1): 1277-1284.

(2) King PT, Holdsworth SR, Freezer NJ, et al. Outcome

in Adult Bronchiectasis (J). Copd Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2005, 2(1): 27-34.

(3) Boyton RJ, Reynolds CJ, Quigley KJ, et al. Immune mechanisms and the impact of the disrupted lung microbiome in chronic bacterial lung infection and bronchiectasis (J). Clin Exp Immunol, 2013, 171(2): 117-123.

(4) 蔡柏菁, 何权瀛, 高占成, 等. 成人支气管扩张症诊治专家共识(2012版)(J). 中华危重症医学杂志(电子版), 2012, 5(5): 315-328.

(5) Brant D, Hedrich CM. TCR $\alpha\beta$ +CD3+CD4-CD8-(double negative)T cells in autoimmunity (J). Autoimmun Rev, 2018, 17(4): 422-430.

(6) El-Sayed ZA, El-Owaidy RH, Mohamed NL, et al. Alpha beta double negative T cells in children with systemic lupus erythematosus: the relation to disease activity and characteristics (J). Mod Rheumatol, 2018, 28(4): 654-660.

(7) 李天水, 张平骥, 戴丽, 等. 外周血双阴性T淋巴细胞在支气管扩张合并感染患者中的变化及意义(J). 中国医药, 2019, 14(7): 997-994.

(8) 朱慧花, 赵琳. 维生素D与免疫调节剂功能的研究(J). 医学综述, 2013, 19(5): 820-822.

(9) 肖小兵, 刁诗光, 邱建武, 等. 反复呼吸道感染患儿维生素D水平与T淋巴细胞亚群的关系(J). 广东医学, 2019, 40(Suppl): 99-102.

(10) 武莉莉, 黄河, 刘春丽. 支气管扩张患者维生素D缺乏与黏液纤毛清除功能的关系(J). 广东医学, 2017, 38(2): 267-268, 272.

(文章编号) 1007-0893(2021)04-0010-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.04.004

CTGF、TGF- β 1 水平变化与慢性阻塞性肺疾病肺功能的相关性

田玉恒

(郑州大学附属洛阳中心医院, 河南 洛阳 471000)

[摘要] **目的:** 探究血清结缔组织生长因子(CTGF)、转化生长因子 β 1(TGF- β 1)水平变化与慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者肺功能的关联性。**方法:** 选取郑州大学附属洛阳中心医院2017年3月至2019年1月收治的COPD患者104例为观察组, 选取同期健康体检者45例为对照组。比较两组研究对象血清CTGF、TGF- β 1水平、肺功能指标[第1秒用力呼气容积(FEV1)、FEV1/用力肺活量(FVC)、FEV1占预计值百分比(FEV1%)]及不同肺功能分级患者血清CTGF、TGF- β 1水平, 分析CTGF、TGF- β 1与肺功能指标的相关性。**结果:** 观察组血清CTGF、TGF- β 1水平高于对照组, FEV1、FEV1/FVC、FEV1%低于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$); III级患者血清CTGF、TGF- β 1水平高于I级、II级, II级患者血清CTGF、TGF- β 1水平高于I级, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$); CTGF、TGF- β 1与FEV1、FEV1%呈负相关。**结论:** CTGF、TGF- β 1在COPD患者病情进展中发挥重要作用, 且与肺功能呈负相关, 临床可据此判断患者病情, 为治疗方案的制定提供参考数据。

[关键词] 慢性阻塞性肺疾病; 肺功能; 结缔组织生长因子; 转化生长因子 β 1

[中图分类号] R 563.9 **[文献标识码]** B

[收稿日期] 2021-01-18

[作者简介] 田玉恒, 女, 主治医师, 主要研究方向是急性肺损伤, 重症肺炎方面。