

老年慢性支气管炎患者外周血 Th9 和 IL-9 的水平变化分析

赵鲁剑 周华

老年慢性支气管炎是老年人群最常见的疾病之一,其临床发病率呈上升趋势^[1]。临床主要表现为连续2年以上,每年持续3个月以上的咳嗽、咳痰或气喘等症状^[2]。辅助性T细胞9(helper T cells 9, Th9)是近年来新发现的一类CD⁴⁺T淋巴细胞亚群,其主要通过分泌白细胞介素-9(interleukin-9, IL-9)参与自身免疫性疾病、肿瘤、支气管哮喘、炎症反应等病理过程^[3-4]。本次研究旨在研究老年慢性支气管炎患者外周血 Th9 和 IL-9 的变化,以探讨其在老年慢性支气管炎发病过程中的作用及临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月至2017年1月龙游县人民医院收治的86例老年慢性支气管炎患者作为研究组,其中男性44例、女性42例;年龄60~80岁,平均年龄(73.62±12.47)岁;吸烟34例。纳入标准:①符合慢性支气管炎的诊断标准[5];②以咳嗽、咯痰、伴有或不伴有喘息为主要表现;③年龄60~80岁;④病情稳定时间大于3个月;⑤同意签署临床研究知情同意书。排除标准:①严重的心、肝、肾功能障碍者;②合并其他严重感染。另选择同期在本院体检的60例健康体检者作为对照组,无慢性支气管炎病史,近1个月无呼吸系统感染病史,其中男性32例、女性28例;年龄60~78岁,平均年龄(72.54±10.91)岁;吸烟22例。两组的性别、年龄、吸烟人数等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法 两组均采集晨起空腹外周静脉血8 ml,肝素钠抗凝,其中4 ml用于外周血 Th9 细胞比例的检测;

另4 ml外周血于离心机上3 000 r/min离心10 min后,吸取上层血清,-80℃保存用于检测IL-9水平。

1.3 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件进行分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。相关性分析采用Pearson相关分析。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组外周血 Th9 细胞比例的比较 研究组外周血 Th9 细胞比例为(0.73±0.18)%,明显高于对照组的(0.26±0.06)%,两组比较,差异有统计学意义($t = 9.73, P < 0.05$)。

2.2 血清 IL-9 表达水平的比较 研究组血清 IL-9 水平为(3.34±1.32) pg/ml,明显高于对照组(1.81±0.56) pg/ml,两组比较,差异有统计学意义($t = 8.35, P < 0.05$)。

2.3 相关性分析 研究组血清 IL-9 表达水平与外周血 Th9 细胞比例呈明显正相关($r = 0.52, P < 0.05$)。

3 讨论

老年慢性支气管炎是老年人最常见的疾病之一,该病起病隐袭,大多起病于中青年,也有少数在老年期起病^[6]。老年慢性支气管炎的病因较为复杂,目前尚不十分清楚,近年来认为,吸烟、感染、过敏、环境污染等因素与之密切相关^[7]。既往的研究表明,老年慢性支气管炎患者机体会因炎症的反复发作,出现上皮局灶性坏死、鳞状上皮化生,纤毛上皮细胞不同程度受损,黏液腺增生,腺管扩张,浆液腺和混合腺减少,杯状细胞明显增生,支气管壁炎性细胞浸润、充血水肿、坏死和纤维增生等多种状况^[8]。近年来的研究发现,老年慢性支气管炎患者均存在不同程度的免疫功能低下或紊乱,患者机体的细胞免疫在 Th 细胞及其分泌的炎性细胞因子等

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.05.024

作者单位:324400 浙江衢州,龙游县人民医院呼吸内科(赵鲁剑);浙江大学医学院附属第一医院呼吸内科(周华)

多方面较正常人群存在较大差异^[9]。

Th9是近年来新发现的一类CD⁴⁺T淋巴细胞亚群,其由转化生长因子和IL-4联合刺激下分化而来,其在人体内主要分泌IL-9,参与自身免疫性疾病、肿瘤、支气管哮喘、炎症反应等病理过程^[10]。研究表明,IL-9可以促进中性粒细胞、T淋巴细胞、肥大细胞、嗜酸性细胞的增殖,增加IL-8、IL-17、血管内皮生长因子、组胺、转化生长因子-β等因子的释放,促进气道重塑、新生血管形成,进而参与体内的炎症反应^[11],同时,IL-9还可以促进呼吸道上皮细胞分泌黏液,进而导致炎症细胞聚集于气管、支气管及肺部,而加重炎症反应^[12,13]。最近的一项研究显示,过敏性哮喘患者外周血中Th9及IL-9水平明显高于正常人,而且,肺泡灌洗液中IL-9水平也明显升高,这提示外周血Th9及IL-9可能参与过敏性慢性气道炎症反应^[14]。本次研究结果显示,研究组患者的外周血Th9细胞比例和IL-9表达水平均明显高于对照组($P<0.05$),同时,研究组血清IL-9表达水平与外周血Th9细胞比例呈正相关性($P<0.05$),提示老年慢性支气管炎的反复发作可能与外周血Th9和IL-9水平的升高有关,两者是老年慢性支气管炎过程中的重要促炎因子,Th9细胞可能通过分泌IL-9参与了老年慢性支气管炎的发病过程。

综上所述,老年慢性支气管炎患者外周血Th9和IL-9水平显著升高,且两者呈正相关性,提示Th9细胞可能通过分泌IL-9参与了老年慢性支气管炎的发病过程。

参考文献

- 1 Pelkonen MK, Notkola IK, Laatikainen TK, et al. Chronic bronchitis in relation to hospitalization and mortality over three decades[J]. *Respir Med*, 2017, 123(22):87-94.
- 2 Meek P, Petersen H, Washko GR, et al. Chronic bronchitis is associated with worse symptoms and quality of life than chronic airflow obstruction[J]. *Chest*, 2015, 148(2):408-416.
- 3 Ruocco G, Rossi S, Motta C, et al. T helper 9 cells induced by plasmacytoid dendritic cells regulate interleukin-17 in multiple sclerosis[J]. *Clin Sci (Lond)*, 2015, 129(4):291-303.
- 4 熊金梦, 毛科稀, 叶旭军. 慢性阻塞性肺疾病患者外周血辅助性T细胞9及白细胞介素-9的变化及意义[J]. *中华实验外科杂志*, 2016, 33(3):797-799.
- 5 中华人民共和国卫生部. 慢性阻塞性肺疾病诊断标准[S]. *国际呼吸杂志*, 2011, 31(1):1-2.
- 6 孙丹, 杨硕, 吴瑕, 等. 盐酸氨溴索雾化吸入疗法治疗老年慢性支气管炎临床疗效的研究[J]. *中国临床药理学杂志*, 2015, 13(2):86-88.
- 7 Tang H, Fang Z, Saborfo GP, et al. Efficacy and safety of OM-85 in patients with chronic bronchitis and/or chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Lung*, 2015, 193(4):513-519.
- 8 Larsson LG, Lundbäck B, Jonsson AC, et al. Symptoms related to snoring and sleep apnoea in subjects with chronic bronchitis[J]. *Respir Med*, 1997, 91(1):5-12.
- 9 Raju SV, Solomon GM, Dransfield MT, et al. Acquired cystic fibrosis transmembrane conductance regulator dysfunction in chronic bronchitis and other diseases of mucus clearance[J]. *Clin Chest Med*, 2016, 37(1):147-153.
- 10 Ye XJ, Liang LZ, Xiong JM, et al. Changes and significance of peripheral blood helper T cell 9 and interleukin-9 in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Inter J Clin Exp Med*, 2017, 10(9):13557-13563.
- 11 Yu XP, Zheng YJ, Deng Y, et al. Serum interleukin (IL)-9 and IL-10, but not T-helper 9 (h9) cells, are associated with survival of patients with acute-on-chronic hepatitis B liver failure[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(16):e3405-3409.
- 12 马立, 隋涛. 辅助性T细胞9及其功能研究进展[J]. *国际免疫学杂志*, 2015, 38(3):276-279.
- 13 李志, 杨婷婷, 李文哲, 等. 支气管哮喘患者Th17和Th9细胞及其细胞因子的表达及临床意义[J]. *中国实验诊断学*, 2016, 20(6):949-951.
- 14 Kim V, Oros M, Durra H, et al. Chronic bronchitis and current smoking are associated with more goblet cells in moderate to severe COPD and smokers without airflow obstruction[J]. *Plos One*, 2015, 10(2):108-112.

(收稿日期 2018-08-31)

(本文编辑 蔡华波)