

〔文章编号〕 1007-0893(2021)09-0047-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.09.021

反复下呼吸道感染患者免疫功能及血清炎症因子的变化

郑莉方 丁利歌

(开封市人民医院, 河南 开封 475000)

〔摘要〕 目的: 探究反复下呼吸道感染患者免疫功能及血清炎症因子的变化。方法: 选取开封市人民医院 2019 年 1 月至 2020 年 6 月收治的 68 例反复下呼吸道感染患者作为观察组, 再选取同期 64 例健康体检者作为对照组。两组均于入院或体检时抽取肘静脉血 5 mL, 检测血清炎症因子 [肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素 (IL)-6、IL-8]、免疫球蛋白 (Ig) (IgM、IgA、IgG)、T 淋巴细胞亚群 (CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺)。结果: 观察组血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组血清 IgM 水平高于对照组, IgA 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组 IgG 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组血清 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平低于对照组, CD8⁺ 水平高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 反复下呼吸道感染患者存在免疫功能紊乱, 血清炎症因子异常。

〔关键词〕 反复下呼吸道感染; 免疫功能; 炎症反应

〔中图分类号〕 R 563.1 〔文献标识码〕 B

反复下呼吸道感染为临床常见呼吸系统疾病, 发病机制尚未完全明确, 多数研究认为其与感染后机体免疫功能紊乱、抗体减少、炎症反应有关, 炎症因子可改变血管通透性、使气道分泌物增多、使嗜酸性粒细胞聚集, 进而加重呼吸道感染, 为反复下呼吸道感染的重要原因^[1-2]。基于此, 本研究选取 68 例反复下呼吸道感染患者作为研究对象, 旨在探究其免疫功能及血清炎症因子的变化情况, 报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取本院 2019 年 1 月至 2020 年 6 月收治的 68 例反复下呼吸道感染患者作为观察组, 再选取同期 64 例健康体检者作为对照组。其中观察组女 39 例, 男 29 例, 年龄 27~66 岁, 平均 (46.53 ± 8.85) 岁; 下呼吸道感染次数 3~6 次·年⁻¹, 平均 (4.56 ± 0.61) 次·年⁻¹; 25 例支气管炎, 27 例肺炎, 16 例细支气管炎。对照组女 38 例, 男 26 例, 年龄 24~63 岁, 平均 (44.67 ± 7.99) 岁。两组研究对象性别、年龄等一般资料比较, 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) 纳入标准: 观察组均经临床表现、X 线检查确诊为下呼吸道感染, 1 年内反复发作次数 ≥ 3 次; 均知情同意本研究。(2) 排除标准: 合并肝、心、肾功能障碍; 免疫系统疾病、凝血功能障碍; 精神异常、认知功能障碍; 伴恶性肿瘤; 已服用抗菌药物治疗; 妊娠、哺乳期女性。

1.3 方法

所有研究对象在入院或体检时抽取肘静脉血 5 mL 于抗凝管中, 离心 (转速 3000 r·min⁻¹, 时间 10 min), 分离血清, 置于 -80 °C 冰箱内保存待测, 以酶联免疫吸附法检测血清炎症因子 (肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素 (interleukin, IL)-6、IL-8) 水平, 试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司; 以免疫散射比浊法检测血清免疫球蛋白 (immunoglobulin, Ig) (IgM、IgA、IgG) 水平, 试剂盒购自上海纪宁生物科技有限公司; 以流式细胞仪 (贝克曼库尔特, DxFLEX) 检测 T 淋巴细胞亚群 (CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺) 水平。所有操作均严格按照试剂盒及仪器说明进行。

1.4 观察指标

(1) 比较两组炎症因子水平, 包括血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平。(2) 比较两组 IgM、IgA、IgG 水平。(3) 比较两组 T 淋巴细胞亚群水平, 包括 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 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

2.1 两组研究对象炎症因子水平比较

观察组血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

〔收稿日期〕 2021-03-13

〔作者简介〕 郑莉方, 女, 主治医师, 主要研究方向是呼吸与危重症。

表1 两组研究对象炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TNF- α /ng · mL ⁻¹	IL-6/pg · mL ⁻¹	IL-8/pg · mL ⁻¹
对照组	64	48.51 ± 6.98	9.21 ± 2.48	12.36 ± 2.89
观察组	68	111.36 ± 10.69 ^a	23.97 ± 3.01 ^a	36.85 ± 3.81 ^a

与对照组比较, ^aP < 0.05

注: TNF- α 一肿瘤坏死因子- α ; IL 一白细胞介素

2.2 两组研究对象 Ig 水平比较

观察组血清 IgM 水平高于对照组, IgA 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05); 两组 IgG 比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05), 见表 2。

表2 两组研究对象 Ig 水平比较 ($\bar{x} \pm s$, g · L⁻¹)

组别	n	IgM	IgA	IgG
对照组	64	1.11 ± 0.48	1.92 ± 0.35	7.89 ± 1.24
观察组	68	1.36 ± 0.59 ^b	0.87 ± 0.18 ^b	8.15 ± 1.31

与对照组比较, ^bP < 0.05

注: Ig 一免疫球蛋白

2.3 两组研究对象 T 淋巴细胞亚群水平比较

观察组血清 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平低于对照组, CD8⁺ 水平高于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 见表 3。

表3 两组研究对象 T 淋巴细胞亚群水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CD4 ⁺ /%	CD8 ⁺ /%	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
对照组	64	50.66 ± 5.48	21.98 ± 3.03	2.30 ± 0.62
观察组	68	41.87 ± 5.03 ^c	30.02 ± 2.85 ^c	1.39 ± 0.48 ^c

与对照组比较, ^cP < 0.05

3 讨论

下呼吸道感染多指气管及肺部感染, 患者多表现为咳嗽、咳痰、胸痛、发热、呼吸困难等症状, 下呼吸道感染一般是由上呼吸道感染治疗不及时, 延误治疗后, 细菌和病毒下行感染引发^[3]。反复下呼吸道感染患者由于多种原因导致感染反复发作, 严重影响其日常生活及生活质量。

研究指出, 细胞免疫在反复下呼吸道感染发病中具有重要作用, 当呼吸道发生感染时, 机体免疫系统被激活, 进而发生多种非正常免疫应答反应, 造成细胞因子过度表达^[4]。免疫 B 细胞为体液免疫主要细胞, 其主要包括 IgM、IgA、IgG 等, 其中 IgM 为分子量最大免疫球蛋白。本研究结果显示, 观察组血清 IgM 水平高于对照组, IgA 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 两组 IgG 比较差异无统计学意义 (P > 0.05), 可见反复下呼吸道感染患者体液免疫存在异常。研究指出, 反复下呼吸道感染患者 B 淋巴细胞在病原菌刺激下转化为浆细胞, 浆细胞又与抗原特异性结合, 可导致 IgA、IgM 分泌增加, 但在本研究中 IgM 高于正常人, IgA 较正常人较低, 分析原因可能为 IgM 在体液免疫中发生较早, 而 IgA 在感染后 2 周左右才开始出现, 其水平

较正常人低说明患者体液免疫功能可能发生紊乱^[5]。此外, IgG 水平与正常人比较无明显差异, 可能由于 IgG 在体液免疫中发生较晚, 本研究纳入病例为早期发病患者, 故 IgG 水平还未变化。

CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 可反应机体细胞免疫状态, 其异常表达说明机体细胞免疫调节功能发生紊乱, 本研究结果显示, 观察组血清 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平低于对照组, CD8⁺ 水平高于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 可见反复下呼吸道感染患者细胞免疫存在异常。当病原体入侵, 免疫系统受到刺激时, 会产生大量炎症因子在感染部位聚集, 进而促使中性粒细胞、淋巴细胞聚集, 清除病原菌、修复受损组织^[6]。TNF- α 由巨噬细胞产生, 是一种具有生物活性的免疫调节因子, 其含量增加可提高内皮细胞黏附分子过度表达, 加重炎症反应; IL-8 由单核细胞分泌, 是一种促炎因子, 其水平增加可促使炎症浸润、T 细胞趋化; IL-6 由 T 淋巴细胞分泌, 是一种急性反应性细胞因子, 能诱使 T 细胞分化、抑制促炎因子分泌^[7]。本研究结果显示, 观察组血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平高于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 可见反复下呼吸道感染患者炎症因子发生异常, 机体存在炎症反应。

综上所述, 反复下呼吸道感染患者免疫功能紊乱及血清炎症因子处于异常状态, 应予以重视。

[参考文献]

- (1) 陈超辉, 张磊. 匹多莫德治疗小儿反复下呼吸道感染的疗效及对患儿免疫功能的影响 (J). 北方药学, 2017, 14(4): 55.
- (2) 唐颖, 黄元平, 荆文花, 等. 头孢哌酮钠舒巴坦钠对反复下呼吸道感染患者中性粒细胞胞外网状陷阱形成的影响 (J). 吉林大学学报 (医学版), 2017, 43(3): 607-610.
- (3) 王颖颖, 余坚, 章婷婷, 等. 肺炎支原体核酸定量在儿童下呼吸道感染患者精准诊疗中的价值 (J). 中国卫生检验杂志, 2019, 29(18): 2177-2180.
- (4) 刘萍萍, 谢宝强, 业晓青, 等. 反复呼吸道感染儿童细胞免疫与体液免疫研究 (J). 中国预防医学杂志, 2019, 20(2): 136-138.
- (5) 刘春丽, 吴伟东. 肺部感染与慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者外周血淋巴细胞免疫分型关系 (J). 临床军医杂志, 2019, 47(11): 1270-1271, 1280.
- (6) 张怡, 朱鹏, 董玮. 左氧氟沙星与头孢哌酮舒巴坦对老年社区获得性下呼吸道感染的疗效及其对患者炎性因子水平的影响 (J). 贵州医药, 2017, 41(10): 1046-1048.
- (7) 周艳茹, 霍黎, 葛娇, 等. 细菌溶解产物联合匹多莫德对反复呼吸道感染儿童炎性因子水平及免疫功能的影响 (J). 现代生物医学进展, 2017, 17(28): 5528-5531.