

· 论著 ·

变应性鼻炎患者血清IL-4、IL-34、IL-10表达水平及意义

高 慧^{1,*} 何婷婷² 高 玲³

1.河南科技大学第一附属医院检验科 (河南 洛阳 471000)

2.洛阳市第五人民医院精神一科 (河南 洛阳 471000)

3.河南省肿瘤医院妇瘤科 (河南 郑州 450000)

【摘要】目的 探讨变应性鼻炎患者血清IL-4、IL-34、IL-10表达水平及意义。方法 选取2020年4月至2021年4月在本院确诊的60例变应性鼻炎患者作为AR组，60例非变应性鼻炎作为NAR组，并选取同期的60例健康人群作为对照组。采取三组患者的外周静脉血检测血清白细胞介素-4(IL-4)、白细胞介素-34(IL-34)、白细胞介素-10(IL-10)的表达水平，进行对比分析。结果 AR组与NAR组的血清IL-4、IL-34均高于对照组，IL-10均低于对照组($P<0.05$)；AR组的血清IL-4、IL-34高于NAR组，IL-10低于NAR组($P<0.05$)；Roc分析血清IL-4、IL-34和IL-10对AR患者具有诊断价值($P<0.05$)AR患者血清IL-4与血清IL-34呈正相关($r=0.344$, $P<0.001$)，血清IL-10与血清IL-34呈负相关($r=-0.234$, $P=0.022$)。结论 血清IL-4、IL-34以及IL-10水平异常升高与AR的发生有关。

【关键词】变应性鼻炎；白细胞介素-4；白细胞介素-34；白细胞介素-10

【中图分类号】R765.21

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.07.008

The Expression Levels and Significance of Serum IL-4, IL-34 and IL-10 in Patients with Allergic Rhinitis

GAO Hui^{*}, HE Ting-ting, GAO Ling.

1.Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471000, Henan Province, China

2.Department of Psychiatry, Luoyang Fifth People's Hospital, Luoyang 471000, Henan Province, China

3.Department of Gynecoma, Henan Tumor Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the expression levels and significance of interleukin-4 (IL-4), interleukin-34 (IL-34) and interleukin-10 (IL-10) in patients with allergic rhinitis (AR). **Methods** Sixty patients confirmed with AR in the hospital were enrolled as AR group between April 2020 and April 2021, 60 patients with non-AR were enrolled as NAR group, and 60 healthy controls were enrolled as control group. The peripheral venous blood in the three groups was collected to detect the expression levels of serum IL-4, IL-34 and IL-10 for comparative analysis. **Results** The levels of serum IL-4 and IL-34 in AR group and NAR group were higher than those in control group, while IL-10 was lower than that in control group ($P<0.05$). The levels of serum IL-4 and IL-34 in AR group were higher than those in NAR group, while IL-10 was lower than that in NAR group ($P<0.05$). ROC analysis showed that serum IL-4, IL-34 and IL-10 were of diagnostic value for AR patients ($P<0.05$). IL-4 was positively correlated with IL-34 ($r=0.344$, $P<0.001$), while serum IL-10 was negatively correlated with serum IL-34 ($r=-0.234$, $P=0.022$). **Conclusion** The abnormal increase of serum IL-4, IL-34 and IL-10 is related to the occurrence of AR.

Keywords: Allergic Rhinitis; Interleukin-4; Interleukin-34; Interleukin-10

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR), 又称过敏性鼻炎, 鼻痒、阵发性喷嚏、水样鼻涕和鼻塞为变应性鼻炎的临床特征, 一旦发生无法根治, 但通过日常的生活的管理、自我病情的监测可以有效地得到控制^[1-2]。AR的患病群体多为儿童和青壮年, 可诱发哮喘, AR患者的哮喘发病率比普通人群的发病率要高^[3]。AR的发病主要由免疫球蛋白E(IgE)介导, 机体的免疫活性细胞和细胞因子等参与^[4]。本研究对AR患者中血清白细胞介素-4(IL-4)、白细胞介素-34(IL-34)、白细胞介素-10(IL-10)的表达水平进行观察, 探讨其在AR患者中的表达意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年4月至2021年4月在本院确诊的60例变应性鼻炎患者作为AR组, 60例非变应性鼻炎作为NAR组, 并选取同期的60例健康人群作为对照组。AR组年龄

18~35岁, 平均年龄(26.53 ± 3.93)岁; 男31例, 女29例。

纳入标准: 符合变应性鼻炎诊断标准^[5]; 经血清学检测血清特异性IgE(sIgE)和皮肤针刺试验(SPT)均为阳性。NAR组年龄18~35岁, 平均年龄(26.52 ± 3.92)岁; 男29例, 女31例; 主要临床症状与AR组一样(鼻痒、阵发性喷嚏、水样鼻涕和鼻塞, 至少两项); 经血清学检测血清特异性IgE(sIgE)和皮肤针刺试验(SPT)均为阴性。对照组年龄18~35岁, 平均年龄(26.49 ± 3.94)岁, 男32例, 女28例; 经耳鼻喉检测无异常; 经血清学检测血清特异性IgE(sIgE)和皮肤针刺试验(SPT)均为阴性。排除标准: 有鼻窦炎和哮喘者; 不能配合研究完成者; 有先天性免疫功能障碍者; 近期有激素药物使用史及免疫治疗史者。本研究经医院伦理委员会通过, 患者及家属了解并知情同意。三组年龄、性别等一般资料无显著差异($P>0.05$)。

【第一作者】高 慧, 男, 主管技师, 主要研究方向: 血液肿瘤疾病的实验室诊断。E-mail: Huiting2815@126.com

【通讯作者】高 慧

1.2 方法和观察指标 抽取三组患者的空腹清晨外周静脉血,离心血清(3000r/min, 10min),采用ELISA试剂盒(上海邦奕生物科技有限公司)检测患者的血清IL-4、IL-34以及IL-10水平。

1.3 统计学方法 采用SPSS 18.0统计学软件进行数据分析,满足正态分布且方差齐的计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,采用两样本独立t检验比较组间差异,ROC曲线分析血清IL-4、IL-34以及IL-10诊断AR的价值, $P < 0.05$ 提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血清IL-4、IL-34以及IL-10在三组患者上的表达水平比较 AR组与NAR组血清IL-4、IL-34均高于对照组,且比较有差异性($P < 0.05$), AR组与NAR组血清IL-10均低于对照组,且比较有差异性($P < 0.05$); AR组血清IL-4、IL-34高于NAR组,且比较有差异性($P < 0.05$); AR组血清IL-10低于NAR组,且比较有差异性($P < 0.05$)。见表1。

表1 血清IL-4、IL-34以及IL-10在三组患者上的表达水平比较(ng/L)

组别	例数	IL-4	IL-34	IL-10
AR组 ^a	60	43.89±1.36	156.36±16.23	17.56±3.26
NAR组 ^b	60	21.23±1.25	75.26±13.65	22.15±6.23
对照组 ^c	60	3.96±1.21	48.96±11.69	34.98±3.45
t/P(a vs b)		67.191/<0.001	20.946/<0.001	3.575/<0.001
t/P(a vs c)		120.144/<0.001	29.410/<0.001	20.101/<0.001
t/P(b vs c)		54.372/<0.001	8.015/<0.001	9.868/<0.001

2.2 血清IL-4、IL-34以及IL-10诊断AR的价值 采用ROC曲线下的面积评价血清IL-4、IL-34以及IL-10诊断AR的价值。见图1。结果显示血清IL-4、IL-34以及IL-10对AR有诊断价值($P < 0.05$)。见表2。

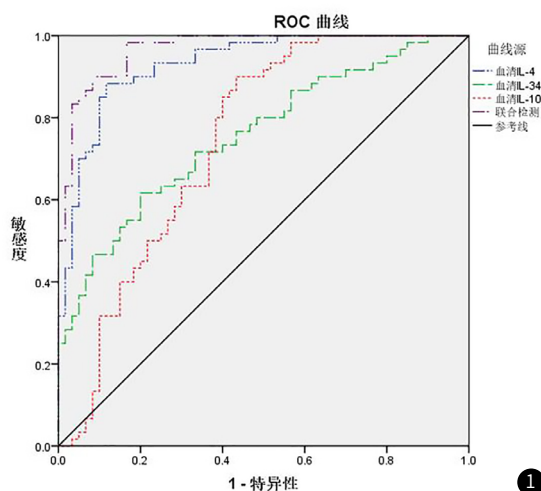


图1 血清IL-4、IL-34以及IL-10诊断AR的价值

表2 血清IL-4、IL-34以及IL-10水平分析

组别	AUC	95%CI	P值
IL-4	0.931	0.888~0.975	0.022
IL-34	0.756	0.670~0.841	0.044
IL-10	0.743	0.652~0.833	0.046
联合检测	0.968	0.941~0.994	0.013

2.3 AR患者的血清IL-34与血清IL-4、IL-10的相关性分析 血清IL-4与血清IL-34呈正相关($r=0.344$, $95\%CI=0.159\sim0.507$, $P \leq 0.001$), 血清IL-10与血清IL-34呈负相关($r=-0.234$, $95\%CI=-0.416\sim-0.034$, $P=0.022$)。见表3。

表3 AR患者的血清IL-34与血清IL-4、IL-10的相关性分析

项目	r	95%CI	P
IL-4	0.344	0.159~0.507	<0.001
IL-10	-0.234	-0.416~-0.034	0.022

3 讨论

AR是在基因与环境因素的共同作用下而引起的过敏性疾病,在全球范围内呈高发趋势^[6]。由于过敏源诱导特异性IgE抗体产生发生变态炎症反应,IL-4是参与炎症反应的重要细胞因子,具有增强巨噬细胞的功能,促使抗原或丝裂原活化的b细胞分裂增殖,促进T细胞的活性的作用^[7]。IL-10是参与免疫抑制的细胞因子,抑制巨噬细胞释放炎症因子,减少黏附分子的表达在人体免疫介导中发挥着重要的作用^[8]。IL-34是近年来新发现的一种新型的细胞因子,有促进巨噬细胞活化、增生、分化、聚集的作用^[9]。有研究发现IL-34与多种免疫性疾病和炎性疾病关系密切^[10-11]。AR的发生与炎症细胞蛋白因子的调配有着密切的关系,本研究选取了60例AR患者与60例NAR患者以及60例健康人群,将三组患者的血清IL-4、IL-34以及IL-10进行对比分析,探讨变应性鼻炎患者血清IL-4、IL-34、IL-10表达水平及意义。

本研究结果显示AR组与NAR组血清IL-4、IL-34均高于对照组,且比较有差异性,AR组与NAR组血清IL-10均低于对照组,且比较有差异性;AR组血清IL-4、IL-34高于NAR组,且比较有差异性;AR组血清IL-10低于NAR组,且比较有差异性。在ROC曲线分析血清IL-4、IL-34以及IL-10诊断AR的价值中结果显示血清IL-4、IL-34以及IL-10对AR有诊断价值,说明血清IL-4、IL-34以及IL-10参与了AR的发病过程。在对AR患者的血清IL-34与血清IL-4、IL-10的相关性分析中发现血清IL-4与血清IL-34呈正相关,血清IL-10与血清IL-34呈负相关,说明血清IL-4、IL-34以及IL-10通过相互作用来参与AR患者的发病过程。

综上所述,血清IL-4、IL-34在AR患者的水平相对表达较高,血清IL-10的水平相对表达较低,可以作为AR患者的诊断依据,血清IL-4、IL-34以及IL-10通过相互作用来参与AR患者的发病过程。

参考文献

- [1]孙凤卫,张媛,张罗.局部变应性鼻炎研究进展[J].国际耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,43(6):315-319.
- [2]董博,金修桥.变应性鼻炎治疗的研究进展[J].医学综述,2021,27(1):147-151.
- [3]黄河,李满兰,张贵阳,等.标准化粉尘螨滴剂个体化舌下特异性免疫治疗不同年龄变应性鼻炎患者疗效研究[J].山西医药杂志,2017,5(15):50-53.
- [4]刘少锋,孙昌志.粉尘螨滴剂舌下含服治疗变应性鼻炎的临床分析[J].罕少疾病杂志,2020,27(4):17-19.

- [5] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 变应性鼻炎诊断和治疗指南(2015年, 天津) [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 51 (1): 6-24.
- [6] 刘璇, 白素娟. 变应性鼻炎基因芯片差异表达研究进展[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2017, 17 (1): 65-67.
- [7] 林少欢, 吕俊宏, 陈嘉勤. 胸壁肿瘤组织中IL-17和IL-4蛋白表达特点及其与病理特征及预后的关系[J]. 罕见疾病杂志, 2020, 27 (2): 22-26.
- [8] 叶孜清, 黄瑛. 白细胞介素10及其受体基因突变所致极早发炎症性肠病诊治进展[J]. 中华儿科杂志, 2017, 55 (2): 152-155.
- [9] 李静, 胡艳, 王丽红, 等. 白细胞介素-34的特点及其在肿瘤疾病中的作用[J]. 安徽医药, 2017, 21 (12): 2139-2141.
- [10] 汪洋, 邵建国, 卞兆连, 等. 白细胞介素-34及其在炎症性肠病中的作用[J]. 国际消化病杂志, 2016, 36 (5): 264-268.
- [11] 薛红, 邵建国, 卞兆连. 慢性HBV感染患者血清白细胞介素-34水平及其与疾病关系的研究[J]. 胃肠病学, 2018, 23 (12): 35-38.

(收稿日期: 2021-07-07)