

患者健康状态;最后,护理人员通过建立电子档案等方式,定期对患者进行出院后的随访和指导,跟踪改善患者的预后及生活质量^[14-15]。故观察组护理模式在提高患者依从性和生存质量等方面更有效,与程世妹^[11]的报道一致。

综上所述,预见性护理模式应用于冠心病高危患者,可有效减少并发症发生率、提高护理依从性及生存质量,效果明显,有利于患者疾病的预防及控制,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 陈洁,蔡丽丽,李璐璐,等. 预见性护理程序在青年冠心病患者护理中的应用价值[J]. 世界临床医学, 2016, 10 (18):160-161.

[2] 林亚良. 预见性护理干预在冠心病心绞痛患者中的应用效果[J]. 临床合理用药, 2017, 10(18):141-142.

[3] 李月隐. 预见性护理在冠心病心绞痛患者中的应用价值[J]. 蛇志, 2017, 29(3):363-364.

[4] 黄景香,曹宏霞,郭丽敏. 预见性护理干预在预防介入手术室患者跌倒坠床中的应用[J]. 临床合理用药, 2016, 9 (9):21-22.

[5] 关红,孙哲,田宁. 预见性护理干预对冠心病患者预后及生活质量的影响[J]. 海南医学, 2016, 27(18):3086-3087.

[6] 高俊俊,靳艳. 中青年冠心病患者健康行为及其影响因素研究[J]. 护理管理杂志, 2017, 17(7):460-462.

[7] 魏亚. 预见性护理在冠心病心绞痛患者护理中的应用分析[J]. 中国医药导刊, 2016, 18(10):1056-1057.

[8] 唐丽. 预见性护理干预在冠心病介入治疗中的应用效果[J]. 中国临床研究, 2015, 28(4):524-526.

[9] 杨权,陈美. 浅析冠心病患者护理中预见性护理程序的应用[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(26):262-264.

[10] 吴秀芬. 冠心病患者护理中预见性护理程序的应用分析[J]. 蛇志, 2017, 29(4):517-518.

[11] 程世妹. 预见性护理程序在冠心病患者护理中的应用分析[J]. 中外医疗, 2017, 36(26):139-141.

[12] 杨妙珍,廖赵林,洪明花. 预见性护理在冠心病心绞痛患者护理中的应用效果观察[J]. 中外医学研究, 2017, 15 (28):55-56.

[13] 黄琳. 预见性护理在冠心病心绞痛患者护理中的应用效果[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(22):157-158.

[14] 张俊英. 预见性护理干预在老年重症肺炎患者中的应用效果观察[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(35):237-238.

[15] 李静,赵晓惠. 预见性护理对冠心病患者介入治疗后负性情绪及生活质量的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(3):392-394.

(收稿日期:2019-01-02 修回日期:2019-04-02)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.13.039

T 淋巴细胞在慢性阻塞性肺疾病患者病理机制中的变化分析

杨 靓

江苏省泰州市姜堰中医院检验科,江苏泰州 225500

摘要:目的 探索 T 淋巴细胞在慢性阻塞性肺疾病患者病理机制中的变化情况。方法 选取 2014 年 5 月至 2017 年 8 月于该院接受治疗的 52 例慢性阻塞性肺疾病患者作为观察组,另选取同期于该院接受体检的 32 例健康者作为对照组。检测并比较两组研究对象 T 细胞亚群、外周血细胞因子及主要成分。结果 观察组 CD8⁺ 水平明显低于对照组,调节性 T 细胞(Treg)及辅助性 T 细胞 17(Th17)水平明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组白细胞介素(IL)-12、IL-22、IL-23、IL-23R 及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组第 1 主要成分为 Th17/Treg、Th17、Treg,第 2 主要成分为 CD4/CD8、CD8,第 3 主要成分为 CD4、CD3,第 4 主要成分为 IL-23R、IL-12,第 5 主要成分为 IL-23、IL-22;对照组第 1 主要成分为 CD4/CD8、CD4、CD8,第 2 主要成分为 Th17/Treg、Treg,第 3 主要成分为 IL-12、IL-23R,第 4 主要成分为 CD3,第 5 主要成分为 TNF- α 、DNT。结论 慢性阻塞性肺疾病的发病机制之一可能与 T 细胞亚群有关,细胞毒性 T 细胞、Th 及 Treg 失衡导致的免疫失衡状态对于慢性阻塞性肺疾病患者的预后有一定影响,采取相应治疗措施逆转免疫失衡状态可能会为慢性阻塞性肺疾病的治疗提供一种新途径。

关键词:T 淋巴细胞; 慢性阻塞性肺疾病; 病理机制; 免疫损伤

中图法分类号:R446.6;R563.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2019)13-1914-03

慢性阻塞性肺疾病是一种因气道受阻而导致的慢性支气管炎,常见发病原因是长期吸入对人体有害的气体、颗粒或粉尘,进而引发异常慢性炎症反应^[1-2]。慢性阻塞性肺疾病的发病机制尚不明确,是严重威胁世界各国的公共健康问题。有研究表明,慢性阻塞性肺疾病的发病,其免疫机制在其中发挥了重要作用,调节性 T 细胞(Treg)、辅助性 T 细胞 1(Th1)、Th17 等免疫细胞的调节作用最突出^[3]。T 淋

巴细胞群是异质性细胞群的总称,按照功能不同可分为细胞毒性 T 细胞、Th 及具有抑制功能的 Treg,三者之间相互协调又相互制约,从而帮助机体维持免疫动态平衡^[4]。本研究旨在探索 T 淋巴细胞在慢性阻塞性肺疾病患者病理机制中的变化情况,为临床诊治慢性阻塞性肺疾病提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 5 月至 2017 年 8 月于

本院接受治疗的 52 例慢性阻塞性肺疾病患者作为观察组,其中男 28 例,女 24 例,平均年龄(37.65±14.28)岁,平均病程(5.17±2.38)个月;另选取同期于本院接受体检的健康者 32 例作为对照组。本研究经本院伦理委员会审核通过并符合相关伦理学标准。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)年龄≥18 岁;(2)观察组经检查确诊为慢性阻塞性肺疾病;(3)患者及家属知情同意并签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 (1)肝、肾等严重器官性疾病;(2)精神、意识等障碍性疾病;(3)心脏病等突发性疾病。

1.3 方法

1.3.1 研究方法 入院时采集两组人群清晨空腹静脉血,经离心机离心后冷冻保存以进行相关指标检测。采用流式细胞仪(美国 BD 公司)检测外周血 T 细胞亚群水平,采用酶联免疫吸附试验检测外周血细胞因子水平,试剂盒由上海浦科生物科技有限公司提供。

1.3.2 观察指标 (1)两组人群 T 细胞亚群水平比较:检测并比较两组人群的 T 细胞亚群水平,包括 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺、双阴性 T 细胞(DNT)、Treg 及 Th17。(2)两组人群细胞因子水平比较:检测并比较两组人群的细胞因子水平,包括白细胞介素(IL)-12、IL-22、IL-23、IL-23R 及肿瘤坏死因

子-α(TNF-α)。(3)两组人群 T 细胞和细胞因子主要成分比较:检测并比较两组人群 T 细胞和细胞因子的主要成分,包括第 1 主要成分、第 2 主要成分、第 3 主要成分、第 4 主要成分、第 5 主要成分。

1.4 统计学处理 采用 SPSS23.0 统计软件进行数据分析处理,正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 *t* 检验,以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组人群 T 细胞亚群水平比较 见表 1。两组人群 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 及 DNT 水平比较差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。观察组 CD8⁺ 水平明显低于对照组,Treg 及 Th17 水平明显高于对照组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。

2.2 两组人群细胞因子水平比较 见表 2。观察组 IL-12、IL-22、IL-23、IL-23R 及 TNF-α 水平均明显高于对照组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。

2.3 两组人群 T 细胞和细胞因子主要成分比较 观察组第 1 主要成分为 Th17/Treg、Th17、Treg,第 2 主要成分为 CD4/CD8、CD8,第 3 主要成分为 CD4、CD3,第 4 主要成分为 IL-23R、IL-12,第 5 主要成分为 IL-23、IL-22,见表 3;对照组第 1 主要成分为 CD4/CD8、CD4、CD8,第 2 主要成分为 Th17/Treg、Treg,第 3 主要成分为 IL-12、IL-23R,第 4 主要成分为 CD3,第 5 主要成分为 TNF-α、DNT,见表 4。

表 1 两组人群 T 细胞亚群水平比较($\bar{x} \pm s, \%$)

组别	<i>n</i>	CD3 ⁺	CD4 ⁺	CD8 ⁺	CD4 ⁺ /CD8 ⁺	DNT	Treg	Th17
观察组	52	65.14±8.47	34.56±7.13	22.58±6.13	1.51±0.42	2.64±1.37	8.87±1.33	2.98±0.32
对照组	32	66.25±7.68	33.49±7.38	29.32±5.31	1.39±0.63	2.87±1.26	4.26±1.04	1.12±0.14
<i>t</i>		1.422	0.876	2.268	1.543	1.648	2.349	2.486
<i>P</i>		0.265	0.387	0.032	0.198	0.179	0.042	0.045

表 2 两组人群细胞因子水平比较($\bar{x} \pm s, \text{pg/mL}$)

组别	<i>n</i>	IL-12	IL-22	IL-23	IL-23R	TNF-α
观察组	52	54.31±27.16	20.76±8.59	120.83±26.82	0.47±0.16	1 003.16±126.43
对照组	32	31.24±21.56	14.16±5.43	82.31±16.54	0.15±0.03	722.46±124.29
<i>t</i>		2.215	2.236	2.187	2.486	2.134
<i>P</i>		0.025	0.028	0.023	0.045	0.012

表 3 观察组人群 T 细胞和细胞因子主要成分比较

项目	第 1 主要成分			第 2 主要成分		第 3 主要成分		第 4 主要成分		第 5 主要成分	
	Th17/Treg	Th17	Treg	CD4/CD8	CD8	CD4	CD3	IL-23R	IL-12	IL-23	IL-22
系数	0.992	0.971	-0.954	-0.874	0.865	0.927	0.846	0.842	0.831	0.802	0.694
系数得分	0.355	0.340	-0.336	-0.437	0.396	0.531	0.0448	0.612	0.556	0.570	0.471

表 4 对照组人群 T 细胞和细胞因子主要成分比较

项目	第 1 主要成分			第 2 主要成分		第 3 主要成分		第 4 主要成分	第 5 主要成分	
	CD4/CD8	CD4	CD8	Th17/Treg	Treg	IL-12	IL-23R	CD3	TNF-α	DNT
系数	0.953	0.923	-0.815	-0.986	0.972	0.796	0.754	0.933	0.759	0.756
系数得分	0.339	0.346	-0.624	-0.521	0.496	0.441	0.353	0.585	0.482	0.506

3 讨 论

慢性阻塞性肺疾病的主要病理发展过程是气体、颗粒或者粉尘等物质刺激气道黏膜并产生持续性慢性炎症反应,主要临床表现为咳痰、气喘及咳嗽^[5]。对慢性阻塞性肺疾病发病机制的研究有助于临床医务人员观察患者病情的发展状况,以便采取相应措施,对临床用药有重要指导意义^[6]。

两组人群 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 及 DNT 水平差异均无统计学意义($P>0.05$)。观察组 CD8⁺ 水平明显低于对照组, Treg 及 Th17 水平明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组 IL-12、IL-22、IL-23、IL-23R 及 TNF- α 水平均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。可能原因是当气道受到粉尘、烟气等刺激物质的刺激后,患者机体产生相应的免疫预防,其中适应性的免疫应答也会参与其中,以修复被有害物质伤害的气道黏膜,同时机体还会产生炎症反应,在没有刺激时仍会有炎症反应存在^[7-8]。有研究表明,这个过程有 T 淋巴细胞、中性粒细胞等免疫细胞在其中发挥重要作用,慢性阻塞性肺疾病的主要生理病理机制就是免疫失衡,由此提示,通过动态监测慢性阻塞性肺疾病患者的细胞因子和免疫细胞水平可判断其免疫功能的变化情况,对于临床医务人员采取辅助治疗有指导意义,因而可作为监测慢性阻塞性肺疾病患者的实验指标^[9-10]。观察组第 1 主要成分为 Th17/Treg、Th17、Treg,第 2 主要成分为 CD4/CD8、CD8,第 3 主要成分为 CD4、CD3,第 4 主要成分为 IL-23R、IL-12,第 5 主要成分为 IL-23、IL-22;对照组第 1 主要成分为 CD4/CD8、CD4、CD8,第 2 主要成分为 Th17/Treg、Treg,第 3 主要成分为 IL-12、IL-23R,第 4 主要成分为 CD3,第 5 主要成分为 TNF- α 、DNT。提示健康人群第 2 主要成分中的 Th17、Treg 在慢性阻塞性肺疾病患者中上升至第 1 主要成分;而第 1 主要成分 CD4⁺、CD8⁺ 却退至慢性阻塞性肺疾病患者中的第 2 主要成分;健康人群中第 3 主要成分中的 IL-12、IL-23R 退至第 4 主要成分,而 CD3⁺ 和 CD4⁺ 却变成了第 3 主要成分。由此提示,机体原来的免疫平衡机制遭到破坏,其中以 Th17、Treg 为主的平衡机制产生紊乱,大多数 CD4 细胞慢慢极化成 Th17,使 Th17 明显增加,而 Treg 不仅没有增加,反而出现了负相关性变化,IL-22 和 IL-33 的细胞因子均参与其中^[11-12]。IL-23 的主要作用是对 T 淋巴细胞产生促进作用,有利于其分化增殖为 Th17 并分泌 IL-22,IL-22 又紧接着对中性粒细胞集落刺激因子产生诱导作用,并将中性粒细胞趋化到气道,产生促进作用,最终使炎症反应加重,气道受阻更加严重^[13]。

综上所述,慢性阻塞性肺疾病的发病机制之一可

能与 T 细胞亚群有关,细胞毒性 T 细胞、Th 及 Treg 失衡导致的免疫失衡状态对于慢性阻塞性肺疾病的预后有一定影响,采取相应的治疗措施逆转免疫失衡状态,可能会为慢性阻塞性肺疾病的治疗提供一种新途径。

参考文献

- [1] 王华英,翁跃颂,应华娟,等.慢性阻塞性肺疾病患者 Th17/Treg 细胞失衡与肺功能相关性研究[J].中华微生物学和免疫学杂志,2014,32(7):527-533.
- [2] 陈钢,谢灿茂,罗志扬,等.慢性阻塞性肺疾病加重期和稳定期 Th17 和 Treg 细胞的表达[J].中山大学学报(医学科学版),2013,34(6):917-921.
- [3] 王成阳,刘向国,彭青和,等.调节性 T 细胞、辅助 T 细胞在慢性阻塞性肺疾病患者肺功能降低中的作用[J].中国老年学杂志,2014,25(22):6247-6249.
- [4] 熊金梦,毛科稀,叶旭军,等.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] MENG X, WANG C C, CAO D C, et al. Short-term effect of ambient air pollution on COPD mortality in four Chinese cities[J]. Atmos Environ, 2013, 77(1):149-154.
- [6] 杨晶,邝相如. CD4⁺ T 细胞亚群失衡在慢性阻塞性肺疾病中的临床意义[J].中国现代医学杂志,2015,25(1):46-49.
- [7] 张占强,吴春艳,方彬,等. Th17/Treg、IL-17 在慢性阻塞性肺疾病患者中的表达及与肺功能的相关性[J].现代中西医结合杂志,2018,27(22):2419-2423.
- [8] 赵鲁剑,周华.慢性阻塞性肺疾病患者外周血辅助性 T 细胞 22 及白细胞介素-22 水平分析[J].预防医学,2018,30(9):937-938.
- [9] 曾文,秦雯,胡大春,等.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者 T 细胞免疫机制变化初探[J].重庆医学,2018,47(17):2298-2302.
- [10] BARREIRO E. Protein carbonylation and muscle function in COPD and other conditions[J]. Mass Spectrom Rev, 2014, 33(3):219-236.
- [11] 段敏超,韩伟. Th17 细胞与 Th1 细胞在慢性阻塞性肺疾病炎症发病机制中的调控作用[J].国际免疫学杂志,2016,39(6):569-573.
- [12] SÁNCHEZ MORILLO D, ASTORGA MORENO S, FERNÁNDEZ GRANERO M Á, et al. Computerized analysis of respiratory sounds during COPD exacerbations[J]. Comput Biol Med, 2013, 43(7):914-921.
- [13] QIU H, YU I T, WANG X R, et al. Season and humidity dependence of the effects of air pollution on COPD hospitalizations in Hong Kong[J]. Atmos Environ, 2013, 76(1):74-80.

(收稿日期:2018-12-29 修回日期:2019-03-28)