

论著

HIV感染者Th17和Treg细胞的变化及意义

吴敏泉<sup>1</sup>, 罗艳<sup>2</sup>, 何艳<sup>2</sup>, 李靖<sup>1</sup>, 郑煜煌<sup>2</sup>, 姚运海<sup>2</sup>

1 长沙市中心医院, 湖南长沙410004; 2 中南大学湘雅二医院, 湖南长沙410011

摘要:

目的观察人免疫缺陷病毒(HIV)感染者辅助性T细胞(T help cell, Th) 17和调节性T细胞(regulatory T cell, Treg)的数量、平衡状态变化及其意义。方法选取确诊的106例HIV感染者和30例健康体检者(健康对照组), 采集静脉血, 以流式细胞术检测CD4+T细胞及Th17细胞与Treg细胞百分比, RT-PCR检测HIV RNA病毒载量。结果HIV感染者CD4+T细胞为13~702个/ $\mu$ L, 分为4组, 即A组:  $\leq 200$ 个/ $\mu$ L, 19例; B组: 201~350个/ $\mu$ L, 32例; C组: 351~500个/ $\mu$ L, 26例; D组:  $> 500$ 个/ $\mu$ L, 29例; 上述各组均明显低于健康对照组(798~1 130个/ $\mu$ L)( $P < 0.05$ )。A、B、C、D组Th17细胞在CD4+T细胞中的百分比分别为(0.73 $\pm$ 0.21)%、(1.52 $\pm$ 0.33)%、(2.92 $\pm$ 0.46)%、(3.74 $\pm$ 0.58)%, 均低于健康对照组的(4.90 $\pm$ 1.43)% ( $P < 0.05$ ); A、B、C、D组与健康对照组Treg细胞在CD4+T细胞中的百分比分别为(9.78 $\pm$ 2.15)%、(7.23 $\pm$ 1.72)%、(5.69 $\pm$ 1.67)%、(4.62 $\pm$ 0.97)%、(4.43 $\pm$ 0.97)%, 除D组与健康对照组之差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 其余组均高于健康对照组( $P < 0.05$ )。HIV感染者病毒载量水平为(0~5.36) $\times 10^7$ 拷贝/mL, 平均(5.36 $\pm$ 1.21) $\times 10^6$ 拷贝/mL; A、B、C、D组的病毒载量分别为(6.24 $\pm$ 1.36) $\times 10^7$ 拷贝/mL、(4.36 $\pm$ 1.02) $\times 10^6$ 拷贝/mL、(5.78 $\pm$ 1.67) $\times 10^4$ 拷贝/mL、(3.54 $\pm$ 1.25) $\times 10^3$ 拷贝/mL, 各组间比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 且与CD4+T细胞计数呈负相关。结论HIV感染导致Th17和CD4+T细胞下降、Th17和Treg细胞失衡, 与HIV RNA载量负相关; 与疾病进展密切相关。

关键词: 人免疫缺陷病毒 艾滋病 Th17细胞 Treg细胞 CD4+T细胞

Significance of change in Th17 and Treg cells in HIV infected patients

WU Min quan<sup>1</sup>, LUO Yan<sup>2</sup>, HE Yan<sup>2</sup>, LI Jing<sup>1</sup>, ZHENG Yu huang<sup>2</sup>, YAO Yun hai<sup>2</sup>

1 Changsha Central Hospital, Changsha 410004, China; 2 Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China

Abstract:

Objective To evaluate the significance of change in T help cell 17(Th17) and regulatory T cell (Treg) in HIV infected patients. Methods 106 HIV infected patients and 30 healthy volunteers were selected. Flow cytometry was used to detect the CD4+ T, Th17 and Treg cells in peripheral blood. HIV RNA levels in serum were tested by RT-PCR. Results CD4+ T cells were 13-702/uL, 19 patients were  $\leq 200$ /uL (group A), 32 were 201-350/uL (group B), 26 were 351-500/uL (group C), 29 were  $> 500$ /uL (group D); All were significantly lower than (798-1 130/uL) in healthy control group ( $P < 0.05$ ). The percentage of Th17 cells in CD4+ T cells were (0.73 $\pm$ 0.21)%, (1.52 $\pm$ 0.33)%, (2.92 $\pm$ 0.46)%, and (3.74 $\pm$ 0.58)% in group A, B, C and D, respectively, which were all lower than (4.90 $\pm$ 1.43)% of control group ( $P < 0.05$ ); The percentage of Treg cells in CD4+ T cells were (9.78 $\pm$ 2.15)%, (7.23 $\pm$ 1.72)%, (5.69 $\pm$ 1.67)%, and (4.62 $\pm$ 0.97)% in group A, B, C and D, respectively, group A, B and C were higher than (4.43 $\pm$ 0.97)% of control group ( $P < 0.05$ ), but group D had no significant difference compared with control group ( $P > 0.05$ ). HIV RNA levels were (0-5.36) $\times 10^7$ copies/mL in HIV infected patients, the average levels of HIV RNA were (5.36 $\pm$ 1.21) $\times 10^6$ copies/mL; HIV RNA levels in group A, B, C and D were (6.24 $\pm$ 1.36) $\times 10^7$ copies/mL, (4.36 $\pm$ 1.02) $\times 10^6$ copies/mL, (5.78 $\pm$ 1.67) $\times 10^4$ copies/mL, and (3.54 $\pm$ 1.25) $\times 10^3$ copies/mL, respectively, there was significant difference between each group ( $P < 0.05$ ), HIV RNA levels were negatively correlated with CD4+T cells count. Conclusion HIV infection can result in the decrease of Th17 and CD4+T cells, imbalance of Th17/Treg cells, and negative correlation with HIV RNA levels.

Keywords: human immunodeficiency virus; acquired immunodeficiency syndrome Th17 cell; Treg cell; CD4+T cell

收稿日期 2011-05-23 修回日期 2011-06-12 网络版发布日期 2011-07-30

DOI:

基金项目:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(864KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献PDF
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 人免疫缺陷病毒
- ▶ 艾滋病
- ▶ Th17细胞
- ▶ Treg细胞
- ▶ CD4+T细胞

本文作者相关文章

PubMed

通讯作者: 何艳

作者简介: 吴敏泉 (1965-), 男 (汉族), 湖南省长沙市人, 副主任医师, 主要从事传染病预防控制和公共卫生管理研究。

作者Email: hy3753@163.com

#### 参考文献:

- [1] Weaver C T, Harrington L E, Mangan P R, et al. Th17: an effector CD4 T cell lineage with regulatory T cell ties [J]. *Immunity*, 2006, 24(6):677-688.
- [2] 王伟伟,沈茜.Th17 细胞和Treg 细胞在人类常见疾病中的表达及相互关系 [J]. *中国免疫学杂志*,2010,26(3):284-288.
- [3] Oswald Richter K, Grill S M, Leelawong M, et al. HIV infection of primary human T cells is determined by tunable thresholds of T cell activation [J]. *Eur J Immunol*, 2004 , 34(6):1705-1714.
- [4] 周华英, 郑煜煌. HAART和HIV感染的免疫重建 [J]. *国外医学免疫学分册*, 2005,28 (5) : 270-274.
- [5] Zhou H Y, Zheng Y H, He Y, et al. Evaluation of a 6 year highly active antiretroviral therapy in Chinese HIV 1 infected patients [J]. *Intervirology*, 2010,53(4):240-246.
- [6] Kanwar B, Favre D, McCune J M. Th17 and regulatory T cells: implications for AIDS pathogenesis [J]. *Curr Opin HIV AIDS*, 2010, 5(2):151-157.
- [7] 李瑛, 郑煜煌, 李介民,等. 艾滋病100例临床分析与机会感染治疗转归 [J]. *中国感染控制杂志*, 2007,6(5):311-315.
- [8] 彭巧丽, 张明霞, 李桂英,等.HIV / AIDS患者体内Th17及Th1应答失衡 [J]. *中华实验和临床病毒学杂志*, 2010,24 (1) :17-20.

#### 本刊中的类似文章

1. 郭婧婧<sup>1</sup>, 徐丹<sup>2</sup>, 王敏<sup>2</sup>, 谢巍巍<sup>3</sup>, 刘文恩<sup>1</sup>.尿液HIV 1抗体检测及其临床意义 FREE[J]. *中国感染控制杂志*, 2010,9(1): 22-24
2. 何纲, 丁佩佩.HIV合并HCV和/或HBV感染者的死亡原因分析 FREE[J]. *中国感染控制杂志*, 2010,9(3): 179-181
3. 尹伟<sup>1</sup>, 郑煜煌<sup>1</sup>, 何艳<sup>1</sup>, 王敏<sup>2</sup>, 朱章萍<sup>3</sup>, 符政远<sup>4</sup>, 申红连<sup>5</sup>, 刘凤秀<sup>6</sup>, 王为德<sup>7</sup>, 郑力文<sup>8</sup>.湖南省HIV感染者合并HCV或TB感染分析 FREE[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(6): 384-388
4. 郑力文<sup>1</sup>, 胡维新<sup>2</sup>, 樊星<sup>1</sup>, 张硕<sup>1</sup>, 刘纯<sup>3</sup>.中国HIV感染者VPR序列变异对细胞周期和致凋亡作用的影响 FREE[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(5): 306-310
5. 周国强<sup>1</sup>, 郑煜煌<sup>2</sup>.抗逆转录病毒治疗与免疫重建炎性综合征 FREE[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(5): 368-372
6. 邹潇白, 贺健梅, 张国强, 李向忠, 彭瑾瑜, 陈曦.湖南省艾滋病患者抗病毒治疗后耐药性分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2010,9(5): 305-309
7. 郑煜煌<sup>1</sup>, 周华英<sup>1</sup>, 何艳<sup>1</sup>, 邓晓军<sup>2</sup>, 朱章萍<sup>2</sup>, 符政远<sup>3</sup>, 申红连<sup>4</sup>, 王建国<sup>5</sup>, 王为德<sup>6</sup>, 文森<sup>7</sup>, 黎雪峰<sup>8</sup>, 郑力文<sup>1</sup>.艾滋病7年高效抗逆转录病毒治疗的多中心前瞻性观察[J]. *中国感染控制杂志*, 2010,9(5): 310-315
8. 贺繁荣, 李春辉, 吴安华.艾滋病治疗新指南——节译自2008年第17届艾滋病国际会议[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(3): 218-219
9. 杨莹<sup>1</sup>, 李琤<sup>1</sup>, 刘宝琴<sup>1</sup>, 陈小兵<sup>2</sup>, 宋永平<sup>2</sup>, 崔中峰<sup>1</sup>, 李解军<sup>1</sup>, 赵清霞<sup>1</sup>.艾滋病合并细菌性肺炎的病原菌分布及耐药性[J]. *中国感染控制杂志*, 2011,10(2): 109-112
10. 宁芳, 邓梅英.51 489例患者HIV抗体初筛结果分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2011,10(2): 145-146
11. 刘仕莲<sup>1</sup>, 池雷霆<sup>2</sup>, 吴林伯<sup>1</sup>, 姚蓉玲<sup>1</sup>, 黄德全<sup>1</sup>, 彭双林<sup>1</sup>.受血者受血前HIV、HBV、HCV、梅毒感染及其重叠感染研究[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(2): 110-112
12. 刘猛<sup>1</sup>, 郑煜煌<sup>1</sup>, 周华英<sup>1</sup>, 何艳<sup>1</sup>, 袁宏丽<sup>1</sup>, 刘纯<sup>1</sup>, 谌资<sup>1</sup>, 李瑛<sup>2</sup>, 周国强<sup>2</sup>, 李谨<sup>1</sup>.复方黄芪颗粒治疗HIV感染者24周的疗效和安全性评价[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(1): 21-24
13. 文卫红, 龙湘珍, 蒋旭东, 杨小青, 廖文韬.48例静脉药瘾者多重病毒感染临床分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(1): 25-26
14. 肖丽, 卢岩.一起医务人员HIV职业暴露的追踪调查与反思[J]. *中国感染控制杂志*, 2009,8(1): 30-32
15. 孙利, 曲晓莉, 张久聪, 张颖, 黄长形, 连建奇, 魏欣, 姜泓, 张野, 庄严, 翟嵩, 孙永涛, 聂青和, 白雪帆.趋化因子融合蛋白SDF KDEL慢病毒载体pLenti6/V5 S K的构建和表达[J]. *中国感染控制杂志*, 2008,7(6): 367-371