

理论探讨

# 基于中医阴阳理论 探讨 SLE 及 AIDS 中 Ts/Th 的平衡关系\*

周明倩 李海昌 谢志军 孙静 温成平\*\*

(浙江中医药大学基础医学院, 浙江 杭州 310053)

**摘要:** 阴阳平衡与 Ts/Th 平衡分属于两个医学理论体系, 现代免疫学研究证明, 抑制性 T 细胞(Ts)、辅助性 T 细胞(Th) 两者之间存在着对立制约、消长平衡、互根互用的关系。Ts/Th 之间的漂移, 可导致机体免疫水平的失衡, 有效调节 Th/Ts 比例, 可达到治疗疾病的目的。基于中医阴阳理论, 可能会为探究 Ts/Th 平衡在 SLE 及 AIDS 中的意义提供启示。

**关键词:** 阴阳; Ts/Th 平衡; 中医; SLE; AIDS

**中图分类号:** R 226 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-168X(2015)03-0009-03

**DOI:** 10.13424/j.cnki.jsctcm.2015.03.003

## The Ts/Th Equilibrium Relations in SLE and AIDS Patients Based on Yin and Yang Theory

ZHOU Mingqian, LI Haichang, XIE Zhijun, SUN Jing, WEN Chengping

(Basic Medical College of Zhejiang University of Chinese Medicine, Hangzhou 310053, China)

**Abstract** Yin-yang equilibrium and Ts/Th balance belonging to two medical systems, modern immunological researches indicate that relations between T suppressor cells (Ts) and T helper cells (Th) include unity and opposition, mutual waning and waxing as well as interdependence and interoperability. The shift of Ts and Th can cause imbalance of the immunity levels, so that the effective modification of Ts/Th ratios can treat diseases. The paper mainly focuses on the correlation between Ts and Th to explore its meaning in the treatment of SLE and AIDS by means of yin and yang theory.

**Keywords** yin and yang; Ts/Th balance; Chinese medicine; SLE; AIDS

阴阳学说是中医辨证论治理论的精髓,也是中医理论体系的重要组成部分,在临床诊断和治疗中发挥着极为重要的作用,调理阴阳是治疗疾病的总原则。现代免疫学认为免疫反应是反映抑制性 T 细胞(Ts)和辅助性 T 细胞(Th)相对比例水

平的总和,免疫功能的强弱,取决于这两种细胞的数量、质量及功能平衡情况。Th 功能>Ts 功能,则免疫功能亢进;Ts 功能>Th 功能,则免疫功能降低。所以,Ts/Th 的“阴平阳秘”共同维持机体免疫环境的稳态。本文基于中医阴阳理论,探讨系统

\* 基金资助:国家自然科学基金项目(81173249,81373633,81273680);浙江省中医药科学研究基金计划(2012ZB062, 2013ZA063)

\*\* 通讯作者:温成平(1972-),男,教授,博士生导师,主要研究方向:免疫风湿病的中西医临床与基础研究。E-mail: wengcp@163.com。

性红斑狼疮(SLE)及获得性免疫缺陷病(AIDS)中阴阳(Th/Ts)对立制约、消长平衡、互根互用关系及治疗原则。

## 1 抑制性 T 细胞和辅助性 T 细胞的关系

整体观念是中医理论体系的基本特征之一,阴平阳秘是中医学的核心内容,阴阳失调是各种疾病发生、发展的基本病机,调整阴阳是治疗疾病的总原则。现代免疫学研究证明,Ts 与 Th 两者之间存在着对立制约、消长平衡、互根互用的关系。笔者认为,SLE 及 AIDS 的病机虽复杂多变,但是始终离不开阴阳双方的矛盾运动,以及在运动中的盛衰关系,只有阴阳在运动变化中保持一种动态的平衡,才能保证机体内环境以及内外环境之间的协调。

一般而言,凡是兴奋的、运动的都属于阳;相对抑制的、静止的属于阴。在免疫应答过程中,Th 是起促进作用的 T 细胞亚群,其功能为产生多种细胞因子,传递抗原信息,促进 T、B 细胞分化增殖,辅助 B 细胞产生抗体和诱导迟发性变态反应,类似于阳的功能。Ts 细胞是起抑制作用的 T 细胞亚群,可分泌抗原特异及非特异抑制因子,可抑制杀伤性 T 细胞(Tc)、辅助性 T 细胞(Th)及 B 细胞的功能,发挥负反馈调节作用,类似于阴的功能。二者相互依存、相互拮抗,共同维持体内免疫系统的平衡。

**1.1 对立制约** Ts 和 Th 是一对相互拮抗、调节免疫水平的 T 细胞,任何可导致 Ts 与 Th 比例失调的因素,均可造成自身免疫性疾病的发生。人体之所以能进行正常的生命活动,维持“阴平阳秘”,是阴阳双方相互制约取得平衡的动态结果。就 Ts 和 Th 的阴阳属性而言,前者属阴,后者属阳,此二者之间的相互斗争,相互制约,使 Ts/Th 取得了协调统一,达到动态平衡,保证了机体免疫内环境的稳定。病理上,作为相互对立的阴阳双方(Ts 和 Th),若一方过于强盛,则对另一方过度抑制,可致其不足,称为“制约太过”;若一方过于虚弱,则对另一方的抑制不足,可致其相对偏亢,称为“制约不及”。诚如《素问·阴阳应象大论》所言:“阴胜则阳病,阳胜则阴病。”

**1.2 消长平衡** 阴阳双方在彼此对立制约的过

程中,可出现某一方增强而另一方消弱,或某一方消减而另一方增强的互为消长变化,即此长彼消、此消彼长的关系。Ts 和 Th 也根据机体内环境的微妙变化而变化,不断进行着消长,以期最终达到“阴平阳秘”的平衡状态。白璐<sup>[1]</sup>的研究证实了这一点,他发现 SLE 患者外周血 Th17 细胞数量增加,而 Treg 细胞数量减少,存在 Th17/Treg 比例失衡,且其程度与疾病活动度明显相关。随着 Th17/Treg 二者平衡不断向 Th17 细胞倾斜,产生抑制性细胞因子减少,致激活的自身反应性 T 淋巴细胞增多,从而加剧 SLE 病情。

**1.3 互根互用** 辅助性和抑制性 T 细胞都是来自骨髓的胸腺衍生细胞,有着不同的表面膜抗原和受体。抑制性 T 细胞(Ts)和辅助性 T 细胞(Th)因在免疫系统中担负不同的功能而命名,在免疫应答过程中,Th 是起促进作用的 T 细胞亚群,发挥正反馈调节作用;Ts 细胞是起抑制作用的 T 细胞亚群,发挥负反馈调节作用。两者来源于同一组织,同出一源,相互依存、相互为用,在功能上,两者是调节机体免疫的重要细胞,相互协调。病理上,相互为用双方中的某一方虚弱日久,可导致另一方的不足,继而出现“阴损及阳”或“阳损及阴”的病理变化。

## 2 从阴阳理论分析 Ts/Th 与自身免疫性疾病的关系

**2.1 SLE 与 Th/Ts 漂移(免疫亢进)** 系统性红斑狼疮(SLE)是自身免疫功能紊乱引起的一种常见的、累及多系统的自身免疫性疾病。研究证实,SLE 的发病与抑制性 T 细胞和辅助性 T 细胞比例失衡密切相关。由于免疫调节异常导致自身耐受缺失,继之发生自身免疫效应;而免疫调节异常,细胞毒性 T 细胞和抑制性 T 细胞减少,辅助性(CD4<sup>+</sup>)T 细胞增多,活化的 T 细胞释放多种细胞因子,并刺激和激活自身反应性 B 细胞,使其增殖和分化,产生大量多种对抗核抗原的自身抗体。细胞因子造成细胞凋亡和凋亡细胞清除障碍,残留的核成分作为自身抗原参与免疫反应,产生各种以核抗原为主的抗体,形成免疫复合物(循环性或原位性),导致组织损害,表现为发热、红斑、关

节疼痛,可累及肾脏、神经、血液、循环(肺和心脏)、消化系统,造成损害。从中医阴阳学说分析,系统性红斑狼疮表现为热毒炽盛型,热盛伤阴,继而导致阴液亏虚,抑制不足,致使机体功能偏亢,产生红斑、关节疼痛、口疮、皮疹等热盛的表现。

**2.2 Ts/Th 漂移与免疫抑制** 获得性免疫缺陷综合征(AIDS)患者 Th 表达水平下降, Ts 表达上升, Ts/Th 向 Ts 倾斜。感染 HIV 后 Ts 细胞抑制特异性 T 细胞反应,引起的免疫功能缺失或低下,会导致机体对 HIV 的耐受,从而促进 HIV 病毒的复制导致机体免疫细胞异常活化和免疫功能部分或完全丧失,继而发生机会性感染、恶性肿瘤等。现代研究已经证实在 HIV 感染的急性期,机体会产生特异性的 Ts 细胞,体内 Ts/Th 比值升高, HIV 特异性 CD<sup>4+</sup>T 细胞和 CD<sup>8+</sup>T 细胞的增殖和各种细胞因子的分泌水平下降,从而抑制机体的抗病毒免疫反应,致使机体出现 AIDS 早期症状。在无症状潜伏期, Treg 细胞对 HIV 的感染具有高度的易感性,感染 HIV 病毒使 Treg 细胞大量凋亡,由于 Ts 细胞数量减少, Ts/Th 比值降低,不能有效发挥抑制作用,使得 CD<sup>4+</sup>T 细胞的数量增加,免疫效应增强,机体的免疫能力有所回升, HIV 病毒量相对减少, HIV 的感染与机体的免疫效应处于相对稳定的状态,机体不产生 AIDS 的相关临床症状。在 AIDS 的发病期,被 HIV 感染的 CD<sup>4+</sup>T 细胞和 Ts 细胞在病毒的复制过程中大量死亡,免疫功能全面崩溃,患者出现各种严重的综合病症直至死亡。AIDS 的临床表现为食欲减退、反应迟钝、呼吸困难、免疫力降低、易受感染等表现。中医认为 AIDS 是由毒邪侵犯人体,进而导致脾肾两虚的疾病。笔者从阴阳学说分析,认为 AIDS 的主要致病原理是抵抗力下降,而中医学中阳气有抵御外邪的能力,根据临床畏寒、肢冷、淡漠等表现可以辨证为阳气亏虚,推动不足,导致免疫功能低下,引发免疫缺陷。

### 3 调整阴阳是治疗自身免疫病的基本方法

由于 Ts/Th 具有对立统一的关系,维持着人体免疫系统的动态平衡,而 Ts/Th 失衡是自身免疫性疾病的本质特征。所以,调整阴阳以期“阴平阳

秘”是中医药治疗自身免疫病的基本治法。大量试验研究和临床实践均证明中医调整阴阳可以使 Ts/Th 失衡状态得以恢复。张志礼教授<sup>[2]</sup>针对本病以脾肾两虚、阴阳失调为核心的病理机制,采用以健脾益肾、调理阴阳为主的方法治疗,取得了良好的疗效。杨俏雯<sup>[3]</sup>以《金匱要略》“阴阳相得”理论为治疗原则,运用经典古方小柴胡汤加味治疗无活动及轻、中度活动系统性红斑狼疮患者,发现小柴胡汤配合小剂量激素与传统西药比较在治疗中低活动度 SLE 患者疗效相当,在调节 T 细胞功能紊乱中,对升高 Ts 有一定的促进作用,具有协同发挥提高细胞免疫功能的作用优势。许文芳等<sup>[4]</sup>观察高效抗逆转录病毒疗法(HAART)治疗 24 周后的 AIDS 患者辅助性 17(Th17)细胞和调节性 T(Treg)细胞表达水平的变化,发现 HAART 治疗能有效地上调 Th17 表达频率,下调 Treg 细胞水平; CD<sup>4+</sup>T 细胞基数高的患者较基数低的患者对抗病毒治疗其免疫反应更有效,提示 Th17 和 Treg 细胞表达频率可作为 HAART 治疗有效性的一项判断依据。

基于 Ts/Th 漂移在自身免疫病的重要病理机制,及其同中医阴阳平衡存在密切的联系。临床上,多以调整 Ts/Th“阴阳平衡”,使之恢复“阴平阳秘”,是自身免疫病常用的治疗方法。因此,用中医阴阳理论阐释 Ts/Th 失衡,可为临床治疗 Ts/Th 失衡引起的自身免疫病提供理论依据,拓展中医阴阳理论的应用范围。

### 参考文献

- [1]白璐. Th17 细胞在系统性红斑狼疮免疫炎症反应中的作用机制[D]. 广州:南方医科大学,2011.
- [2]时水治. 张志礼治疗系统性红斑狼疮的经验[J]. 北京中医,2002,21(4):206-207.
- [3]杨俏雯. 小柴胡汤对 SLE 患者外周血调节性 T 细胞的影响[D]. 广州:广州中医药大学,2012.
- [4]许文芳,吴勇,钟建平,等. 高效抗逆转录病毒疗法治疗 24 周 AIDS 患者 Th17 和 Treg 细胞的表达特点[J],全科医学临床与教育,2014,12(1):26-29.

(收稿日期:2014-12-13 编辑:邢玉瑞)