

# 消银汤联合窄谱中波紫外线治疗寻常型银屑病血热证疗效及其对外周血 IL-17, IL-23, IL-6 水平的影响

宋红霞<sup>1\*</sup>, 薛晓东<sup>2</sup>

(1. 重庆三峡医药高等专科学校, 重庆 404000;

2. 重庆三峡医药高等专科学校附属医院, 重庆 404000)

**[摘要]** **目的:**探讨消银汤联合窄谱中波紫外线(NB-UVB)治疗寻常型银屑病血热证疗效,及其对外周血白细胞介素(IL)-17, IL-23, IL-6 表达水平的影响。**方法:**将 60 例寻常型银屑病血热证患者随机分为治疗组、对照组,各 30 例,治疗组予消银汤联合 NB-UVB 照射治疗,对照组仅予 NB-UVB 照射治疗,疗程 8 周。同时选取 30 例志愿者作为健康组。检测健康组以及银屑病患者治疗前后 IL-17, IL-23, IL-6 表达水平,并记录患者治疗前,治疗后 4, 8 周的银屑病皮损面积和严重程度指数(PASI)评分。**结果:**治疗组临床疗效优于对照组( $P < 0.05$ );治疗组治疗后皮损面积和严重程度指数(PASI)评分明显低于对照组( $P < 0.01$ );治疗组和对照组治疗前血清 IL-17, IL-23, IL-6 水平均较健康组明显升高( $P < 0.01$ );治疗后两组 IL-17, IL-23, IL-6 与治疗前比较均明显降低( $P < 0.01$ );治疗组治疗后上述各指标均优于对照组( $P < 0.05, P < 0.01$ )。治疗组和对照组 IL-17, IL-23, IL-6 与 PASI 评分呈正相关性。**结论:**消银汤联合 NB-UVB 治疗寻常型银屑病血热证较单一 NB-UVB 治疗效果好,二者发挥协同作用,其机制可能与降低患者血清 Th17 细胞相关因子 IL-17, IL-23, IL-6 水平有关。

**[关键词]** 银屑病; 消银汤; 窄谱中波紫外线; 白细胞介素-17; 白细胞介素-23; 白细胞介素-6

**[中图分类号]** R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2016)05-0192-05

**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.2016050192

## Efficacy of Xiaoyin Decoction Combined with Narrow Band Ultraviolet for Psoriasis Vulgaris of Blood-heat Type and Effect on Expression Levels of Interleukin-17, Interleukin-23 and Interleukin-6 of Peripheral Blood

SONG Hong-xia<sup>1\*</sup>, XUE Xiao-dong<sup>2</sup>

(1. Chongqing Three Gorges Medical College, Chongqing 404000, China;

2. Affiliated Hospital of Chongqing Three Gorges Medical College, Chongqing 404000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate efficacy of Xiaoyin decoction combined with narrow band ultraviolet (NB-UVB) in treatment of psoriasis vulgaris of blood-heat type and its effect on expression levels of interleukin-17 (IL-17), interleukin-23 (IL-23) and interleukin-6 (IL-6) of peripheral blood. **Method:** The 60 patients with psoriasis vulgaris of blood-heat type were randomly divided into treatment group and control group,  $n = 30$  in each group. Treatment group was treated with Xiaoyin decoction combined with NB-UVB and control group was treated with NB-UVB alone. The treatment course was 8 weeks for both groups. Another 30 healthy volunteers served as the normal control group. Expression levels of IL-17, IL-23 and IL-6 in healthy control group and patients with psoriasis vulgaris were detected before and after treatment, and Psoriasis Area and Severity Index (PASI) scores were recorded respectively before treatment, 4 weeks after treatment and 8 weeks after treatment. **Result:** Effective rate was 83.3% in treatment group, higher than 56.7% in control group ( $P < 0.05$ ). PASI score was  $(3.30 \pm 1.13)$  in treatment group and  $(6.00 \pm 1.10)$  in control group after treatment, with statistically

**[收稿日期]** 20150805(022)

**[基金项目]** 重庆市万州区科技计划项目(201303042)

**[通讯作者]** \* 宋红霞, 硕士, 讲师, 从事中医药防治皮肤病研究, Tel:023-58556816, E-mail: xdhx163@163.com

significant difference ( $P < 0.01$ ). Expression levels of IL-17, IL-23 and IL-6 in treatment group and control group were significantly higher than those of healthy control group before treatment ( $P < 0.01$ ); there was statistically significant difference in expression levels of IL-17, IL-23 and IL-6 before and after treatment in both groups ( $P < 0.01$ ). After treatment, there was statistically significant difference in above indicators between treatment group and control group ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). There was positive correlation between serum levels of IL-17, IL-23, IL-6 and PASI scores in treatment group and control group. **Conclusion:** Xiaoyin decoction combined with NB-UVB had better effect than NB-UVB treatment alone, and mechanism may be associated with decreasing serum expression levels of IL-17, IL-23 and IL-6 in Th17 cells.

**[Key words]** psoriasis; Xiaoyin decoction; narrow band ultraviolet; interleukin-17; interleukin-23; interleukin-6

银屑病是一种常见易复发的慢性炎症性皮肤病,根据其临床特征可分为寻常型、脓疱型、关节病型、红皮病型,其中寻常型银屑病为临床最常见的一种类型<sup>[1]</sup>。银屑病病因目前尚不明确,近年来多认为银屑病是一种 T 细胞介导的自身免疫性疾病,既往研究认为辅助性 T 细胞(Th)1/Th2 比例平衡失调是引起银屑病的重要原因,且表现为典型的 Th1 优势应答<sup>[2]</sup>。近年发现的一类新型的 CD4<sup>+</sup> T 细胞亚群 Th17 细胞及其相关细胞因子在银屑病发病过程中的作用引起了人们的重视。Th17 细胞具有独立的发育和分化调节机制,在感染性疾病和自身免疫性疾病中发挥重要调节作用<sup>[3]</sup>。银屑病的治疗方法很多,目前尚无特效疗法<sup>[4]</sup>。该病在西医治疗方面多使用维生素 A 酸类药物及免疫抑制剂等,虽然在控制银屑病症状方面具有一定优势,但存在停药后易复发,不良反应多等问题。目前中西医结合治疗银屑病已被广泛应用,大量的临床及实验研究已经充分证实中医药治疗银屑病具有良好的效果<sup>[5]</sup>。窄谱中波紫外线(NB-UVB)也是治疗银屑病的常用方法之一,该法操作简单,疗效确切,副作用小<sup>[1]</sup>。临床上关于中药与 NB-UVB 联合治疗寻常型银屑病血热证及对 Th17 细胞作用机制的影响报道甚少,基于此,本实验观察了临床经验方消银汤(本方源于导师多年临床经验方,后根据临床体会加减而成)联合 NB-UVB 治疗寻常型银屑病血热证的临床疗效,及其对血清 Th17 细胞相关因子白细胞介素(IL)-17, IL-23, IL-6 水平的影响,探讨消银汤联合 NB-UVB 治疗寻常型银屑病血热证的免疫调节作用机制,为临床中西医结合治疗寻常型银屑病血热证提供理论和试验依据。

## 1 材料与方

**1.1 一般资料** 60 例寻常型银屑病血热证患者均为重庆三峡医药高等专科学校附属医院门诊患者,

将患者随机分为治疗组及对照组,每组 30 例,治疗组男 16 例,女 14 例,年龄 18 ~ 65 岁,平均(31.4 ± 4.7)岁,病程 2 月 ~ 16 年,平均(34.9 ± 8.6)月,皮损面积和严重程度指数(PASI)评分 10 ~ 25 分,平均(19.2 ± 5.8)分;对照组男 15 例,女 15 例,年龄 18 ~ 63 岁,平均(32.4 ± 5.6)岁,病程 3 月 ~ 15 年,平均(35.8 ± 7.8)月,PASI 评分 11 ~ 27 分,平均(19.2 ± 6.2)分,两组患者在性别,年龄,病程,PASI 评分各方面差异均无统计学意义,具有可比性。另外选取本院健康体检者 30 例作为健康组。健康体检者与患者在性别,年龄等各方面差异均无统计学意义,具有可比性。

**1.2 诊断标准** 寻常型银屑病血热证的诊断标准参照《中国临床皮肤病学》<sup>[1]</sup>和国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断疗效标准》<sup>[6]</sup>中银屑病的中医辨证标准确定,其主症主要包括新皮损的不断出现,以丘疹、斑丘疹为主,皮损基底部皮肤颜色鲜红,刮去鳞屑有点状出血,可有同形反应;次症包括初发或复发,可有不同程度瘙痒、心烦、口渴或口干、便秘、尿黄、舌质红、苔黄、脉数,具备主症和次症中 2 项以上者即可诊断。所有病例均有典型皮损表现。

**1.3 纳入标准** 所有病例均符合寻常型银屑病临床诊断标准,中医辨证为血热证;患者 3 个月内无系统应用糖皮质激素、维甲酸、免疫抑制剂类药物和光疗治疗,2 周内未使用外用药物;血便尿常规及肝肾功能正常,无其他内科疾病;患者签署知情同意书。

**1.4 排除标准** 不符合寻常型银屑病临床诊断标准及血热证中医辨证标准者;患有糖尿病、高血压、高血脂、恶性肿瘤等疾病患者;合并有严重心、肝、肾疾病患者;妊娠或哺乳期妇女,精神病患者;对本中药过敏或对紫外线有过敏史者。

**1.5 方法** 治疗组方药由黄芩 10 g,生地黄 15 g,牡丹皮 12 g,赤芍 15 g,半枝莲 30 g,白花蛇舌草 15

g, 槐花 10 g, 紫草 10 g, 玄参 15 g, 丹参 15 g, 鸡血藤 15 g 和甘草 6 g 组成。将每剂方药水煎 3 次, 取汁 500 mL, 分 3 次在餐后半小时内服用, 同时配合 UV100L 型 NB-UVB 光疗仪(德国 Waldmann 公司)进行照射治疗, 照射频率为 3 次/周, 总共照射次数为 24 次。每次照射时间不恒定, 由 NB-UVB 光疗仪根据照射剂量自动生成。照射剂量参照文献[7], 患者光疗前需先测定最小红斑量(MED), 以 70% MED 开始照射, 每次增加 20% 剂量; 若出现轻度红斑, 维持原剂量, 以后每次递增 10%; 若出现疼痛性红斑或水疱, 推迟治疗至红斑水疱消退, 后以 70% 原剂量继续照射, 以后每次递增 10%; 最大单次剂量不超过 4 MED。对照组仅进行 NB-UVB 照射, 治疗方法同治疗组。4 周为 1 疗程, 连续治疗 2 个疗程, 分别于治疗前及治疗 4, 8 周时对患者进行银屑病 PASI 评分。

**1.6 血清细胞因子检测** 分别采集健康组及各组患者治疗前后空腹静脉血 5 mL, 室温自然凝固后离心收集上清液保存, 采用双抗体夹心酶联免疫吸附(ELISA 法)检测各组血清中 IL-17, IL-23, IL-6 水平。试验步骤严格按照试剂盒说明书进行(ELISA 试剂盒购自深圳晶美生物公司, 批号均为 201412)。

**1.7 疗效评价标准**<sup>[8-9]</sup> 按皮损面积和皮损严重程度对患者治疗前后的症状和体征进行 PASI 评分, 病情评分按照红斑, 浸润, 鳞屑的严重程度分为无、轻、中、重、极重, 分别计 0~4 分; 皮损面积评分分别计 0~6 分(无皮损为 0 分, 皮损面积 < 10% 为 1 分, 10%~30% 为 2 分, 30%~50% 为 3 分, 50%~70% 为 4 分, 70%~90% 为 5 分, 90%~100% 为 6 分)。

PASI 总分 = (0.1 × 头部皮损严重程度 × 头部皮损面积) + (0.2 × 上肢皮损严重程度 × 上肢皮损面积) + (0.3 × 躯干皮损严重程度 × 躯干皮损面积) + (0.4 × 下肢皮损严重程度 × 下肢皮损面积)

疗效指数 = (PASI<sub>治疗前</sub> - PASI<sub>治疗后</sub>) / PASI<sub>治疗前</sub> × 100%

痊愈: 皮损全部消退, PASI 评分减少 ≥ 90%; 显著: 皮损大部分消退, 60% ≤ PASI 评分减少 < 90%; 有效: 皮损部分消退, 30% ≤ PASI 评分减少 < 60%; 无效: 皮损消退不明显, 未减轻或反见加重, PASI 评分减少 < 30%。

有效率 = (痊愈例数 + 显著例数) / 总例数 × 100%

**1.8 统计学分析** 采用 SPSS 19.0 统计软件, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 治疗前后比较采用配对 *t* 检验; 组间比较使用独立样本 *t* 检验; 临床疗效比较采用等

级资料的秩和检验; 相关性分析采用 Pearson 相关性检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者临床疗效比较** 治疗 4 周时治疗组与对照组临床疗效无差异; 治疗 8 周时治疗组有效率为 83.3%, 对照组有效率为 56.7%, 治疗组临床疗效优于对照组 (*P* < 0.05), 见表 1。

表 1 治疗组及对照组患者临床疗效比较 (*n* = 30)

Table 1 Comparison of clinical efficacy between treatment group and control group (*n* = 30)

组别	治疗 4 周					治疗 8 周				
	痊愈 / 例	显著 / 例	有效 / 例	无效 / 例	有效率 / %	痊愈 / 例	显著 / 例	有效 / 例	无效 / 例	有效率 / %
治疗	3	10	14	3	43.3	7	18	4	1	83.3 <sup>1)</sup>
对照	1	8	13	8	30.0	3	14	8	5	56.7

注: 与对照组比较<sup>1)</sup> *P* < 0.05。

**2.2 两组患者治疗前后 PASI 评分比较** 两组治疗前 PASI 评分比较无差异, 治疗组治疗 4, 8 周, 对照组治疗 8 周时 PASI 评分与治疗前比较明显降低 (*P* < 0.01), 治疗组治疗 4, 8 周时 PASI 评分均明显低于对照组 (*P* < 0.05, *P* < 0.01), 见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 PASI 评分比较 ( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

Table 2 Comparison of PASI scores before and after treatment in both groups ( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

组别	治疗前	治疗 4 周	治疗 8 周
治疗	19.17 ± 5.77	7.03 ± 3.62 <sup>1,2)</sup>	3.30 ± 1.13 <sup>1,3)</sup>
对照	19.23 ± 6.20	12.48 ± 4.48	6.00 ± 1.10 <sup>1)</sup>

注: 与同组治疗前比较, <sup>1)</sup> *P* < 0.01; 治疗后与对照组比较, <sup>2)</sup> *P* < 0.05, <sup>3)</sup> *P* < 0.01。

**2.3 两组患者治疗前后细胞因子水平比较** 治疗前治疗组及对照组血清 IL-17, IL-23 和 IL-6 水平均明显高于健康组 (*P* < 0.01)。治疗后治疗组、对照组血清 IL-17, IL-23, IL-6 水平均较治疗前明显降低 (*P* < 0.01); 治疗后治疗组前述各项指标较对照组均明显降低 (*P* < 0.05, *P* < 0.01), 见表 3。

**2.4 两组患者细胞因子水平与 PASI 评分相关性分析** 治疗组和对照组治疗前后 IL-17, IL-23, IL-6 与 PASI 评分均呈正相关性 (*P* < 0.05, *P* < 0.01), 见表 4。

**2.5 两组患者治疗过程中不良反应情况** 治疗组有 3 例患者在服药初期出现轻微腹泻, 考虑和组方中清热药有关, 嘱患者餐后或者少量多次服药后腹泻症状消失; 对照组有 2 例照射后出现皮肤发红, 微

表 3 各组患者治疗前后血清 IL-17, IL-23 和 IL-6 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 30$ )

Table 3 Comparison of serum levels of IL-17, IL-23 and IL-6 before and after treatment in both groups ( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )  $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$

组别	时间	IL-17	IL-23	IL-6
健康	-	85.07 ± 9.88	25.76 ± 3.07	52.5 ± 10.46
治疗	治疗前	120.58 ± 11.86 <sup>1)</sup>	59.76 ± 5.61 <sup>1)</sup>	142.45 ± 16.98 <sup>1)</sup>
	治疗后	91.70 ± 7.72 <sup>2,3)</sup>	35.71 ± 3.24 <sup>2,3)</sup>	67.9 ± 11.43 <sup>2,4)</sup>
对照	治疗前	123.10 ± 15.10 <sup>1)</sup>	56.90 ± 5.24 <sup>1)</sup>	135.57 ± 21.75 <sup>1)</sup>
	治疗后	104.59 ± 8.42 <sup>2)</sup>	46.15 ± 3.81 <sup>2)</sup>	79.4 ± 10.34 <sup>2)</sup>

注:与健康组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ ;与同组治疗前比较<sup>2)</sup>  $P < 0.01$ ;治疗后与对照组比较<sup>3)</sup>  $P < 0.01$ ,<sup>4)</sup>  $P < 0.05$ 。

表 4 两组患者细胞因子水平与 PASI 评分相关性分析表

Table 4 Analysis table of correlation between Cytokine levels and PASI scores

组别	时间	IL-17		IL-23		IL-6	
		r	P	r	P	r	P
治疗	治疗前	0.768	<0.01	0.693	<0.01	0.632	<0.01
	治疗后	0.460	<0.05	0.577	<0.01	0.422	<0.05
对照	治疗前	0.656	<0.01	0.532	<0.01	0.487	<0.01
	治疗后	0.404	<0.05	0.385	<0.05	0.410	<0.05

痒,减量照射后症状消失。其余未见明显不良反应。所有患者治疗前后未见血常规和肝肾功能异常。

### 3 讨论

银屑病是一种以红斑鳞屑为主的慢性炎症性皮肤病,其病因和发病机制复杂。目前认为,T 细胞及其产生的细胞因子在银屑病发病中起着关键作用。随着对 T 细胞的研究深入,一种新型 CD4<sup>+</sup> T 细胞亚群(Th17 细胞)被发现,它能够分泌 IL-17, IL-23, IL-6 等细胞因子而参与炎症反应<sup>[10]</sup>,该细胞及其相关细胞因子已经成为当前研究的热点<sup>[11]</sup>。IL-6 在转化生长因子- $\beta$ (TGF- $\beta$ )协同作用下诱导 Th17 细胞早期分化,IL-23 在分化后期维持 Th17 细胞稳定并促使其活化<sup>[11]</sup>,Th17 细胞被异常活化后释放出大量的细胞因子,这些细胞因子相互作用,并促进角质形成细胞和内皮细胞增殖,最终导致了银屑病的发生<sup>[12]</sup>。其中 IL-23/IL-17 炎症轴在此过程中发挥着至关重要的作用<sup>[13]</sup>,IL-23 诱导 Th17 细胞增殖活化并分泌 IL-17, IL-22, IL-23 等多种细胞因子,这些细胞因子通过募集及活化中性粒细胞而诱发银屑病<sup>[14]</sup>。IL-17 家族有 IL-17 A ~ F 6 个成员,IL-17A 能刺激巨噬细胞,内皮细胞和成纤维细胞产生大量肿瘤坏死因子  $\alpha$ (TNF- $\alpha$ ), IL-6, IL-1 等炎症因子,从而导致炎症<sup>[15]</sup>。张平等<sup>[16]</sup>认为 IL-17F 可以诱导角

质形成细胞产生 IL-8, IL-8 反过来又可以刺激角质形成细胞增殖和分化。IL-6 除了促进 Th17 细胞早期分化,还可以增加 T 细胞在表皮内的聚积,诱导和促进角质形成细胞增生,从而促进银屑病皮损的形成<sup>[12]</sup>。

寻常型银屑病血热证与外感六淫,七情内伤,过食辛辣厚味,或与其他因素侵扰有关<sup>[17]</sup>。治以清热凉血,解毒消斑为大法,应用临床经验方消银汤治疗。方中生地黄、丹皮、赤芍、紫草、玄参清热凉血,生地黄、玄参滋阴润燥;丹皮、赤芍、丹参、鸡血藤凉血活血;白花蛇舌草、半枝莲、玄参清热解毒;黄芩清肺热,槐花清大肠热;甘草调和诸药。诸药配伍共奏清热解毒,凉血消斑,同时还兼有滋阴润燥之功效,使清热不伤阴,凉血不留瘀。NB-UVB 疗效可靠,常和其他药物联合用于治疗银屑病。其作用机制为诱导皮肤角质形成细胞凋亡,增加抗炎因子的分泌,抑制表皮朗格汉斯细胞的活性,减轻表皮细胞的炎症反应,从而发挥抗银屑病的作用<sup>[18]</sup>。本研究采用消银汤内服联合 NB-UVB 照射治疗银屑病血热证,具有内外兼治,标本兼顾的特点。

研究结果显示,消银汤联合 NB-UVB 治疗寻常型银屑病血热证在临床疗效和 PASI 评分方面均优于单用 NB-UVB。银屑病血热证患者血清 IL-17, IL-23, IL-6 水平均明显高于健康组,经消银汤联合 NB-UVB 或单用 NB-UVB 治疗后,患者病情减轻同时,血清 IL-17, IL-23, IL-6 水平均下降,治疗后细胞因子水平接近正常水平,说明消银汤和 NB-UVB 照射发挥了协同作用,共同降低银屑病血热证患者血清中 Th17 细胞相关因子的水平,联合治疗更易使 Th17 细胞相关因子趋于正常值。另外,患者 Th17 细胞相关因子的水平与 PASI 评分呈正相关性,此结果与之前报道<sup>[19-20]</sup>一致。表明 IL-17, IL-23, IL-6 水平可以反映银屑病血热证患者病情严重程度,也表明 Th17 细胞相关因子在银屑病发病机制中的重要作用。

综上,消银汤联合 NB-UVB 治疗寻常型银屑病血热证较单一 NB-UVB 治疗效果好,二者发挥协同作用,机制可能与降低患者血清中 Th17 细胞相关因子 IL-17, IL-23, IL-6 水平有关。而本联合治疗方案具体是通过什么样的机制降低血清中 Th17 细胞相关因子水平还有待进一步研究。

### [参考文献]

[1] 赵辨.中国临床皮肤病学[M].南京:江苏科学技术

- 出版社,2009:1008-1009.
- [ 2 ] 盛国荣,谢勇,刘海琴. 退银汤联合窄谱中波紫外线治疗寻常型银屑病的疗效及对外周血相关细胞因子表达水平的影响[J]. 中国医院药学杂志,2014,34(7):576-580.
- [ 3 ] 陈永锋,常树霞,郑道城. 寻常性银屑病患者外周血和皮损中 Th17 细胞及相关因子的表达[J]. 中华皮肤科杂志,2011,44(1):11-14.
- [ 4 ] Coimbra S, Oliveira H, Belo L, et al. Principal determinants of the length of remission of psoriasis vulgaris after topical, NB-UVB, and PUVA therapy: a follow-up study [J]. Am J Clin Dermatol, 2013, 14(1):49-53.
- [ 5 ] 中国医师协会皮肤科医师分会中西医皮肤科亚专业委员会. 中成药治疗寻常性银屑病专家共识(2014)[J]. 中华皮肤科杂志,2014,47(3):215-216.
- [ 6 ] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京:南京大学出版社,1994:154-155.
- [ 7 ] 张彤,杜凌波,朱瑞政,等. NB-UVB 治疗寻常性银屑病量效关系及对血清 TNF- $\alpha$ 1 受体和 VEGF 的影响[J]. 中国皮肤性病学杂志,2013,27(7):657-660.
- [ 8 ] 徐蓉,王洁,李福伦,等. 加味芩珠凉血方及辨证加减治疗寻常型银屑病(血热证)的临床疗效观察[J]. 时珍国医国药,2012,23(2):424-426.
- [ 9 ] 郝平生. 加味凉血消风散治疗寻常型银屑病(进行期血热证)临床疗效及作用机制研究[D]. 成都:成都中医药大学,2010.
- [ 10 ] Annunziato F, Cosmi L, Santarlasci V, et al. Phenotypic and functional features of human Th17 cells[J]. J Exp Med,2007,204(8):1849-1861.
- [ 11 ] 叶萍,黄伟林,郑力. Th17 细胞相关因子与寻常型银屑病的相关性研究[J]. 重庆医学,2013,42(15):1706-1707,1710.
- [ 12 ] 范斌,李峰,李欣,等. 血热证银屑病患者 Th17 细胞与相关转录因子的表达[J]. 时珍国医国药,2012,23(10):2612-2614.
- [ 13 ] Blauvelt A. T-helper 17 cells in psoriatic plaques and additional genetic links between IL-23 and psoriasis[J]. J Invest Dermatol,2008,128(5):1064-1067.
- [ 14 ] Bettelli E, Korn T, Oukka M, et al. Induction and effector functions of Th17 cells[J]. Nature,2008,453(19):1051-1057.
- [ 15 ] Zaretsky M, Etzyoni R, Kaye J, et al. Directed evolution of a soluble human IL-17A receptor for the inhibition of psoriasis plaque formation in a mouse model[J]. Chem Biol,2013,20(2):202-211.
- [ 16 ] 张平,张蓉,周小勇. IL-17F 在银屑病皮损中的表达及意义[J]. 中国皮肤性病学杂志,2010,24(1):13-15.
- [ 17 ] 姜春燕,李元文,谭勇,等. 银屑病证候分类及其血热证中药用药规律分析[J]. 中国实验方剂学杂志,2013,19(6):345-348.
- [ 18 ] 于葆华,谢勇,盛国荣. 退银汤联合 NB-UVB 治疗寻常性银屑病的临床研究[J]. 时珍国医国药,2014,25(1):125-127.
- [ 19 ] 张宇虹,郭在培,焦晓燕,等. 白芍总苷对轻、中度寻常性银屑病患者血清中 IL-17 和 IL-23 的影响[J]. 中国皮肤性病学杂志,2012,26(5):391-392,398.
- [ 20 ] 王忠永,邱会芬,张建明,等. 窄谱中波紫外线对寻常型银屑病患者外周血 Th17/Treg 失衡及相关细胞因子表达的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2014,36(4):255-259.

[责任编辑 张丰丰]