

槐杞黄颗粒联合复方倍他米松治疗白癜风的临床研究

任义云¹, 郭亚南², 程雪², 梁媛², 刘冰梅^{2*}

1. 黑龙江中医药大学, 黑龙江 哈尔滨 150040

2. 黑龙江省医院南岗院区 皮肤科, 黑龙江 哈尔滨 150001

摘要: **目的** 探讨槐杞黄颗粒联合复方倍他米松注射液治疗白癜风的临床疗效。**方法** 选取 2021 年 5 月—2022 年 10 月在黑龙江省医院南岗院区就诊的白癜风患者 70 例, 随机分为对照组和治疗组, 每组各 35 例。对照组患者 im 复方倍他米松注射液, 1 mL/次, 每月 1 次, 共 3 次; 同时给予 CO₂ 点阵激光治疗, 之后用复方倍他米松注射液外敷治疗处, 每月 1 次, 共 3 次。治疗组在对照组治疗基础上口服槐杞黄颗粒, 2 袋/次, 2 次/d。两组患者均治疗 3 个月。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者 T 细胞亚群变化和白斑面积和复色率。**结果** 治疗后, 治疗组患者总有效率为 91.43%, 显著高于对照组的 65.71% ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 CD8⁺ T 细胞占比显著低于治疗前, 而两组 CD3⁺ 和 CD4⁺ T 细胞占比显著升高, CD4⁺/CD8⁺ T 细胞值也均显著增高 ($P < 0.05$); 且治疗组 T 细胞亚群变化明显好于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组皮损均明显缩小 ($P < 0.05$), 治疗组白斑面积小于对照组 ($P < 0.05$), 治疗组的复色率明显高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 槐杞黄颗粒联合复方倍他米松注射液治疗白癜风疗效显著, 可调节机体免疫功能, 缩小白斑面积, 提高复色率。

关键词: 槐杞黄颗粒; 复方倍他米松注射液; 白癜风; CO₂ 点阵激光; T 淋巴细胞; 白斑面积

中图分类号: R986 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2023)07-1737-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.07.032

Clinical study on Huaiqihuang Granules combined with compound betamethasone in treatment of vitiligo

REN Yi-yun¹, GUO Ya-nan², CHENG Xue², LIANG Yuan², LIU Bing-mei²

1. Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, China

2. Department of Dermatology, Nangang District of Heilongjiang Provincial Hospital, Harbin 150001, China

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of Huaiqihuang Granules combined with compound betamethasone in treatment of vitiligo. **Methods** Patients (70 cases) with vitiligo in Nangang District of Heilongjiang Provincial Hospital from May 2021 to October 2022 were randomly divided into control and treatment group, and each group had 35 cases. Patients in the control group were intramuscular injection administered with Compound Betamethasone Injection, 1 mL/time, once monthly for 3 months. They were given CO₂ lattice laser treatment, followed by external application of Compound Betamethasone Injection, once monthly for 3 months. Patients in the treatment group were *po* administered with Huaiqihuang Granules on the basis of the control group, 2 bags/time, twice daily. Patients in two groups were treated for 3 months. After treatment, the clinical evaluation was evaluated, and the changes of T cell subsets and white spot area and re pigmentation rate in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical effective rate of the treatment group was 91.43%, which was significantly higher than that of the control group (65.71%, $P < 0.05$). After treatment, the proportion of CD8⁺ T cells in two groups was significantly lower than that before treatment, while the proportion of CD3⁺ and CD4⁺ T cells and the ratio of CD4⁺/CD8⁺ T cells in two groups were significantly increased ($P < 0.05$), and the change of T cell subsets in the treatment group was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the skin lesions in two groups were significantly reduced ($P < 0.05$), the leukoplakia area of the treatment group was lower than that of the control group ($P < 0.05$), and the color recovery rate of the treatment group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Huaiqihuang Granules combined with Compound Betamethasone Injection is effective in treatment

收稿日期: 2022-12-15

基金项目: 湖北陈孝平科技发展基金会 2021 年度免疫性疾病研究槐杞黄专项基金资助项目 (CXPJH121002-202126)

作者简介: 任义云, 硕士研究生, 从事中西医结合治疗皮肤病研究。E-mail: 1010405737@qq.com

*通信作者: 刘冰梅, 女, 博士, 硕士生导师, 从事中西医结合治疗皮肤病研究。E-mail: liubm555@126.com

of vitiligo, which can regulate the immune function of the body, reduce the area of leukoplakia and improve the recovery rate.

Key words: Huaiqihuang Granules; Compound Betamethasone Injection; vitiligo; CO₂ lattice laser; T lymphocytes; white spot area

白癜风患病人数众多,不分年龄、性别,好发于患者头面部、颈部,虽不会造成严重的身体损伤,但严重影响美观、患者身心健康以及日常生活品质,导致患者产生严重的心理创伤^[1-2]。白癜风的发生机制仍未完全明确,目前认为与遗传、氧化应激性、神经化学因子等影响因素有关。近年来,白癜风的免疫学发病机制越来越受到广大研究学者的关注,白癜风发病与细胞免疫状态的改变、自身免疫因子和细胞因子具有密切联系^[3]。当自身免疫状态失衡,可使黑素细胞功能降低甚至发生凋亡,最终因表层黑素细胞减少,致使皮肤黏膜色素脱失而出现白斑。白癜风目前临床治疗手段较多,包括糖皮质激素、免疫调节剂、激光治疗、遮盖剂、皮内注射抗氧化剂、中医中药及自体细胞移植等^[4],但如何提高疗效、缩短病程、降低不良反应,仍是研究的重点和难点。复方倍他米松注射液是复合类固醇激素制剂,主要有效成分包括二丙酸倍他米松以及倍他米松磷酸钠,干扰 T 淋巴细胞和有关细胞因子是其治疗白癜风的可能作用机制^[5]。槐杞黄颗粒能够健脾益气、养阴润肺、滋补肝肾,其治疗白癜风的机制与调节机体免疫、促进黑素细胞增殖、激活酪氨酸酶的作用相关^[6],调节机体免疫功能可能与调节外周血 T 淋巴细胞亚群有关^[7]。因此,本文从白癜风的免疫学机制出发,将槐杞黄颗粒联合复方倍他米松注射液用于成人白癜风患者的治疗,观察治疗过程中患者皮损的改善情况以及免疫相关指标的变化情况,从而探讨该方案的有效性,提供新的治疗手段来提高白癜风的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取 2021 年 5 月—2022 年 10 月到黑龙江省医院南岗院区皮肤科门诊就诊的 72 例白癜风患者,其中男 33 例,女 39 例;年龄 18~56 岁,平均年龄(34.75±9.50)岁;病程 1~12 年,平均病程(5.49±2.43)年;皮损面积 1.02~12.20 cm²,平均皮损面积(6.14±2.80)cm²;皮损数目 1~3 个,平均皮损数目(1.95±0.74)个。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)纳入患者均符合白癜风的诊断标准^[8];(2)患者年龄≥18 岁;(3)近 3 个月内,

未系统使用糖皮质激素、免疫抑制剂等药物,且近 2 周之内,没有外用过此类药物;(4)根据《中医外科学》诊断为肝肾不足型白癜风的患者;(5)自愿签订知情同意书且严格遵守医嘱的患者。

排除标准:(1)对本试验药物过敏者;(2)妊娠期或哺乳期妇女;(3)瘢痕体质者;(4)患有其他皮肤疾病或局部皮肤肿瘤病史者;(5)患有心脑血管等基础性疾病或伴有严重肝肾功能障碍不能参加试验者;(6)精神异常无法配合治疗者。

终止及退出标准:(1)治疗过程中出现严重不良反应且无法继续参与试验的患者;(2)未能严格遵照医嘱接受治疗或用药,以及要求退出者;(3)其他原因导致试验终止者。

1.3 药物

复方倍他米松注射液由 Schering-Plough Labo N. V. 生产,规格 1 mL/支,产品批号 6BBKAC4C0;槐杞黄颗粒由启东盖天力药业有限公司生产,规格 10 g/袋,产品批号 202012006、202111011。

1.4 分组及治疗方法

每位患者在就诊时随机分为对照组和治疗组,每组各 36 例,其中对照组中因自动退出,脱落 1 例,治疗组因未能坚持治疗剔除 1 例,共计 70 例患者完成研究,最终 2 组各纳入 35 例。其中对照组患者男 17 例,女 18 例;年龄 19~55 岁,平均年龄(35.20±10.19)岁;病程 1~12 年,平均病程(5.11±2.72)年;皮损面积 1.02~12.20 cm²,平均皮损面积(6.11±3.02)cm²;皮损数目 1~3 个,平均皮损数目(2.01±0.75)个。治疗组患者男 15 例,女 20 例;年龄 18~56 岁,平均年龄(34.37±9.32)岁;病程 2~10 年,平均病程(5.91±2.17)年;皮损面积 2~12cm²,平均皮损面积(6.17±2.73)cm²;皮损数目 1~3 个,平均皮损数目(1.86±0.73)个。两组一般资料对比差异无统计学意义,具有可比性。

对照组患者 im 复方倍他米松注射液,1 mL/次,1 次/月,共 3 次;同时给予 CO₂ 点阵激光治疗,之后用复方倍他米松注射液外敷治疗处,每月 1 次,共 3 次。治疗组在对照组治疗基础上口服槐杞黄颗粒,2 袋/次,2 次/d。两组患者治疗均为 3 个月。

1.5 疗效判定标准

对于白癜风治疗效果评估,可根据《黄褐斑和

白癜风诊疗标准(2010年版)》^[9]依据患者皮损较治疗前减小面积和皮肤颜色恢复程度进行疗效判定。于治疗前、后,在相同背景、光线下采用同一摄像机拍下皮损照片存档;使用皮肤镜观察皮损周围色素岛形成、色素加深及毛细血管改变等情况;应用透明硫酸纸描画白斑外形,使用直尺测量计算得出白斑面积(单位为 cm^2),并将所有面积相加求得总面积。前后对比以评估两组治疗的有效率及复色率。痊愈:皮损消失,白斑处完全被色素岛覆盖,恢复正常肤色;显效:皮损缩小明显,部分白斑处出现色素岛,恢复正常肤色皮损面积占原皮损总面积 $\geq 50\%$;好转:皮损面积缩小,较少白斑处出现色素岛且不完全, $10\% \leq$ 恢复正常颜色的皮损面积占原皮损总面积(50%);无效:皮损部位未见色素岛形成,甚至白斑面积较前者扩大。

总有效率=(痊愈例数+显效例数+好转例数)/总例数

复色率=(恢复正常肤色总面积/原白斑总面积)

1.6 观察指标

于治疗前后清晨,空腹采取患者肘静脉血 5~10 mL 放置于肝素试管,倒转摇匀,合理存放且于 6 h 内检测。应用流式细胞仪分别检测 CD3^+ 、 CD4^+ 、 CD8^+ T 细胞,利用功能软件处理数据,计算得到

$\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ T 细胞值。

1.7 不良反应

在治疗期间,记录并比较两组患者因治疗所引发的皮肤出现水肿、刺痛、水疱、红斑、萎缩等不良反应发生率。

1.8 统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计软件处理数据。计数资料采用例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;在对数据完成正态性检验后,所有数据服从正态分布,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前后以及组间对比采用 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

对照组总有效率为 65.71%,明显低于治疗组的 91.43%,两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组 T 细胞亚群变化比较

治疗后,两组 CD8^+ T 细胞占比显著低于治疗前,而两组 CD3^+ 和 CD4^+ T 细胞占比显著升高, $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ T 细胞值也均显著增高($P < 0.05$);且治疗组 T 细胞亚群变化明显好于对照组($P < 0.05$),见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	痊愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	35	7	10	6	12	65.71
治疗	35	15	12	5	3	91.43*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组 T 细胞亚群变化比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on the changes of T cell subsets between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	$\text{CD3}^+/\%$	$\text{CD4}^+/\%$	$\text{CD8}^+/\%$	$\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$
对照	35	治疗前	62.88 \pm 7.26	30.19 \pm 4.63	27.19 \pm 3.85	1.11 \pm 0.10
		治疗后	65.61 \pm 6.61*	33.09 \pm 4.31*	22.58 \pm 2.96*	1.47 \pm 0.15*
治疗	35	治疗前	61.97 \pm 7.86	29.71 \pm 4.57	27.26 \pm 4.33	1.10 \pm 0.12
		治疗后	68.54 \pm 7.13* \blacktriangle	38.69 \pm 4.66* \blacktriangle	21.46 \pm 3.32* \blacktriangle	1.84 \pm 0.33* \blacktriangle

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: $\blacktriangle P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; $\blacktriangle P < 0.05$ vs control group after treatment

2.3 两组白斑面积和复色率比较

治疗后,两组皮损均明显缩小($P < 0.05$),治疗组白斑面积低于对照组($P < 0.05$),治疗组的复色率明显高于对照组($P < 0.05$),见表 3。

2.4 两组不良反应比较

治疗过程中,治疗组出现水疱 1 例、刺痛 1 例,不良反应发生率为 5.71%;对照组出现水肿 1 例、刺痛 2 例、红斑 1 例、皮肤萎缩 1 例,不良反应发

表 3 两组白斑面积和复色率比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison on white spot area and repigmentation rate between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	白斑面积/cm ²		复色率/%
		治疗前	治疗后	
对照	35	6.11 ± 3.02	3.03 ± 1.31*	47.82 ± 12.86
治疗	35	6.17 ± 2.73	2.16 ± 0.96*▲	62.15 ± 13.82▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

生率为 14.29%，两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

3 讨论

白癜风是较为常见的一种后天性、慢性、多发性色素脱失性皮肤病，发病因素众多，发病机制复杂，是由多种诱因综合，导致机体免疫功能失衡而产生的一种炎症反应。其主要特征是黑素细胞的选择性丢失，进而表现为皮肤出现边界清楚、大小不一、形态各异的白色斑点或斑块^[10]，其包括节段型 (SV) 和非节段型 (NSV)，80% 的临床白癜风属于 NSV，10%~15% 属于 SV。

已有研究报道 CO₂ 点阵激光联合复方倍他米松注射液治疗白癜风可有效改善皮损症状，复方倍他米松不仅能够诱导 T 细胞分泌细胞因子、减弱细胞毒性 T 细胞的细胞溶解能力，还具有刺激皮肤毛囊促进黑素细胞移行的作用^[11]。槐杞黄颗粒由枸杞子、黄精配伍槐耳菌丝体发酵提取物组合而成，它是一种中药颗粒制剂，槐耳多糖蛋白 (PS-T) 是其主要有效成分，枸杞子富含枸杞多糖 (LBP)、枸杞总黄酮 (TFLB)^[12]，黄精含有多糖、皂苷类成分以及多种人体必需微量元素^[13]，三者相互配伍，共同发挥抗炎、抗过敏、改善代谢、促进组织修复、调节机体免疫等作用^[14]，可用于多种疾病的辅助治疗^[15]。研究报道槐杞黄颗粒在治疗小儿原发性肾病综合征时，不仅能调节 T 细胞、白细胞介素 (IL)-10、IL-12 及干扰素- γ (IFN- γ) 发挥免疫调节作用，还可降低患儿血清炎症细胞因子，实现治疗目的^[16]。贾春梅等^[17]研究表明槐杞黄颗粒应用于治疗支气管哮喘患儿能降低哮喘发作次数及呼吸道感染，且具有良好的安全性，治疗后发现 Th1 相关细胞因子 (IL-12、IFN- γ) 水平增高，而 Th2 相关细胞因子 (IL-4、IL-13) 及对氧磷酶 1 水平降低，推测槐杞黄颗粒促进 Th1/Th2 免疫平衡，从而减弱气道炎症反应。黄闪等^[18]将槐

杞黄颗粒用于治疗小儿传染性单核细胞增多症，治疗结束后，测定 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞百分比并计算 CD4⁺/CD8⁺ T 细胞值，结果显示除 CD8⁺ T 细胞百分比降低外，另外两者均升高。依据现有文献可表明槐杞黄颗粒可有效改善机体免疫失衡状态，从而减轻白癜风病灶周围炎症因子浸润，使白斑消退，恢复肤色。

T 细胞是参与皮肤免疫的重要效应细胞。多项研究证明，白癜风患者普遍免疫功能异常，病灶周围可发生 T 淋巴细胞聚集，外周血中 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞水平异常，产生多种炎症细胞因子不同程度地攻击黑素细胞^[19]，并诱导其凋亡，使病情迅速进展。本研究中，将槐杞黄颗粒联合复方倍他米松注射液治疗用于 35 例白癜风病例 (治疗组) 中，其临床总有效率可达 91.43%，较单纯给予复方倍他米松注射液深部肌内注射治疗的另外 35 例同类病例 (对照组) 的 65.71% 相比有明显提高。研究结果提示，在接受复方倍他米松注射液治疗后，白癜风患者体内 T 淋巴细胞亚群中的 CD8⁺ T 细胞比例较治疗前降低，而 CD4⁺、CD3⁺ T 细胞比例明显升高，且 CD4⁺/CD8⁺ T 细胞值明显增高，以此恢复患者机体免疫功能，改善患者病情。并且，在接受复方倍他米松注射液治疗的基础上联合槐杞黄颗粒进行治疗，临床治疗效果以及 CD4⁺/CD8⁺ 值均增高明显高于对照组。张继玲等^[20]采用免疫组化染色法评估白癜风患者病变部位的 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞及黑素细胞数量，发现患者病灶周围 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞较正常人皮损显著增多，而 MC 减少，据此可推测黑素细胞减少与 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞浸润破坏黑素细胞有关，进而引发临床症状出现白斑。这也进一步验证了本文中对两组患者治疗前后的外周血中 T 淋巴细胞进行检测所得出的结果，由此可以验证白癜风的免疫学发病机制的重要性，得出白癜风发病与外周血 T 细胞亚群水平失衡密切相关，而根据实验结果，可以从细胞免疫功能方面得出槐杞黄颗粒能够恢复 T 细胞平衡，调节机体免疫功能，对白癜风的治疗起到明显的辅助作用。本文中的联合治疗方案能够显著缩小皮损面积，白癜风患者的皮肤复色程度显著优于单一使用复方倍他米松注射液，槐杞黄颗粒联合复方倍他米松注射液能够显著提高治疗白癜风的临床有效率。槐杞黄颗粒用于辅助治疗支气管哮喘、儿童紫癜性肾炎、变异性哮喘等疾病治疗后，均发现患者血清中 CD4⁺ 和 CD4⁺/CD8⁺ T 细

胞升高, CD8⁺ T 细胞降低^[21-23]。结合本文研究结果进一步说明枸杞黄颗粒能够提高机体特异性及非特异性免疫功能, 从而减轻黑素细胞的破坏以达到提高临床疗效的目的, 应用于辅助治疗白癜风效果明确。

综上所述, 枸杞黄颗粒联合复方倍他米松注射液治疗白癜风疗效显著, 可调节机体免疫功能, 缩小白斑面积, 提高复色率。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Ahmed Jan N, Masood S. *Vitiligo. Stat Pearls* [M]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2020.
- [2] 马萍, 刘晓洁, 张峻岭. 白癜风治疗新进展 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2018, 17(6): 567-570.
- [3] 陈乐乐, 陈曙光, 周祥禄, 等. 白癜风发病机制及中医药防治研究进展 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(14): 242-250.
- [4] 袁静. 白癜风的药物及外科治疗进展 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2018, 17(2): 184-187.
- [5] 张瑞莲, 陈菊萍, 陶佳. 复方倍他米松注射液联合窄谱中波紫外线治疗进展期白癜风的疗效观察 [J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(15): 101-103.
- [6] 高志莉. 滋补肝肾、活血祛风法治疗白癜风及临床应用研究进展 [J]. 河北中医, 2011, 33(10): 1583-1585.
- [7] 韩晶, 徐炎, 孙丽平. 枸杞黄颗粒在儿科的临床应用研究进展 [J]. 中国中西医结合儿科学, 2021, 13(4): 292-296.
- [8] 中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会色素病学组. 白癜风诊疗共识(2021 版) [J]. 中华皮肤科杂志, 2021, 54(2): 105-109.
- [9] 中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会色素病学组. 黄褐斑和白癜风的诊疗标准(2010 年版) [J]. 中华皮肤科杂志, 2010, 43(6): 373.
- [10] Teimouri M, Hosseini H, ArabSadeghabadi Z, et al. The role of protein tyrosine phosphatase 1B (PTP1B) in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus and its complications [J]. *J Physiol Biochem*, 2022, 78(2): 307-322.
- [11] Li L, Wu Y, Li L, et al. Triple combination treatment with fractional CO2 laser plus topical betamethasone solution and narrowband ultraviolet B for refractory vitiligo: A prospective, randomized half-body, comparative study [J]. *Dermatol Ther*, 2015, 28(3): 131-134.
- [12] 刘彤. 枸杞多糖药理作用与临床应用 [J]. 人人健康, 2020(6): 210.
- [13] 任洪民, 邓亚羚, 张金莲, 等. 药用黄精炮制的历史沿革、化学成分及药理作用研究进展 [J]. 中国中药杂志, 2020, 45(17): 4163-4182.
- [14] 朱燕飞. 枸杞子药理作用概述 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2005, 15(5): 322-323.
- [15] 韦磊, 王绚. 枸杞黄颗粒治疗小儿反复呼吸道感染的系统评价 [J]. 药物评价研究, 2020, 43(2): 313-319.
- [16] 沙志勇, 刘文婷. 枸杞黄颗粒对原发性肾病综合征儿童血清炎症细胞因子的变化影响 [J]. 中国医药科学, 2016, 6(12): 49-51.
- [17] 贾春梅, 王冬梅, 宁立华, 等. 枸杞黄辅助治疗哮喘儿童疗效及外周血中 Th1Th2 相关细胞因子对氧磷酶 1 水平的影响 [J]. 中国实用儿科杂志, 2018, 33(5): 365-369.
- [18] 黄闪, 李慧霞, 董慧, 等. 枸杞黄颗粒对传染性单核细胞增多症患儿免疫失衡的干预作用 [J]. 中国现代医药杂志, 2019, 21(3): 35-38.
- [19] 许发明, 许爱娥. T 细胞亚群与白癜风的研究进展 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2012, 11(6): 399-401.
- [20] 张继玲, 曹碧兰, 袁伟, 等. 白癜风患者皮损中 CD4⁺, CD8⁺ T 淋巴细胞及朗格汉斯细胞的检测 [J]. 中国皮肤性病学杂志, 2008, 22(11): 649-651.
- [21] 马晓琳. 枸杞黄颗粒对儿童紫癜性肾炎的临床疗效观察 [D]. 石家庄: 河北医科大学, 2019.
- [22] 张红艳, 赵淑景, 田菲. 枸杞黄颗粒佐治小儿咳嗽变异性哮喘对免疫球蛋白、T 淋巴细胞亚群及细胞因子的影响 [J]. 海南医学院学报, 2017, 23(3): 404-407.
- [23] 李济金, 胡春华, 罗洁. 枸杞黄颗粒对儿童支气管哮喘患者 T 淋巴细胞亚群检测的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(13): 2970-2971.

[责任编辑 金玉洁]