· 临床研究 ·

应用皮肤 CT 观察孙氏白癜风汤联合 308 nm 准分子光治疗白癜风的临床研究

吴徐玲，吴红婷，王子溪，周莹莹，方桢，朱红柳，高以红，毛秋霞*
（江阴市中医院，江苏 江阴 214400）

摘要 目的：应用皮肤 CT 观察孙氏白癜风汤联合 308 nm 准分子光治疗白癜风的皮损变化，评估其临床疗效及安全性。方法：选取 2021 年 6 月－2023 年 6 月在江阴市中医院皮肤科门诊明确诊断为白癜风的患者 80 例，随机分成联合组和对照组，每组 40 例。联合组给予孙氏白癜风汤 200 mL 口服，分早晚口服，同时采用 308 nm 准分子光每周照射 1 次；对照组仅用 308 nm 准分子光，每周照射 1 次，连续治疗 3 个月，在治疗前及治疗后的每 4 周随防 1 次，共 4 次。治疗前后对血尿常规及肝肾功能进行监测，利用皮肤 CT 检测皮损处炎性细胞的浸润及黑素颗粒情况，并及时记录监测结果，对两组治疗前后各项指标进行比较，从而探索孙氏白癜风汤联合 308 nm 准分子光治疗白癜风的有效性及安全性。结果：治疗 3 个月后，两组的总有效率分别为 87.5%（35/40）、65.0%（26/40），两组患者有效率差异有统计学意义（$P<0.01$）。联合组散发型、局限型、肢端型三型有效率分别为 81.8%（9/11）、92.6%（25/27）、50.0%（1/2），组内比较无显著差异（$P>0.05$）；对照组散发型、局限型、肢端型有效率分别为 57.1%（8/14）、73.9%（17/23）、33.3%（1/3），有效率比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。联合组及对照组治疗后色素恢复等级组间、组内前后比较，差异均有统计学意义（$P<0.01$）。治疗 3 个月后，联合组可显著减少炎症细胞的浸润，优于对照组（$P<0.05$）。结论：孙氏白癜风汤联合 308 nm 准分子光治疗白癜风疗效确切，可通过促进黑素细胞恢复，减少炎症细胞浸润，有效地改善白癜风患者的皮损状态。

关键词 白癜风；孙氏白癜风汤；反射式共聚焦激光扫描显微镜；308 nm 准分子光
中图分类号：R275.9 **文献标识码**：A **文章编号**：1002－2392（2025）09－0065－05
DOI：10.19664/j.cnki.1002－2392.250189

白癜风是一种以任何部位皮肤均可发生色素减退或脱失为特点的常见自身免疫性难愈性皮肤病，全世界约 0.5% ~2% 的人受此病困扰，并且影响亚洲人高达 1.1% ~2%[1-2]，皮肤生理肤色的改变带给患者严重的心理负担，类似于银屑病等疾病[3]。本病病因及发病机制尚未明确，多认为是一种在环境、遗传等多重因素相互作用的背景下靶向黑素细胞的自身免疫被破坏，而氧化应激反应加速了这一进程，尽管治疗手段多种多样，但针对本病尚无“特效药”及“特效疗法”，因此本病的治疗效果很难达到患者预期，部分患者甚至放弃治疗。江阴市中医院皮肤科开创者孙泽民前辈（1900—1988）是江苏省名中医，他在长期诊疗过程中发现白癜风患者的病机大多责之肾阳虚为本，日久成瘀，针对这一病机总结整理出的“孙氏白癜风汤”治疗白癜风疗效显著。308 nm 准分子光操作简便，疗效确切，是常用的光疗法之一。此次研究将应用反射式共聚焦激光扫描显微镜（RCM，文中简称“皮肤 CT”）动态观察孙氏白癜风汤联合光疗治疗白癜风的皮损变化，客观评估其治疗白癜风的有效性。

收稿日期：2024－05－11 **修回日期**：2024－12－19
基金项目：国家自然科学基金项目（82205111）；江阴市中青年卫生优秀人才培养计划项目（JYROYT202312）
作者简介：吴徐玲（1994－），女，硕士，住院中医师，从事中西医结合治疗皮肤病相关研究。
*通信作者：毛秋霞（1990－），女，硕士，主治医师，从事中西医结合治疗皮肤病相关研究。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取 2021 年 6 月—2023 年 6 月在江阴市中医院皮肤科门诊明确诊断为白癜风的患者，随机分成联合组和对照组，每组 40 例，两组患者年龄、性别、分型等一般资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。以上患

者及其家属均知晓并签署同意书，本研究已通过江阴市中医院伦理委员会批准(EC202105)。

表 1 两组白癜风患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄/岁	性别(男/女)/例	病程/月	分型(散发/局限/肢端)/例
联合组	40	33.48 ± 14.79	18/22	18.613 ± 50.54	27/11/2
对照组	40	33.83 ± 13.55	17/23	15.958 ± 29.59	23/14/3
$t/\chi^2/Z$ 值		t = 0.110	χ^2 = 0.051	Z = 0.304	χ^2 = 0.950
P 值		0.912	0.822	0.761	0.659

1.2 诊断标准

符合白癜风诊断标准[4]，主要依据患者的临床表现且排除其它会引起白斑发生的皮肤病，辅助皮肤 CT、Wood 灯等明确诊断。分型标准：散发型指白斑在两片及以上，面积 1 ~ 3 级；局限型指白斑局限于一处；肢端型指发生于四肢末端的白斑。

1.3 纳入标准

①符合上述诊断标准；②年龄≥12 岁；③近 3 个月未系统使用激素、免疫抑制剂、中药等治疗；④自愿参与本研究。

1.4 排除标准

①妊娠及哺乳期妇女；②患有严重内脏疾病者；③肝、肾功能不全者；④依从性不佳，不能定期随访者。

2 方法

2.1 治疗方法

对照组仅用 308 nm 准分子光每周照射 1 次，起始剂量依据患者不同部位选择(面部 100 MJ/cm^2、躯干 200 MJ/cm^2、肢端 400 MJ/cm^2)，无不良反应时剂量每次递增 50 MJ/cm^2，疗程 3 个月；联合组在 308 nm 准分子光治疗基础上给予孙氏白癜风汤(肉苁蓉 15 g，淫羊藿 12 g，赤芍 6 g，菟丝子 12 g，桑葚子 12 g，牡丹皮 10 g，何首乌 12 g，鬼箭羽 12 g，红花 12 g，丹参 10 g)，煎水取汁 200 mL，早晚饭后温服 2 次。治疗前及治疗后的每 4 周随访 1 次，共 4 次。治疗前后对血尿常规及肝肾功能进行监测，利用皮肤 CT 观察皮损组织内黑素颗粒及炎性细胞浸润情况，及时记录相关结果以进行治疗前后及联合组和对照组的比较。

2.2 观察指标及疗效判定标准

2.2.1 临床疗效判定

根据白斑减少面积判定患者的临床疗效。痊愈：肤色复原，白斑消失；显效：白斑范围缩小或消退至少达原来皮损范围的一半；好转：白斑面积减小或消退≥10%；无效：白斑无色素改变或面积扩大；愈显率(%) =(痊愈例数 + 显效例数)/总例数 × 100%，有效率(%) =(痊愈例数 + 显效例数 + 好转例数)/总例数 × 100%。

2.2.2 色素恢复等级及炎性细胞浸润例数

色素恢复等级：依据皮肤 CT 镜下病变处真皮乳头周边黑素亮度大小数量判定。①未达色素环的 1/3 评为 1 级；②介于色素环 1/3 ~ 2/3 评为 2 级；③大于色素环的 2/3 评为 3 级。

炎性细胞浸润例数：使用皮肤 CT 镜观察白癜风患者皮损处炎性细胞浸润情况以及治疗前后变化，另治疗过程中还可以观察到黑素细胞间交叉的树突缓慢促进色素环完整性的情况。

2.3 不良反应发生情况

治疗过程中，观察并记录两组不良反应发生情况，结合血尿常规及肝肾功能情况判断治疗安全性。

2.4 统计学方法

采用 SPSS25.0 进行数据分析，计量资料采用 t 检验，计数资料采用χ^2检验，等级资料采用秩和检验，以 P < 0.05 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组临床疗效比较

治疗 3 个月后，联合组和对照组总有效率分别为 87.5%(35/40)、65.0%(26/40)，两组的总体有效率与疗效构成比的比较存在差异(P < 0.01)，见表 2。组内不同分型疗效比较，联合组散发型、局限型、肢端型有效率分别为 81.8%、92.6%、50.0%，三型之间的有效率无差别(P > 0.05)；对照组散发型、局限型、肢端型有效率分别为 57.1%、73.9%、33.3%，有效率比较差异无统计学意义(P > 0.05)，见表 3。以上结果表明，局限型、散发型白癜风患者对治疗敏感性更高，而肢端型反应较弱，联合中药可提高肢端型白癜风的有效率。

表 2 两组白癜风患者总体临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	痊愈	显效	好转	无效	愈显	有效
联合组	40	6(15.0)	10(25.0)	19(47.5)	5(12.5)	16(40.0)	35(87.5)
对照组	40	2(5.0)	6(15.0)	18(45.0)	14(35.0)	8(20.0)	26(65.0)
Z 值							−2.628
P 值							0.009

表 3 两组三型白癜风患者 3 个月后疗效比较[例(%)]

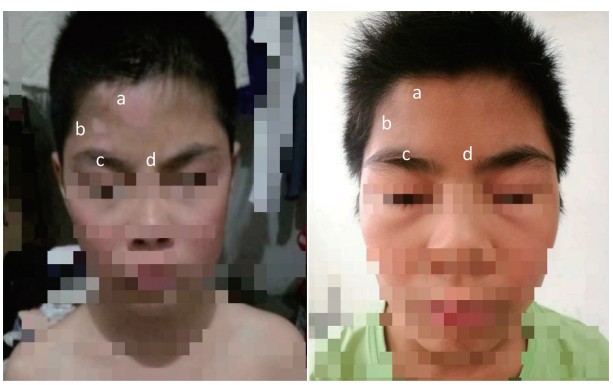
组别	例数	分型	例数	痊愈	显效	好转	无效	愈显	有效	χ^2 值	P 值
联合组	40	散发型	11	1(0.1)	3(27.3)	5(45.5)	2(18.2)	4(36.4)	9(81.8)	2.630	0.269
		局限型	27	5(18.5)	7(25.9)	13(48.2)	2(7.4)	12(44.4)	25(92.6)		
		肢端型	2	0(0.0)	0(0.0)	1(0.5)	1(0.5)	0(0.0)	1(50.0)		
对照组	40	散发型	14	0(0.0)	2(14.3)	6(42.9)	6(42.9)	2(14.3)	8(57.1)	2.654	0.265
		局限型	23	2(8.7)	4(17.4)	11(47.8)	6(26.1)	6(26.1)	17(73.9)		
		肢端型	3	0(0.0)	0(0.0)	1(33.3)	2(66.7)	0(0.0)	1(33.3)		

3.2 两组白癜风患者色素恢复等级及皮损情况比较

两组患者 3 个月后在皮肤 CT 镜下观察色素等级,均较治疗前提升明显,差异具有统计学意义($Z=2.845$,$P=0.004$);且两组的色素等级恢复前后比较也存在明显差别($P<0.01$),见表 4。两组治疗前后皮损恢复见图 1。

表 4 两组白癜风患者治疗前后色素恢复等级的比较[例(%)]

组别	例数	时间	色素等级			Z 值	P 值
			1 级	2 级	3 级		
联合组	40	治疗前	38(95.0)	2(5.0)	0(0.0)	5.615	0.000
		治疗后	2(5.0)	10(25.0)	28(70.0)		
对照组	40	治疗前	37(92.5)	3(7.5)	0(0.0)	5.107	0.000
		治疗后	8(20.0)	16(40.0)	16(40.0)		



治疗前 治疗后

注:a 区复色达 80%;b、c、d 区皮损消失。

图 1 联合组白癜风患者治疗前、治疗后皮损对照治疗后

3.3 两组患者炎性细胞浸润例数及自身对照比较

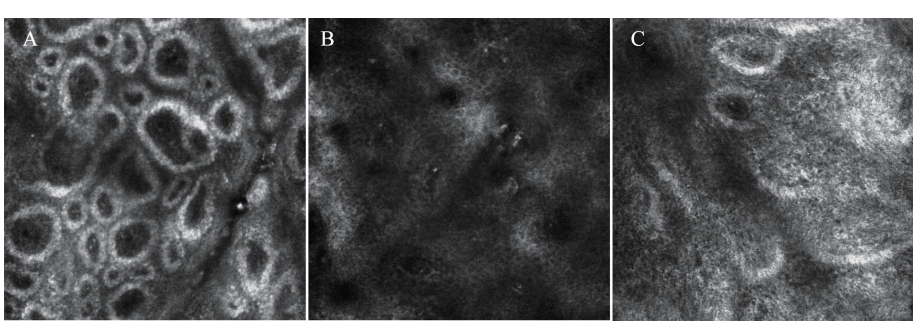
研究结果显示,治疗前两组患者患处炎性细胞浸润无明显差异($P>0.05$);治疗 3 个月后,联合组患者炎性细胞浸润比例较对照组明显下降($P<0.05$),见表 5。

表 5 两组白癜风患者治疗前后炎性细胞变化比较[例(%)]($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前		治疗后	
		有	无	有	无
联合组	40	30(75.0)	10(25.0)	5(12.5)	35(87.5)
对照组	40	29(72.5)	11(27.5)	14(35.0)	26(65.0)
χ^2 值		0.065		5.590	
P 值		0.799		0.018	

3.4 皮肤 CT 镜下表现

白癜风患者健康对照皮肤,真表皮交界处可见角质形成细胞与黑素细胞形成的一种亮色环状结构,折光度高,色素环所在为基底层,被色素环围绕的暗黑色区域代表的是真皮乳头(见图 2A)。白癜风患者皮损,皮损处基底层色素显著缺失,在真皮上层可见少量的炎细胞浸润(见图 2B)。白癜风患者白斑复色区,基底层真皮乳头周围的黑素数量、大小、亮度达到色素环的 2/3 以上评定为 3 级,可见树枝状高折光度的色素颗粒(见图 2C)。



注:A. 健康对照区;B. 皮损区;C. 白斑复色区。

图 2 CT 镜下白癜风患者不同区域皮肤表现情况

3.5 不良反应

在随访过程中,联合组 1 例患者口服中药后有轻微反胃感,加入健脾药后症状消失;1 例患者 308 nm 激光照射后皮肤发红、烧灼感,予冷敷、延长间隔时间后好转。对照组患者无特殊不适主诉,不良反应发生率经比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。在治疗过程中检测血尿常规、肝肾功能未见明显异常。

4 讨论

白癜风是皮肤科的一种易诊断、难治疗的色素性疾病,其发病机理一直存在争论。在欧洲和中国人群进行基因研究中发现了多个与白癜风相关的遗传位点,患病人群的兄弟姐妹罹患本病风险增加到 6.1%,同卵双胞胎为 23%[5],强调了遗传在本病中的影响。在应激反应中,各种因素可刺激黑色素细胞释放活性氧(ROS)[6],引发细胞内氧化应激,从而产生一系列促炎细胞因子,被激活后又进一步诱导黑素细胞损伤[7]。来自脱色病变边缘的自身反应性细胞毒性 $CD8^+$ T 细胞与疾病活动度密切相关,会通过局部分泌 IFN-γ 和 TNF-α 募集 T 细胞促进疾病进展[3]。

白癜风在中医史文献中很早就有记载,但历代医家对其病因病机的认识却不尽相同,本病多以“白毋奏”“白驳风”流称,隋代巢元方、清代吴谦书中所记皆强调了百病之长的风邪是白癜风的重要致病因素。《圣济总录校注》《太平圣惠方》《普济方》认为系“脏腑蕴热,经络之气不利”所致。医书《医林改错》中明确指出本病与血行瘀滞密切相关[8]。

孙氏[9]通过长期临床实践中发现单纯使用活血祛风之品,往往疗效一般,而在活血之中,加用温肾之品,则祛白之效更佳。《黄帝内经》中言及五色主病,其中白色多主寒证、虚证,而肾藏元阳,为一身阳气之本,心肝脾肺肾的阳气,非此不能推动和激发,如肾阳不足,不能温煦人体的形体内脏,不能促使气血津液的气化,久之气血瘀阻,皮肤失于温润、滋养则呈现出白色。针对白癜风病机中的“肾阳虚为本,日久成瘀”,孙氏白癜风汤中多用温肾之品,肉苁蓉、淫羊藿共用为君,肉苁蓉味咸入肾,甘温补润,入肾可补肾养阳、益精血;淫羊藿补肾阳、辛温散寒、祛风湿,二药合用,温肾之力强;菟丝子甘补辛润,善补阳益阴,可外治白癜风;桑葚子、何首乌补益肝肾、滋阴养血、乌须发,以上诸药与温肾补阳之君药配伍,一可制君药温性太过,一可滋阴养阳、阴阳互生;牡丹皮与赤芍两药相合凉血更能行血散瘀;鬼箭羽、丹参、红花活血通经,全方温中有补,补中有行,共奏温肾活血化瘀之功。结合现代药理学研究显示,本方补益类中药含有黄酮类、酚酸类、生物碱类等多种活性成分,具有抗氧化、改善细胞免疫、抗炎等多种药理作用,可阻断氧化应激反应[10-13]。活血类中药可以清理活性氧,改善微循环,保护黑素细胞免受损伤,从而达到治疗本病的作用[14-17]。

本病病因复杂,单一中药内服很难快速改善病情,临床中多采用联合光疗法多途径提高疗效,308 nm 准分子光是一种靶向光疗设备,临床运用于白癜风皮损的再着色多年,据研究可刺激黑素细胞产生黑色素,加速黑素细胞的产生和迁移,诱导脱色皮肤的色素复原。另外,还可抑制炎症和诱导 T 细胞的凋亡[18-19]。一项研究证实了它可有效减少 $CD4^+$、$CD8^+$ T 细胞的浸润,促进白癜风患者病变皮肤中 Treg 细胞的浸润和GF-b 和 IL-10 的分泌[20]。皮肤 CT 是一种基于光学聚焦理论的非侵入性成像工具,可以通过细胞层面无创评估皮肤病变,提供类似于皮肤组织病理学中细胞的图像。由于其检测黑色素的能力,已成为一种有辅助价值的诊断和监测色素疾病的客观工具[21-22]。进展期白癜风在皮肤 CT 的镜像特点为在表真皮交界处观察到的亮色环状结构失去完整形态,与周围正常组织结构界限不清,可以找到高折光度细胞出现在表真皮交界及边缘处。稳定期镜下发现皮损与边缘正常组织结构边界清,同样可看到树突状高折光的黑素细胞[23]。在本研究中,应用皮肤 CT 在显微水平上动态评估患者治疗前后黑色素细胞及炎症细胞的变化。

本研究进行了孙氏白癜风汤联合 308 nm 准分子光治疗白癜风并结合皮肤 CT 检测的临床观察,结果表明,治疗后联合组患者的有效率显著高于对照组患者,说明中药联合照光可以有效改善白癜风患者皮损,提高疗效,且局限型、散发型较肢端型患者有效率高,这也符合白癜风肢端型较其他类型更加难愈的一般特点。两组患者经治疗后皮损经镜下检测色素等级皆提高,说明两种治疗方法均能有效地促进白癜风患者皮损的色素恢复情况,而联合组效果更优。治疗后联合组患者皮损处炎性细胞浸润例数减少更明显,表明孙氏白癜风汤联合 308 nm 准分子光可有效减轻皮损处炎症,促进白斑恢复。

综上所述,本研究发现孙氏白癜风汤结合 308 nm 准分子光治疗白癜风疗效确切,对白癜风患者皮损可以达到有效清除,同时应用皮肤 CT 辅助临床检测可以更客观、及时地评价治疗效果,但本次研究观察指标较少且缺少相关血清学指标,孙氏白癜风汤治疗白癜风的分子学机制未进行相关的探讨,未来将进一步挖掘其潜在机理。

参考文献：

[1] RODRIGUES M, EZZEDINE K, HAMZAVI I, et al. New discoveries in the pathogenesis and classification of vitiligo[J]. J Am Acad Dermatol, 2017, 77(1): 1 – 13.

[2] ZHANG Y H, CAI Y F, SHI M H, et al. The prevalence of vitiligo: a meta – analysis[J]. PLoS One, 2016, 11(9): e0163806.

[3] FRISOLI M L, ESSIEN K, HARRIS J E. Vitiligo: mechanisms of pathogenesis and treatment[J]. Annu Rev Immunol, 2020, 38: 621 – 648.

[4] 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.

[5] CUNNINGHAM K N, ROSMARIN D. Vitiligo treatments: review of current therapeutic modalities and JAK inhibitors[J]. Am J Clin Dermatol, 2023, 24(2): 165 – 186.

[6] RICHMOND J M, FRISOLI M L, HARRIS J E. Innate immune mechanisms in vitiligo: danger from within[J]. Curr Opin Immunol, 2013, 25(6): 676 – 682.

[7] BELLEI B, PITISCI A, OTTAVIANI M, et al. Vitiligo: a possible model of degenerative diseases[J]. PLoS One, 2013, 8(3): e59782.

[8] 赵艳霞, 鲁娜, 王璇, 等. 从中医古籍文献再次探讨白癜风的病因病机和治则[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2022, 21(6): 549 – 551.

[9] 高以红, 吴徐玲, 毛秋霞, 等. 孙氏白癜风汤联合他克莫司软膏外用治疗进展期白癜风的临床疗效[J]. 中国医疗美容, 2023, 13(6): 39 – 42.

[10] 徐万爱, 杨丹阳, 吴静雨, 等. 肉苁蓉的主要化学成分及生物活性研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(10): 163 – 170.

[11] 李莉, 王嘉瑞, 王晶, 等. 淫羊藿的主要化学成分、药理作用研究进展及质量标志物的预测分析[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(11): 143 – 151.

[12] 黄明珠, 王景龙, 崔晓萍, 等. 菟丝子的药理作用研究进展[J]. 安徽中医药大学学报, 2023, 42(5): 101 – 104.

[13] 王宏杨, 迟继铭, 姜雪, 等. 何首乌提取物二苯乙烯苷药理及临床研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(10): 2464 – 2469.

[14] 张树蓉, 赵宏苏, 佟沫儒, 等. 牡丹皮化学成分、药理作用及其质量标志物(Q – Marker)的预测分析[J]. 中草药, 2022, 53(16): 5215 – 5224.

[15] 郭延秀, 席少阳, 马毅, 等. 鬼箭羽化学成分及药理活性研究进展[J]. 中国现代应用药学, 2021, 38(18): 2305 – 2316.

[16] 毛美玲, 谢丽钰, 罗文宽, 等. 丹参及其有效成分对心血管系统的药理机制研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(7): 120 – 124.

[17] 杨宇, 黄兴琳, 江忠敏, 等. 中药红花化学成分与药理作用研究新进展[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(10): 119 – 126.

[18] POST N F, EZEKWE N, NARAYAN V S, et al. The use of lasers in vitiligo, an overview[J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2022, 36(6): 779 – 789.

[19] LY K, SMITH M P, THIBODEAUX Q G, et al. Beyond the booth: excimer laser for cutaneous conditions[J]. Dermatol Clin, 2020, 38(1): 157 – 163.

[20] ZHANG B X, LI T T, TANG Y Y, et al. The effects of 308 – nm excimer laser on the infiltration of $CD4^+$, $CD8^+$ T – cells, and regulatory T cells in the lesional skin of patients at active and stable stages of nonsegmental vitiligo[J]. J Dermatolog Treat, 2021, 32(6): 580 – 584.

[21] FARABI B, KHAN S, JAMGOCHIAN M, et al. The role of reflectance confocal microscopy in the diagnosis and management of pigmentary disorders: a review[J]. J Cosmet Dermatol, 2023, 22(12): 3213 – 3222.

[22] CORTELAZZI C, PELLACANI G, RAPOSIO E, et al. Vitiligo management: combination of surgical treatment and phototherapy under reflectance confocal microscopy monitoring[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2020, 24(13): 7366 – 7371.

[23] 刘涛, 许爱娥. 临床特征和皮肤 CT 特征判定白癜风分期[J]. 中华皮肤科杂志, 2015, 48(6): 404 – 407.

Clinical Study on the Effect of Sun's Vitiligo Decoction Combined with 308 nm Excimer Light Treatment for Vitiligo: Observation Using Skin CT

WU Xuling, WU Hongting, WANG Zixi, ZHOU Yingying, FANG Zhen, ZHU Hongliu, GAO Yihong, MAO Qiuxia
(*Jiangyin Hospital of Traditional Chinese Medicine*, *Jiangyin* 214400, *China*)

Abstract Objective: To observe the changes in skin lesions in patients with vitiligo treated with Sun's Vitiligo Decoction combined with 308 nm excimer light using skin CT, and to evaluate the clinical efficacy and safety of this treatment. Methods: A total of 80 patients diagnosed with vitiligo at the dermatology clinic of Jiangyin Traditional Chinese Medicine Hospital from June 2021 to June 2023 were selected and randomly divided into two groups: the combination group ($n=40$) and the control group ($n=40$). The combination group was given 200 mL of Sun's Vitiligo Decoction orally, divided into morning and evening doses, and treated with 308 nm excimer light once a week. The control group received only 308 nm excimer light once a week. Treatment continued for 3 months. Blood and urine routine tests and liver and kidney function were monitored before and after treatment. Skin CT was used to detect the infiltration of inflammatory cells and the presence of melanin granules in the skin lesions, and the results were recorded. The effectiveness and safety of the combined treatment were compared between the two groups. Results: After 3 months of treatment, the total effective rate of the combination group was 87.5% (35/40), while the control group had a effective rate of 65% (26/40), with a statistically significant difference between the two groups ($P<0.05$). In the combination group, the effective rates for the three types of vitiligo were as follows: 81.8% (9/11) for generalized type, 92.6% (25/27) for localized type, and 50.0% (1/2) for acrofacial type. No significant difference was found within the group. In the control group, the effective rates were 57.1% (8/14) for generalized type, 73.9% (17/23) for localized type, and 33.3% (1/3) for acrofacial type, with no statistically significant difference between the types. The pigment recovery grade of both groups after treatment showed statistically significant differences compared with before treatment ($P<0.05$). After 3 months of treatment, the combination group showed a significant reduction in the infiltration of inflammatory cells compared to the control group ($P<0.05$). Conclusion: Sun's Vitiligo Decoction combined with 308 nm excimer light is an effective treatment for vitiligo, which works by promoting melanocyte recovery and reducing inflammatory cell infiltration, significantly improving the skin lesion state of vitiligo patients.

Key words Vitiligo; Sun's vitiligo decoction; Reflectance confocal laser scanning microscopy; 308 nm excimer light