

【引文格式】柯娅楠,余泳,沈秀玲,等.308 nm 准分子激光联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光治疗稳定期白癜风的疗效观察[J].皮肤性病诊疗学杂志,2020,27(1):19-22. DOI:10.3969/j.issn.1674-8468.2020.01.005.

## · 论著 ·

# 308 nm 准分子激光联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光治疗稳定期白癜风的疗效观察

柯娅楠, 余泳, 沈秀玲, 杨坤霞, 唐亚平, 李振洁

(广州市皮肤病防治所, 广东 广州 510095)

【摘要】目的:观察308 nm 准分子激光联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光对于稳定期白癜风的治疗效果及安全性。方法:选取118例稳定期白癜风患者,使用随机数字表法分为观察组和对照组,观察组59例(皮损总数328处),对照组59例(皮损总数319处)。观察组采用308 nm 准分子激光联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光治疗,对照组单纯采用308 nm 准分子激光治疗。治疗3个月后,比较两组疗效及不良反应发生情况。结果:治疗后,观察组及对照组总有效率分别为89.94%和84.64%,两组总有效率比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 6.59, P = 0.014$ ),两组不良反应总发生率分别为23.34%和22.15%,两组比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.29, P = 0.088$ )。结论:308 nm 准分子激光联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光对于稳定期白癜风具有良好的疗效。

【关键词】 白癜风, 稳定期; 308 nm 准分子激光; CO<sub>2</sub> 点阵激光

【中图分类号】 R758.41 【文献标识码】 A DOI:10.3969/j.issn.1674-8468.2020.01.005

## Efficacy of 308-nm excimer laser combined with fractional CO<sub>2</sub> laser in treatment of stable vitiligo

KE Ya-nan, YU Yong, SHEN Xiu-ling, YANG Kun-xia, TANG Ya-ping, LI Zhen-jie

(Guangzhou Institute of Dermatology, Guangzhou 510095, China)

Corresponding author: LI Zhen-jie, E-mail: lizhen3564@163.com

【Abstract】 **Objective:** To evaluate the efficacy and safety of fractional CO<sub>2</sub> laser combined with 308-nm excimer laser for the treatment of stable vitiligo. **Methods:** A total of 118 patients of stable vitiligo were enrolled in this trial. Patients were assigned into the treatment group ( $n = 59$ , 328 lesions) and control group ( $n = 59$ , 319 lesions) using a random digital table method. The treatment group was treated with fractional CO<sub>2</sub> laser combined with 308-nm excimer laser, while the control group was treated with 308-nm excimer laser alone. Efficacy and adverse reactions were evaluated after 3 months of consecutive treatments. **Results:** After the treatments, the total effective rates were higher in the treatment group than that in the control group (89.94% vs. 84.64%,  $\chi^2 = 6.59, P = 0.014$ ). The rate of the adverse reactions did not differ between the two groups (23.34% vs. 22.15%,  $\chi^2 = 1.29, P = 0.088$ ). **Conclusion:** 308-nm excimer laser combined with fractional CO<sub>2</sub> laser is safe and effective for patients with stable vitiligo.

【Keywords】 vitiligo, stable; 308-nm excimer light; fractional CO<sub>2</sub> laser

白癜风是一种以局限性脱色斑为特征的获得性色素减少性疾病,其特征为皮损中具有功能的黑素细胞消失。全世界白癜风发病率约为

0.5%~2%,可发生于任何年龄阶段,主要集中在青年及青少年<sup>[1]</sup>。白癜风依据临床表现、借助Wood's灯等工具不难诊断,但治疗过程中常出现复色难、易复发的情况,是一种易诊难治性疾病。目前白癜风的治疗主要包括药物治疗、外科治疗、物理治疗等。308 nm 准分子激光是从NB-UVB发展而来的一种高能量中波紫外线,可选择性作用于病变部位,被认为是目前最为安全有效的光疗法。然而,单纯使用308 nm 准分子激光治疗时仍常出现部分白斑难以复色,或初始疗效尚可,一段时间后出现“平台期”,治疗难以取得进展的情况,且对于肢端病变的治疗效果往往欠佳,为此我们尝试采用308 nm 准分子激光联合CO<sub>2</sub>点阵激光对59例稳定期白癜风患者进行治疗,取得良好效果,现总结如下。

表1 两组患者一般资料比较

Tab. 1 Comparison of demographic characteristics of the two groups

组别	例数	年龄(岁)	性别(男/女)	病程(年)	皮损部位(处)		
					面颈部	躯干部	四肢
观察组	59	32.12 ± 10.53	27/32	9.76 ± 5.18	126	86	116
对照组	59	30.34 ± 10.16	24/35	9.23 ± 4.89	123	85	111
统计值	-	1.08	0.43	1.05		2.98	
P值	-	0.362	0.793	0.352		0.162	

## 1.2 方法

术前告知并确保患者了解治疗的目的、预期效果及可能出现的不良反应,并签署知情同意书。测定最小红斑量(minimal erythematol dose, MED),方法为:使用SUV-1000型日光紫外线模拟器(上海希格玛公司),选取患者前臂内侧进行测定,使用滤光片,UVA(波长320~400 nm)及UVB(波长280~320 nm),照射时剂量范围分别为6~70 J/cm<sup>2</sup>和6~70 mJ/cm<sup>2</sup>,通过观察照射后24 h局部皮肤表现,以肉眼可见的无明显边界红斑孔数为界,判定MED值, MED值 = 功率 × 时间,治疗前根据MED值及皮损部位确定治疗初始剂量。

对照组单纯给予308 nm 准分子激光照射皮损部位(武汉奇致激光技术股份有限公司,型号为ML-7085),2次/周,持续治疗3个月,每次根据患者治疗部位及照射后皮肤反应为轻度红斑、无反应分别选择维持原剂量、增加15%~30%。如照射后皮肤出现中重度红斑或水疱则暂停治

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

随机选取2018年1-12月在我院就诊、符合入选标准的白癜风患者118例。纳入标准:以中国中西医结合皮肤性病学会色素皮肤病学组制定的《白癜风诊疗共识》<sup>[2]</sup>作为标准,临床诊断为白癜风,并判定为稳定期。排除标准:①合并糖尿病,心、肾等严重内科疾病者;②紫外线过敏者;③近1个月内接受过相关光疗或使用糖皮质激素者;④妊娠或哺乳期者;⑤继发性或进展期白癜风;⑥不能坚持治疗者。

将118例患者按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组各59例,两组患者基本资料及病程、皮损分布比较,差异无统计学意义(P值均>0.05),详见表1。

疗,待缓解后剂量减量10%~30%继续治疗。观察组308 nm 准分子激光治疗方法与对照组相同,同时联合CO<sub>2</sub>点阵激光治疗仪(欧洲之星公司;采用MSP模式;能量:3 200 mJ;光斑大小:11 mm × 11 mm)治疗,首次治疗时联合1次,此后每月联合治疗1次,持续治疗3个月。

### 1.3 疗效评判

每次治疗结束后由同一位护士在相同光线、角度及背景条件下记录患者皮损情况,治疗3个月后由一位医生和另一位未参与治疗的护士根据《白癜风诊疗共识》2014版中疗效判定标准<sup>[2]</sup>判定疗效,分为痊愈、显效、好转、无效4个等级。疗效判定标准:痊愈:所有皮损色素基本恢复,与正常皮肤相比无明显差别;显效:皮损面积缩小或部分消退,好转面积与皮损总面积相比>50%;好转:皮损面积缩小或部分消退,好转面积/皮损总面积<50%;无效:皮损无任何缩小或消退或范围有所扩大。总有效率 = (痊愈皮损数 + 显效皮损

数 + 好转皮损数) / 总皮损数 × 100%。

### 1.4 统计学处理

数据采用 SPSS 20.0 软件进行统计,有效率及不良反应采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组疗效比较

治疗 3 个月后观察组皮损痊愈 42 处, 显效 132 处, 好转 121 处, 无效 33 处, 总有效率为 89.94%, 对照组皮损痊愈 32 处, 显效 121 处, 好转 117 处, 无效 49 处, 总有效率为 84.64%, 两组

总有效率比较, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 6.59, P = 0.014$ )。

具体到各部位而言, 面颈部有效率分别为观察组 94.44%、对照组 88.62%; 躯干部有效率分别为观察组 89.53%、对照组 82.56%; 四肢有效率分别为观察组 85.34%、对照组 77.59%。两组间各部位有效率比较, 差异均有统计学意义 ( $P$  值均  $< 0.05$ )。观察组和对照组各部位间有效率比较, 均为面颈部有效率最高, 躯干部次之, 四肢有效率最低, 差异均有统计意义 ( $\chi^2$  值分别为 4.86、4.01,  $P$  值均  $< 0.05$ ), 详见表 2。

表 2 两组患者治疗 3 个月后各部位疗效对比

Tab. 2 Comparison of the efficacy of various parts between the two groups after 3-month treatment

组别	总皮损数	面颈部(处)					躯干部(处)					四肢(处)				
		痊愈	显效	好转	无效	有效率(%)	痊愈	显效	好转	无效	有效率(%)	痊愈	显效	好转	无效	有效率(%)
观察组	328	19	53	47	7	94.44	11	34	32	9	89.53	12	45	42	17	85.34
对照组	319	15	49	45	14	88.62	7	33	31	14	82.56	10	39	41	21	77.59
$\chi^2$ 值					4.59					6.46					7.32	
$P$ 值					0.032					0.019					0.009	

### 2.2 不良反应观察

治疗过程中, 两组患者均出现不同程度瘙痒、疼痛性红斑、水肿、水疱等不良反应, 两组比较差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 1.29, P = 0.088$ ), 详见表 3。

瘙痒、红斑者暂停照射, 水肿者给予硼酸湿敷, 水疱者予消毒后注射器抽吸疱液, 待症状缓解后再继续治疗, 恢复治疗时剂量较之前减少 10% ~ 30%, 无患者因不良反应终止治疗。

表 3 两组患者治疗后不良反应比较 处

Tab. 3 Comparison of adverse reactions after treatment between the two groups Case

组别	总皮损数	瘙痒	疼痛性红斑	水肿	水疱	不良反应发生率(%)
观察组	328	32	21	14	9	23.34
对照组	319	29	23	13	6	22.15

## 3 讨论

白癜风是一种因黑素细胞损伤引起的皮肤及毛囊周围色素缺失的获得性皮肤病, 临床表现为边界清晰的色素脱失斑。该病目前发病机制尚未完全明确, 目前较为主流的有自身免疫学说。该学说认为多种易感基因<sup>[3-4]</sup>及未知环境因素所导

致的黑素细胞自身免疫破坏是引起该病的重要原因, 外周血及皮损处各细胞因子相互作用可诱导和加重病情发展<sup>[5]</sup>。光疗因其效果好, 不良反应较少而成为稳定期白癜风的一线治疗方法之一<sup>[6]</sup>。308 nm 准分子激光作为一种单频光源, 其能量远强于波长接近的 NB-UVB (311 nm)<sup>[7]</sup>, 具有促进黑素细胞分泌黑色素, 从而起到缩小或消除白斑的作用<sup>[8]</sup>, 且其治疗具有针对性, 可以避免辐照作用于正常皮肤, 因此 308 nm 准分子激光是目前较为公认的治疗白癜风的光疗手段。然而在单纯使用 308 nm 准分子激光进行治疗时仍然发现一些问题, 如部分难治性白癜风对于 308 nm 准分子激光并不敏感, 有部分患者在治疗一段时间后出现“平台期”, 复色进程变慢或停滞, 此时通过增加剂量或加大照射频率对治疗并未起到任何促进作用。一般认为“平台期”的出现主要是因为长期紫外线照射造成皮肤光老化、角化过度, 影响光的穿透性, 从而导致继续光疗效果不佳。联合使用 CO<sub>2</sub> 点阵激光, 可部分去除增厚的角质层, 从根本上解决光疗“平台期”问题。这可能也是联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光治疗组中位于四肢的皮损

疗效尤佳的原因。另外 CO<sub>2</sub> 点阵激光可启动皮肤修复进程,促进皮损处黑素细胞分裂增殖<sup>[9]</sup>。

综上所述,本研究显示 308 nm 准分子激光与 CO<sub>2</sub> 点阵激光在稳定期白癜风的治疗上具有协同作用,不良反应较少且可控。但本研究样本数量较少,停止治疗后的观察时间较少,有待在下一步的研究中针对不同类型的白癜风进行更大样本量及更长时间的观察。

#### [参考文献]

- [1] HANDJANI F, AGHAEI S, MOEZZI I, et al. Topical mycophenolate mofetil in the treatment of vitiligo: a pilot study[J]. Dermatol Pract Concept, 2017, 7(2):31-33.
- [2] 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(2014 版)[J]. 中华皮肤科杂志, 2014, 47(1):69-71.
- [3] 蔡素芬, 罗权, 黄久遂, 等. 他克莫司软膏治疗白癜风的临床疗效及对患者 T 淋巴细胞水平的影响[J]. 皮

肤性病诊疗学杂志, 2019, 26(3):144-149.

- [4] 张玉玲, 吴芳芳, 谢杰, 等. 白癜风与甲状腺自身抗体的相关性研究进展[J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2018, 25(2):112-115.
- [5] 杨丽, 陆东庆. 白癜风发病机制中相关细胞因子的研究进展[J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2016, 23(1):68-70, 76.
- [6] 宋月星, 邹先彪. 2013 欧洲白癜风指南[J]. 实用皮肤病学杂志, 2014, 7(4):276-278, 282.
- [7] 周芬. 308nm 准分子光治疗白癜风的效果观察[J]. 河北医学, 2019, 25(2):313-315.
- [8] 唐亚平, 李振洁, 刘玉梅, 等. 308nm 准分子光联合自体表皮移植术对稳定期白癜风的疗效观察[J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2018, 25(3):164-167.
- [9] 林日华, 李锦亮, 李润祥. 308nm 准分子激光联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光治疗白癜风临床观察[J]. 赣南医学院学报, 2019, 39(6):587-589, 592.

[收稿日期] 2019-10-11

[修回日期] 2020-01-17

## 《皮肤性病诊疗学杂志》2019 年度审稿人名单

(按姓氏笔划排序)

刁庆春 马东来 王刚 王建琴 叶兴东 史玉玲 刘巧 刘江波 刘红芳 刘红霞  
 刘晓明 刘爱民 严煜林 李红毅 李利 李其林 李承新 李俊杰 李振鲁 李航  
 李慧忠 杨文林 杨斌 吴文中 吴兴中 吴铁强 吴焱 何仁亮 何黎 余美文  
 张堂德 张锡宝 陆春 陆洪光 陈永锋 陈明春 罗权 罗光浦 房思宁 赵邑  
 胡刚 洪福昌 栗玉珍 翁智胜 高兴华 郭庆 席丽艳 涂平 陶娟 黄长征  
 黄进梅 黄芳 黄咏菁 梅淑清 章星琪 彭学标 董秀芹 韩建德 普雄明 曾凡钦  
 曾仁山 曾抗 曾宪玉 温炬 赖维 雷铁池 樊翌明 黎明 薛汝增 薛耀华

编辑部谨向参加本刊 2019 年度审稿工作的专家表示衷心的感谢和诚挚的敬意!

《皮肤性病诊疗学杂志》编辑部