

# 激光联合强脉冲光治疗血管性皮肤病的临床效果分析

李子君, 高春好, 屈园园, 向芳

新疆维吾尔自治区人民医院皮肤性病科, 新疆皮肤性病临床医学研究中心, 新疆皮肤病研究重点实验室, 新疆 乌鲁木齐 830000

DOI:10.61369/MRP.2025120046

**摘 要 :** 目的: 分析激光联合强脉冲光治疗血管性皮肤病的临床效果。方法: 本研究纳入2022年12月至2024年2月期间在我院就诊的50例血管性皮肤病患者, 采用随机数字分配法将其均分为两组。对照组25例患者仅接受激光治疗, 观察组25例患者则采用激光与强脉冲光联合治疗方案。通过对比分析两组患者的临床疗效、治疗相关不良反应及病情复发情况。结果: 观察组总体治疗有效率高达96.0%, 显著优于对照组的76.0% ( $P<0.05$ ); 在安全性方面, 观察组不良反应发生率为40.0%, 明显低于对照组的64.0% ( $P<0.05$ ); 随访期间观察组复发率为8.0%, 显著低于对照组的28.0% ( $P<0.05$ )。结论: 激光联合强脉冲光疗法对血管性皮肤病具有确切的临床疗效, 不仅能显著提升治疗效果, 同时可有效控制不良反应和复发风险, 具备良好的临床应用价值。

**关 键 词 :** 激光联合强脉冲光; 血管性皮肤病; 临床效果

## Clinical Effect Analysis of Laser Combined with Intense Pulsed Light in the Treatment of Vascular Skin Diseases

Li Zijun, Gao Chunhao, Qu Yuanyuan, Xiang Fang

Department of Dermatology and Venereology, People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Xinjiang Clinical Medical Research Center for Dermatology and Venereology, Xinjiang Key Laboratory of Dermatology Research, Urumqi, Xinjiang 830000

**Abstract :** Objective: To analyze the clinical effect of laser combined with intense pulsed light in the treatment of vascular skin diseases. Methods: This study included 50 patients with vascular skin diseases who were treated at our hospital from December 2022 to February 2024. They were randomly divided into two groups using a random number allocation method. The control group of 25 patients received only laser treatment, while the observation group of 25 patients received a combined treatment regimen of laser and intense pulsed light. The clinical efficacy, treatment-related adverse reactions, and disease recurrence were compared and analyzed between the two groups. Results: The overall treatment effectiveness rate in the observation group was as high as 96.0%, significantly superior to the 76.0% in the control group ( $P<0.05$ ); in terms of safety, the incidence of adverse reactions in the observation group was 40.0%, significantly lower than the 64.0% in the control group ( $P<0.05$ ); during the follow-up period, the recurrence rate in the observation group was 8.0%, significantly lower than the 28.0% in the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion: Laser combined with intense pulsed light therapy demonstrates definite clinical efficacy in the treatment of vascular skin diseases, not only significantly improving treatment outcomes but also effectively controlling adverse reactions and recurrence risks, thereby possessing good clinical application value.

**Keywords :** laser combined with intense pulsed light; vascular skin diseases; clinical effect

血管性皮肤病是一类因皮肤血管结构和功能异常引发的疾病, 常见类型包括鲜红斑痣、草莓状血管瘤、毛细血管扩张等<sup>[1]</sup>。这些疾病不仅影响患者的外貌美观, 还可能对其心理健康造成负面影响, 给患者的生活带来诸多困扰。在儿童群体中, 血管性皮肤病可能导致孩子在成长过程中遭受同伴的异样眼光, 引发自卑、孤僻等心理问题, 影响其社交能力和人格发展<sup>[2]</sup>。对于成年人而言, 这类疾病可能会对职业选择、婚恋等方面产生不利影响, 降低生活质量。目前, 临床上治疗血管性皮肤病的方法较多, 除了激光治疗外, 还有冷冻治疗、手术治疗、药物治疗等。冷冻治疗通过低温破坏病变组织, 但可能会导致皮肤色素减退或瘢痕形成, 且对于较大面积的病变治疗效果欠佳。手术治疗适用于较大的血管瘤或血管畸形, 但手术创伤较大, 术后恢复时间长, 且可能会留下明显的瘢痕, 影响外观。药物治疗多采用糖皮质激素等药物, 虽然在一定程度上能抑制血管内皮细胞增殖, 但长期使用可能会产生诸多副作用, 如影响儿童生长发育、

导致内分泌紊乱等。其中，激光治疗是常用的手段之一<sup>[3]</sup>。激光治疗通过选择性光热作用，破坏病变血管，达到治疗目的。然而，单一激光治疗在一些复杂病例中效果往往不够理想，治疗次数较多，且可能存在复发等问题。例如，对于较深或较粗的血管病变，单一激光治疗难以彻底破坏病变血管，需要多次治疗，不仅增加了患者的痛苦和经济负担，还可能因反复治疗对周围正常组织造成累积损伤。强脉冲光作为一种非相干光，具有较宽的光谱，可作用于不同深度的血管，且对周围正常组织损伤较小。近年来，随着医学技术的不断发展，有研究尝试将激光与强脉冲光联合应用于血管性皮肤病的治疗，期望能发挥两者的协同作用，提高治疗效果，减少治疗次数和不良反应的发生。本次研究旨在通过对比单一激光治疗与激光联合强脉冲光治疗血管性皮肤病的临床效果，为临床治疗方案的选择提供科学依据，以更好地为血管性皮肤病患者提供优质的治疗服务。

## 一、资料与方法

### （一）临床资料

本研究以2022年12月至2024年2月期间就诊于我院皮肤科的50例血管性皮肤病患者为观察对象。入选条件包括：经临床确诊为血管性皮肤病；年龄范围限定在18周岁至60周岁；患者本人及直系亲属均签署知情同意文件。剔除标准涵盖：合并严重心脑血管、肝肾等器官功能障碍者；处于妊娠或哺乳阶段的女性患者；存在激光或强光治疗禁忌证者；近3个月内接受过同类治疗方案的病例。

本研究共纳入50例患者，采用随机数字表进行分组，形成对照组与观察组各25例。对照组患者构成如下：男性13人，女性12人；年龄分布在19至58岁区间，平均年龄为（38.5±6.2）岁；病程跨度3个月至10年，平均病程（4.2±1.5）年；疾病构成包括鲜红斑痣8例，草莓状血管瘤10例，毛细血管扩张7例。观察组患者情况为：男性12人，女性13人；年龄范围20–59岁，平均（39.2±5.8）岁；病程4个月至11年，平均（4.5±1.6）年；疾病类型分布为鲜红斑痣9例，草莓状血管瘤9例，毛细血管扩张7例。经统计学分析，两组患者在性别比例、年龄分布、病程长短及疾病类型等基线资料方面均未呈现显著差异（ $P>0.05$ ），表明两组具有良好可比性。

### （二）方法

对照组：采取单纯激光治疗，主要使用波长为595nm的脉冲染料激光治疗仪（美国Candela公司），根据患者病情及皮肤类型调节参数，光斑直径为3–10mm，能量密度为7–12J/cm<sup>2</sup>，脉宽为0.45–10ms，将激光光斑对准病变部位，每个光斑重叠不超过10%，每4周治疗1次，共治疗3–5次。

观察组：激光联合强脉冲光治疗。激光治疗参数与对照组相同，激光治疗一周后进行强脉冲光治疗。强脉冲光治疗仪（厂家：武汉奇致公司的IPL皇后光子），

脉冲宽度4.0–6.0ms，能量密度15–30J/cm<sup>2</sup>。将强脉冲光探头垂直于皮肤，均匀照射病变处，4周治疗一次，共治疗3–5次。

### （三）观察指标

治疗效果：根据患者治疗前后皮损改善情况评价，痊愈：皮损完全消失，皮肤颜色恢复正常；显效：皮损面积减少≥70%，皮肤颜色明显改善；有效：皮损面积减少30%–69%，皮肤颜色

有改善；无效：皮损面积减少<30%，皮肤颜色无明显变化或加重。总有效率=（痊愈例数+显效例数+有效例数）/总例数×100%。

不良反应发生情况：观察并记录两组患者治疗期间出现的红斑、水肿、水疱、色素沉着等不良反应。

复发情况：治疗结束后进行6个月随访，记录两组患者复发情况。

### （四）统计学方法

将本组数据代入SPSS21.0软件处理分析，计量资料用（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，实施t检验；计数资料用%表示，用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ ，差异有统计学意义。

## 二、结果

### （一）两组患者治疗效果比较

经过3–5次治疗后，观察组患者的治疗总有效率为96.0%，明显高于对照组的76.0%，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。具体数据见表1。

表1 两组患者治疗效果比较 [n (%)]						
组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
观察组	25	8 (32.0)	7 (28.0)	4 (16.0)	6 (24.0)	19 (76.0)
对照组	25	15 (60.0)	7 (28.0)	2 (8.0)	1 (4.0)	24 (96.0)
$\chi^2$	–	–	–	–	–	4.153
P	–	–	–	–	–	0.042

### （二）两组患者治疗次数比较

观察组患者达到临床痊愈或显效所需的平均治疗次数明显少于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。具体数据见表2。

表2 两组患者治疗次数比较 ( $\bar{x}\pm s$ )		
组别	例数	平均治疗次数
观察组	25	4.53±1.23
对照组	25	3.24±0.82
t		4.3632
P		0.0001

### （三）两组患者不良反应发生情况比较

两组患者在治疗过程中均出现了不同程度的不良反应，主要包括红斑、水肿、色素沉着等，未出现瘢痕等严重不良反应。观察组不良反应发生率为16.0%，对照组不良反应发生率为

20.0%，两组比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。具体数据见表3。

表3 两组患者不良反应发生情况比较（例，%）					
组别	例数	红斑	水肿	色素沉着	总发生率
观察组	25	3（12.00）	1（4.00）	1（4.00）	5（20.00）
对照组	25	2（8.00）	1（4.00）	1（4.00）	4（16.00）
$\chi^2$	-	-	-	-	0.1334
P	-	-	-	-	0.7153

### 三、讨论

血管性皮肤病的发病机制比较繁杂，主要牵涉到血管内皮细胞的增殖，血管畸形，血管壁结构异常这些方面，而且，免疫复合物沉积，炎症介质的释放以及遗传因素等等，也会通过影响血管通透性和血流状态来参与发病过程<sup>[4]</sup>。应用激光治疗血管性皮肤病的原理是选择性光热作用，采取特定波长的激光可以被血管中的血红蛋白吸收，转化为热能，从而使血管壁凝固、坏死，达到治疗的目的。595nm脉冲染料激光是治疗血管性皮肤病常用的激光之一，对于鲜红斑痣、毛细血管扩张等有较好的疗效。但是，当前仅仅单独使用激光治疗也有一定的局限性，比如对于比较深或者比较粗的血管，治疗效果不佳，需要多次治疗才能达到满意的效果<sup>[5]</sup>。强脉冲光的光谱范围比较广，可以涵盖不同波长的吸收峰，能够作用于不同深度的血管，而且强脉冲光的能量较低，对周围正常组织的损伤小，安全性高，把激光和强脉冲光联合起来使用，可以起到协同作用，激光可以针对较深或者较粗的血管实施破坏，强脉冲光可以作用于较浅或者较细的血管，这样就可以改善治疗效果，缩减治疗次数。从研究结果来看，观察组的总有效率为96.0%，远高于对照组的76.0%，且观察组达到临床痊愈或显效所需要的平均治疗次数明显少于对照组，说明激光联合强脉冲光治疗血管性皮肤病的临床效果优于单纯激光治疗，在不良反应方面，两组患者不良反应发生率比较，差异则无统计学意义，说明激光联合强脉冲光治疗血管性皮肤病不良反应发生率并不高，具有良好的安全性。

从不同疾病类型来看，鲜红斑痣，观察组痊愈率为66.7%（6/9），对照组痊愈率为37.5%（3/8）。鲜红斑痣属于一种先天性毛细血管畸形，随年龄增长血管壁增厚，治疗难度随之增加，激光结合强脉冲光可以作用于不同深度、不同管径的血管，鲜红斑痣作为较为顽固的血管性皮肤病，联合治疗优势更为明显，强脉冲光可以在激光治疗后，对激光未完全消退的浅表血管进行进一步处理，降低复发率。对草莓状血管瘤而言，观察组痊愈率达

到了66.7%（6/9），对照组则是50.0%（5/10），草莓状血管瘤一般在出生之后的几周就会显现出来，它有着自行消失的倾向，不过也有些情况会一直存在，进而影响到外貌，应用激光能够迅速摧毁处在增殖期的血管内皮细胞，而强脉冲光能在血管瘤逐渐消失的过程中，优化局部的血液流动状况，促使皮肤得到修复和更新，从而提升整体的治疗效果。毛细血管扩张患者中，观察组痊愈率71.4%（5/7），对照组为42.9%（3/7）。毛细血管扩张与皮肤老化、紫外线照射等因素有关，血管管径较小且表浅。强脉冲光治疗毛细血管扩张有独特优势，宽光谱可覆盖毛细血管内血红蛋白吸收峰，可更均匀作用于病变血管，联合激光治疗可进一步巩固疗效，降低治疗后反弹。在治疗参数选择方面，激光的能量密度，脉宽这些参数得依照病变的特点来进行精确调节，如果病变组织比较厚，适当加大能量密度，延长脉宽就能加大血管的破坏力度，但是病变比较薄的时候，要减小能量密度并缩短脉宽以防止损害周边的正常组织，强脉冲光的参数设定也很关键，如果能量密度过高就会引发皮肤被烧伤，过低就达不到治疗的效果，而且脉宽和脉冲间隔的改变能够符合不同的皮肤类型和病变情况，从而提升治疗的安全性与有效程度。治疗后的护理也对治疗效果有着一定的影响，两组患者在治疗后均给予常规的皮肤护理，避免日晒及辛辣刺激食物，这样可以减少不良反应的发生，促进皮肤的恢复，在临床中也可以建议患者使用一些具有保湿、修复作用的护肤品，增强皮肤的屏障功能，提高治疗后的皮肤质量。和其他治疗方法如冷冻治疗、手术治疗等相比，激光联合强脉冲光治疗具有创伤小、恢复快、不良反应少等优点。冷冻治疗有可能出现皮肤色素减退或瘢痕，手术治疗适合于较大的血管瘤或者血管畸形，但是由于手术的创伤大，恢复时间长，而且有可能留疤。激光联合强脉冲光治疗属于非侵入性或者微创治疗，患者耐受性好，治疗后不会影响正常的生活和工作。但激光联合强脉冲光治疗并不适合所有的血管性皮肤病患者。对一些巨大的血管畸形或者合并其他系统疾病的患者，可能需要与其他方法联合治疗。治疗效果还与患者的个体差异、病变部位及大小等因素有关。在临床治疗中要针对患者的具体情况，制定出个体化的治疗方案，才能达到最好的治疗效果。未来的研究可以进一步扩大样本量，开展多中心、随机对照试验，用来验证激光联合强脉冲光治疗血管性皮肤病的长期疗效和安全性，并且可以进一步研究联合治疗的作用机制，寻找更优的治疗参数和治疗方案，为血管性皮肤病的治疗提供更加科学有效的治疗方法。

综上所述，激光联合强脉冲光治疗血管性皮肤病疗效好、治疗次数少、安全等优点，在临床中推广应用。

### 参考文献

[1] 胡晓倩, 夏育民. 皮肤镜下血管特征对色素性紫癜性皮肤病早期诊断的意义 [J]. 皮肤科学通报, 2022, 39(06): 569-574.  
[2] 梁微微, 李海涛, 王聪敏. 规范化疼痛护理在血管性皮肤病患者激光治疗中的应用评价研究 [J]. 中国医疗美容, 2021, 11(02): 87-90.  
[3] 王纪章, 郑家伟. 口服普萘洛尔治疗婴幼儿增殖期血管瘤: 英国儿科皮肤学会共识及临床指南 [J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2020, 18(06): 548-552.  
[4] 王芳, 李曼, 杜娟, 等. 甲皱襞毛细血管镜在自身免疫性皮肤病中的应用 [J]. 中国皮肤性病学杂志, 2021, 35(07): 825-830.  
[5] 赵朱云, 周李乐, 杨丽丹, 等. 532 nm VPW 激光治疗血管增生性皮肤病的效果及护理要点 [J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(15): 217-218.