DOI：10.3969/j.issn.1004-4949.2026.17.013

# 强脉冲光协同红蓝光疗法对轻中度痤疮患者生活质量的改善作用

李 欠[1]，孙 琦[2]
（1.西安市雁塔区伊本番茄医疗美容诊所，陕西 西安 710061；
2.西安青春伊美医疗美容机构，陕西 西安 710061）

[摘 要]**目的** 探究强脉冲光协同红蓝光疗法对轻中度痤疮患者生活质量的改善作用。**方法** 选取2025年1月-2026年1月西安市雁塔区伊本番茄医疗美容诊所收治的146例轻中度痤疮患者，根据治疗方案不同分为对照组与观察组，每组73例。对照组给予常规药物治疗，观察组在对照组基础上予以强脉冲光协同红蓝光治疗，比较两组临床疗效、皮损严重程度改善情况、不良反应发生情况、生活质量。**结果** 观察组总有效率为95.89%，高于对照组的84.93%（$P<0.05$）；观察组治疗后皮损严重程度评分低于对照组（$P<0.05$）；两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；观察组治疗后Acne-QoL评分高于对照组（$P<0.05$）。**结论** 针对轻中度痤疮的治疗选择强脉冲光协同红蓝光疗法效果确切，能够提高皮损改善效果，同时有助于提高患者生活质量，且不会增加不良反应发生风险，值得临床应用。

[关键词] 轻中度痤疮；强脉冲光；红蓝光疗法；生活质量
[中图分类号] R758.73+3 [文献标识码] A [文章编号] 1004-4949（2026）17-0049-04

## Improvement Effect of Intense Pulsed Light Combined with Red and Blue Light Therapy on Quality of Life in Patients with Mild to Moderate Acne

**LI Qian[1], SUN Qi[2]**
(1.Yanta District Yiben Tomato Medical Beauty Clinic, Xi'an 710061, Shaanxi, China;
2.Xi'an Qingchun Yimei Medical Beauty Institution, Xi'an 710061, Shaanxi, China)

**[Abstract]Objective** To investigate the improvement effect of intense pulsed light combined with red and blue light therapy on quality of life in patients with mild to moderate acne. **Methods** A total of 146 patients with mild to moderate acne who were treated at Yanta District Yiben Tomato Medical Beauty Clinic from January 2025 to January 2026 were selected, and they were divided into the control group and the observation group according to different treatment regimens, with 73 patients in each group. The control group received conventional drug therapy, and the observation group received intense pulsed light combined with red and blue light therapy on the basis of the control group. The clinical efficacy, lesion severity improvement, adverse reactions and quality of life were compared between the two groups. **Results** After treatment, the total effective rate in the observation group was 95.89%, which was higher than 84.93% in the control group ($P<0.05$). After treatment, the lesion severity score in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the Acne-QoL score in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of intense pulsed light combined with red and blue light therapy in the treatment of mild to moderate acne is effective. It can improve skin lesions and enhance patients' quality of life, without increasing the risk of adverse reactions, which is worthy of clinical application.

**[Key words]** Mild to moderate acne; Intense pulsed light; Red and blue light therapy; Quality of life

**第一作者**：李欠（1982.4-），女，陕西渭南人，本科，主治医师，主要从事医学美容方面工作
**通讯作者**：孙琦（1991.8-），女，陕西西安人，本科，主治医师，主要从事激光美容方面工作

医学美学美容

轻中度痤疮（mild to moderate acne）是临床高发的慢性毛囊皮脂腺炎症性疾病，好发于中青年，皮损多见于面、胸背部，以粉刺、丘疹、脓疱为主要表现[1]。该病一般无严重器质性损害，但面部皮损可影响外观，诱发焦虑、自卑情绪，甚至造成社交回避；且病程越长，对患者心理健康与生活质量的负面影响越显著[2]。口服联合外用药物仍是目前轻中度痤疮的临床一线方案，但起效较慢、疗程较长。长期用药易诱导细菌耐药，导致疗效衰减、复发率升高；长期口服可增加机体代谢负担，外用制剂则易引起皮肤刺激等不良反应，进而影响患者治疗依从性[3]。近年来，光电疗法在痤疮治疗中的应用日趋广泛，其中以强脉冲光、红蓝光疗法最为常用，具有起效快、创伤小、安全性高、患者耐受性好等优势[4]。强脉冲光的光热效应能够抑制皮脂腺分泌，有助于改善毛囊角化和淡化痤疮色素沉着，但是对深层抗菌、抑制皮肤炎症功效一般；红蓝光疗法通过特定波长光线抗菌与抗炎，同时可修复皮肤屏障，但是针对已形成的痤疮皮损、毛孔粗大等肤质问题难以有效改善；红蓝光与强脉冲光联合应用，一方面可通过红蓝光快速抑制炎症、杀灭致病菌并促进皮肤屏障修复，从源头控制炎症；另一方面可借助强脉冲光改善炎性皮损、肤质及色素沉着。两者协同互补，可弥补单一疗法的不足[5]。本研究旨在探究强脉冲光协同红蓝光疗法对轻中度痤疮患者生活质量的改善作用，以期为临床优化痤疮治疗方案提供参考，现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2025年1月–2026年1月西安市雁塔区伊本番茄医疗美容诊所收治的146例轻中度痤疮患者，根据治疗方案不同分为对照组与观察组，每组73例。对照组男35例，女38例；年龄19~38岁，平均年龄（30.46±3.11）岁；病程1~5年，平均病程（2.57±0.69）年；痤疮严重程度：轻度痤疮41例，中度痤疮32例。观察组男33例，女40例；年龄20~40岁，平均年龄（30.59±3.15）岁；病程1~5年，平均病程（2.62±0.70）年；痤疮严重程度：轻度痤疮39例，中度痤疮34例。两组性别、年龄、病程及痤疮严重程度比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），研究可比。所有患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：符合《中西医结合痤疮诊治专家共识》[6]中轻中度痤疮诊断标准；对研究治疗操作无禁忌；收集资料完整。排除标准：皮损部位严重感染；存在精神疾病史；因治疗依从性差或未完成疗程影响疗效判定结果。

1.3 方法

1.3.1对照组 给予常规药物治疗：口服盐酸米诺环素胶囊[瀚晖制药有限公司，国药准字H20174080，规格：50 mg（按$C_{23}H_{27}N_3O_7$计）]，50 mg/次，2次/d；外用阿达帕林凝胶[江苏福邦药业有限公司，国药准字H20113373，规格：0.1%（30 g∶30 mg）]，每晚睡前清洁面部，皮损处适量薄涂。连续治疗12周。

1.3.2观察组 在对照组基础上予以强脉冲光协同红蓝光治疗：①强脉冲光：以强脉冲光治疗仪（中山市启哲科技有限公司，粤械注准20232091628，型号：Skin Expert Pro IPL 008）为治疗工具，脉冲宽度10~15 ms，波长400~1200 nm，能量密度18~24 J/cm$^2$，基于皮肤耐受程度，皮损位置合理调节参数：面部鼻翼、眼周等皮肤薄嫩且敏感度较高部位，需适当调低能量密度、缩小脉冲宽度；面颊、额头等皮损密集、炎症红斑明显且皮肤耐受度良好部位设置中高参数，在安全范围内尽量强化疗效。患者佩戴护目镜后，启动照射，面部皮肤部位光斑重叠10%~20%，15~20 min/次，间隔3周治疗1次，连续治疗4次；②红蓝光疗法：在强脉冲光疗结束后1周开展红蓝光疗法，使用红蓝光治疗机（武汉博健光电子有限公司，鄂械注准20142092061，型号：R8），设置红光、蓝光波长分别为630 nm、415 nm。治疗时，先通过红光照射全面部，再以蓝光定点照射痤疮皮损区域。20 min/次，每周治疗2次，连续治疗12周。治疗期间注意避免强光刺激；照射期间眼部佩戴护目镜全程保护；照射距离依据面部皮肤耐受情况微调。

1.4 观察指标

1.4.1评估两组临床疗效 面部丘疹、粉刺、脓疱等皮损表现消失且未见新发病灶为痊愈；皮损消退＞70%，炎症反应基本消失，偶有新发病灶为显效；皮损消退30%~70%，炎症反应减轻明显，新发病灶明显减少为有效；皮损消退＜30%，炎症反应依旧或加重，发现较多新发病灶为无效。总有效率=痊愈率+显效率+有效率。

医学美学美容

1.4.2评估两组皮损严重程度改善情况 根据自制评分标准评估粉刺、丘疹、脓疱、炎症红斑症状，单项评分范围为0~3分，总分0~12分，得分越高说明皮损越严重。

1.4.3记录两组不良反应发生情况 包括灼热刺痛、干燥脱皮、面部红肿、色素异常。

1.4.4评估两组生活质量 选择痤疮特异性生活质量问卷（Acne-QoL），评分范围为0~114分，得分越高提示痤疮对生活质量影响越小。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析，计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，行$t$检验；计数资料以[$n$（%）]表示，行$\chi^2$检验；$P<0.05$表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组临床疗效比较 对照组痊愈18例，显效17例，有效27例，无效11例；观察组痊愈22例，显效25例，有效23例，无效3例。观察组总有效率为95.89%（70/73），高于对照组的84.93%（62/73）（$\chi^2=5.056$，$P=0.025$）。

2.2 两组皮损严重程度改善情况比较 观察组治疗后皮损严重程度评分低于对照组（$P<0.05$），见表1。

2.3 两组不良反应发生情况比较 两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表2。

2.4 两组生活质量比较 观察组治疗后Acne-QoL评分高于对照组（$P<0.05$），见表3。

表1 两组皮损严重程度改善情况比较（$\bar{x}\pm s$，分）

| 组别 | $n$ | 治疗前 | 治疗后 |
|---|---|---|---|
| 观察组 | 73 | 8.25 ± 1.29 | 2.06 ± 0.42* |
| 对照组 | 73 | 8.29 ± 1.32 | 4.11 ± 1.05* |
| $t$ | | 0.185 | 15.488 |
| $P$ | | 0.853 | 0.000 |

注：与同组治疗前比较，*$P<0.05$。

表2 两组不良反应发生情况比较[$n$（%）]

| 组别 | $n$ | 灼热刺痛 | 干燥脱皮 | 面部红肿 | 色素异常 | 发生率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 观察组 | 73 | 3（4.11） | 2（2.74） | 1（1.37） | 0 | 6（8.22） |
| 对照组 | 73 | 2（2.74） | 1（1.37） | 1（1.37） | 1（1.37） | 5（6.85） |
| $\chi^2$ | | 0.207 | 0.340 | 0.000 | 1.007 | 0.098 |
| $P$ | | 0.649 | 0.560 | 1.000 | 0.316 | 0.754 |

表3 两组生活质量比较（$\bar{x}\pm s$，分）

| 组别 | $n$ | 治疗前 | 治疗后 |
|---|---|---|---|
| 观察组 | 73 | 78.11 ± 5.17 | 105.13 ± 4.53* |
| 对照组 | 73 | 78.19 ± 5.25 | 93.28 ± 4.48* |
| $t$ | | 0.093 | 15.891 |
| $P$ | | 0.926 | 0.000 |

注：与同组治疗前比较，*$P<0.05$。

## 3 讨论

轻中度痤疮是一种复杂的慢性炎症性皮肤病，常由多种因素共同作用所致。其中，皮脂腺分泌旺盛、局部炎症反应、痤疮丙酸杆菌感染及毛囊皮脂腺导管角化异常是关键致病因素，彼此互为因果，形成恶性循环，导致皮损难以根治、病情反复。长期受粉刺、丘疹等症状影响，患者面部皮肤结构持续受损，皮肤屏障功能进一步下降，导致皮肤敏感度增加、保水能力降低，易继发肤质粗糙、暗沉等问题。此外，痤疮所致皮损会直接损害患者的外观形象，易让患者陷入自卑焦虑情绪中，进一步影响其日常学习和工作生活，阻碍其身心健康发展，降低其生活质量。

本研究中，观察组总有效率高于对照组（$P<0.05$），提示强脉冲光协同红蓝光疗法能够优化痤疮控制效果。分析认为，传统药物治疗存在起效慢、疗程长、皮肤刺激性强、易诱发色素异常等缺陷，易降低患者就医体验与治疗依从性，对轻中度痤疮的整体疗效有限。强脉冲光作为当前皮肤科常用光电疗法之一，主要借助宽光谱光热效应抑制皮脂过量分泌，可优化局部微环境，减少痤疮诱发因素[7]；同时可软化疏通毛囊

医学美学美容

导管，改善毛囊角化堵塞，促进粉刺排出。此外，该技术能够分解皮下色素颗粒，改善痤疮遗留的色素沉着与红斑[8]。红蓝光疗法为皮肤科常用物理疗法，415 nm蓝光可穿透皮肤浅层，杀灭痤疮丙酸杆菌，减少炎性介质释放，快速消退炎性皮损[9]；630 nm红光则能够进一步增加皮肤穿透深度，改善皮肤微循环、加速局部代谢，快速修复皮肤屏障，有助于缓解常规光电疗法作用后局部皮肤刺激症状，同时抑制瘢痕增生，改善肤质[10]。强脉冲光联合红蓝光二者机制互补，可覆盖多重致病环节，进一步提升痤疮治疗效果[11]。观察组治疗后皮损严重程度评分低于对照组（$P<0.05$）。分析认为，强脉冲光可改善毛囊角化、减少皮脂堆积，但对炎性丘疹、脓疱的快速消退效果有限[12]。联合蓝光可精准杀菌抗炎，从调节皮脂、修复皮损、控制炎症多维度迅速抑制痤疮进展，减轻皮损严重程度[13]。两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。分析认为，强脉冲光与红蓝光疗法均为皮肤科常用的无创物理疗法，创伤小、患者耐受性良好[14]。两者按合理顺序联合应用，不会额外造成侵入性损伤，皮肤负担可控，具有较好的治疗安全性。观察组治疗后Acne-QoL评分高于对照组（$P<0.05$）。分析认为，轻中度痤疮所致容貌美观度损伤及引发的不良情绪是导致生活质量明显降低的重要原因。强脉冲光协同红蓝光疗法提高了抗炎、清除皮损、修复皮肤的效果，容貌美观度恢复效果更好，能够更大程度上减少痤疮带来的不良影响，从而提高生活质量[15]。

综上所述，针对轻中度痤疮的治疗选择强脉冲光协同红蓝光疗法效果确切，能够提高皮损改善效果，同时有助于提高患者生活质量，且不会增加不良反应发生风险，值得临床应用。

## [参考文献]

[1]徐慧超,唐隽.短波射频联合低剂量光疗法和药物治疗红斑毛细血管扩张型玫瑰痤疮的有效性和安全性研究[J].临床皮肤科杂志,2025,54(7):397-401.

[2]隋秀林,韩娜娜,赵晓菲.强脉冲光联合银花消玫汤治疗女性玫瑰痤疮临床观察[J].光明中医,2025,40(2):340-342.

[3]徐侠,荣光辉,王静,等.加味凉血五花汤联合强脉冲光治疗肺胃湿热型玫瑰痤疮临床研究[J].辽宁中医杂志,2025,52(9):99-102.

[4]刘茜楠,田甜,黄秀英,等.A型肉毒毒素联合强脉冲光治疗中重度红斑毛细血管扩张型玫瑰痤疮的疗效[J].临床皮肤科杂志,2025,54(11):652-657.

[5]高琳,孙晓飞,陆丽丽.强脉冲光联合盐酸米诺环素治疗面部轻中度痤疮的临床研究[J].中国美容医学,2025,34(6):108-111.

[6]北京中西医结合学会医学美容专业委员会.中西医结合痤疮诊治专家共识[J].实用皮肤病学杂志,2021,14(5):257-260.

[7]袁秀丽,杨晓萌,田雅娟.超分子水杨酸联合强脉冲光对中重度痤疮病人皮肤屏障功能及痤疮评分系统的影响[J].安徽医药,2025,29(4):721-724.

[8]刘彩霞,张晓荣.强脉冲光联合壬二酸治疗痤疮后红斑的疗效观察[J].中国美容医学,2025,34(5):109-113.

[9]景文文,梁永辉,刘悦如.强脉冲光联合屏障特护霜治疗玫瑰痤疮的效果[J].中华医学美学美容杂志,2025,31(2):143-147.

[10]赵佳宇.红蓝光联合外用药物治疗痤疮的疗效分析[D].沈阳:沈阳医学院,2026.

[11]赵俊平,王成良,李雪,等.红蓝光联合强脉冲光治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮临床疗效研究[J].中国医学装备,2025,22(3):78-82.

[12]朱雯婷,蒋宁兰,徐文静,等.超脉冲点阵$CO_2$激光联合强脉冲光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效分析[J].中国美容医学,2025,34(9):100-103.

[13]伍筱铭,陈洁,张红,等.参丹凝胶联合红蓝光照射外治轻、中度寻常型痤疮临床研究[J].陕西中医药大学学报,2025,48(3):123-127.

[14]庞秀,陈环.化痰活血消痤汤联合米诺环素及红蓝光治疗囊肿型痤疮的临床效果及对GAGS评分的影响[J].医学美学美容,2025,34(1):37-40.

[15]张译丹,王芳,王廷廷,等.复方黄柏液涂剂湿敷联合红蓝光照射对青少年寻常痤疮患者皮肤生理指标及皮损状态修复的影响[J].四川生理科学杂志,2024,46(12):2639-2641,2817.

收稿日期：2026-8-15　　编辑：刘雯

医学美学美容