

# 米诺环素联合红蓝光照射在玫瑰痤疮治疗中的效果及对皮损评分的影响

张赛男, 王瑞新\*

中国人民解放军海军特色医学中心, 上海 200052

**摘要：**目的：探析玫瑰痤疮患者采用米诺环素联合红蓝光照射治疗的临床效果及对皮损评分的影响。方法：样本选取自本院收治110例玫瑰痤疮患者，就治疗时间2021年1月–2023年12月，采用平行对照研究方案，随机将患者划分为试验组（n=55）对照组（n=55）。对照组患者为米诺环素治疗，试验组患者为米诺环素联合红蓝光照射治疗，对比两组临床有效率、复发率、皮损评分、皮肤病生活质量量表（DLQI）不良反应发生率。结果：试验组临床有效率较对照组更高，复发率较对照组更低（ $P < 0.05$ ）；治疗后试验组皮损评分较对照组更低（ $P < 0.05$ ）；治疗后试验组DLQI评分较对照组更低（ $P < 0.05$ ）；两组不良反应发生率比较无显著差异（ $P > 0.05$ ）。结论：玫瑰痤疮患者采用米诺环素联合红蓝光照射治疗效果显著，复发率较低，可减轻皮损程度，改善生活质量，治疗安全性较高。

**关键词：**米诺环素；红蓝光照射；玫瑰痤疮；皮损评分

## The Effectiveness of Minocycline Combined with Red and Blue Light Irradiation in the Treatment of Rosacea and the Impact on Lesion Scores

Zhang Sainan, Wang Ruixin\*

PLA NAVAL Medical Center, Shanghai 200052

**Abstract：** Objective: To investigate the clinical effect of minocycline combined with red and blue light irradiation in the treatment of rosacea patients and the effect on skin lesion score. Methods: The samples were selected from 110 patients with rosacea admitted to our hospital, and the consultation and treatment time was January 2021–December 2023, and the patients were randomly divided into the experimental group (n=55) and the control group (n=55) by using a parallel control study protocol. The patients in the control group were treated with minocycline, and the patients in the experimental group were treated with minocycline combined with red and blue light irradiation, comparing the clinical effective rate, recurrence rate, skin lesion score, Dermatologic Quality of Life Inventory (DLQI), and the incidence of adverse reactions between the two groups. Results: The clinical effective rate of the experimental group was higher than that of the control group, and the recurrence rate was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ); the skin lesion score of the experimental group was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ); the DLQI score of the experimental group was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ); and there was no significant difference in the incidence rate of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion: Minocycline combined with red and blue light irradiation is effective in the treatment of rosacea patients, with lower recurrence rate, which can reduce the degree of skin lesions, improve the quality of life, and have higher therapeutic safety.

**Keywords：** minocycline; red and blue light irradiation; rosacea; skin lesion score

相关资料数据显示，我国玫瑰痤疮发病率约为3.5%，女性发病率高于男性。玫瑰痤疮病因包括神经血管功能异常、皮肤屏障功能受损、免疫炎症反应等，患者面部产生炎性病变，毛囊皮脂腺、血管等区域受累，导致局部产生红斑、丘疹、毛细血管扩张、脓疱等症状<sup>[1]</sup>。临床治疗玫瑰痤疮的主要方案为药物治疗、物理治疗等，米诺环素为抗菌药物，可缓解面部炎症反应，改善皮损症状，但起效较慢，长期用药容易产生耐药性<sup>[2]</sup>。红蓝光照射属于物理治疗方案，治疗期间利用红蓝光对皮损部位交替照射，可改善局部免疫功能，加速新陈代谢，促进皮损修复<sup>[3]</sup>。本研究共选取110例玫瑰痤疮患者样本，探析米诺环素联合红蓝光照射治疗的临床效果及对皮损评分的影响。

### 一、资料与方法

#### （一）一般资料

样本选取自本院收治110例玫瑰痤疮患者，就治疗时间

通讯作者：王瑞新，通讯邮箱：54739368@qq.com

2021年1月–2023年12月，采用平行对照研究方案，随机将患者划分为试验组（n=55）对照组（n=55）。试验组男18例，女37例，统计年龄区间跨度26–45岁，平均（ $30.48 \pm 2.65$ ）岁，其中红斑期21例，丘疹脓疱期34例。对照组男16例，女39例，统计

年龄区间跨度28-44岁，平均（30.57±2.58）岁，其中红斑期19例，丘疹脓疱期36例，两组患者基线临床资料比较结果无显著差异（P>0.05）。

纳入标准：①经皮肤综合检查与《中国玫瑰痤疮诊疗专家共识》中诊断标准符合。②未合并其他皮肤病。③患者知悉研究内容。

排除标准：①入组前接受药物或物理治疗。②盐酸米诺环素过敏。③合并免疫系统疾病、肝肾功能异常、恶性肿瘤。

(二) 方法

对照组患者为米诺环素治疗干预，每日早晚餐后各口服1次，单次服用剂量为50mg，共用药6周。

试验组患者为米诺环素联合红蓝光照射治疗，米诺环素用药方案与对照组相同。红蓝光照射治疗前医师告知患者治疗流程及注意事项，指导患者保持舒适平卧体位，妥善清洁面部皮损区域，利用眼罩遮挡眼部，调整红蓝光治疗仪与面部组织的距离为10—20cm。设定红光波长为630nm，照射强度为110mw/cm<sup>2</sup>，蓝光波长为415nm，照射强度为170mw/cm<sup>2</sup>。优先行蓝光照射治疗，持续照射20min后行红光照射治疗，红蓝光不得同时照射面部皮损区域，治疗后清洁患者面部组织，采用胶原蛋白面膜冷敷30min，告知患者24h内不得清洗面部，48h内不得使用化妆品。红蓝光照射治疗频次为2次/周，每次治疗时间间隔为3—4d，共治疗6周。

医师告知两组患者日常生活中注意防晒，避免使用刺激皮肤的护肤品，避免使用具有去角质作用的磨砂颗粒及洁面仪，戒烟酒，日常饮食中减少辛辣刺激性食物摄入量，如发现病情反复及时就诊治疗。

(三) 评价标准

(1) 治疗6周后参照玫瑰痤疮医师全球评分标准评估两组临床有效率，如疗效指数为100%则属于痊愈，如疗效指数为50%—99%则属于有效；如疗效指数为50%以下则属于无效，痊愈、有效患者占比总和为临床有效率。治疗后持续随访两组患者6个月，统计复发率。(2) 治疗前、治疗6周后评估两组皮损评分，以《中国玫瑰痤疮专家共识》为评分标准，评分项目包括毛细血管扩张、丘疹、脓疱、红斑，满分均为3分，得分越高则皮损越严重。(3) 治疗前、治疗6周后评估两组皮肤病生活质量量表（DLQI），评分项目包括治疗感受、社交、日常生活，满分均为3分，得分越高则生活质量越差。(4) 统计两组患者治疗期间各类不良反应发生率。

(四) 统计学方法

SPSS23.0软件分析研究数据，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）为t检验，计数资料%为 $\chi^2$ 检验，P<0.05为存在统计学层面差异。

二、结果

(一) 两组临床有效率、复发率比较结果

表1显示，试验组临床有效率较对照组更高，复发率较对照组更低（P<0.05）。

表1 两组临床有效率、复发率比较结果（n/%）

组别	治愈	有效	无效	总有效	复发率
试验组（n=55）	29	23	3	52（94.5）	3（5.5）
对照组（n=55）	21	23	11	44（80.0）	10（18.5）
$\chi^2$ 值				5.238	4.274
P值				0.022	0.038

(二) 两组皮损评分比较结果

表2显示，治疗后试验组皮损评分较对照组更低（P<0.05）。

表2 两组皮损评分比较结果（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	毛细血管扩张		丘疹		脓疱		红斑	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组（n=55）	2.14 ±0.35	0.72 ±0.13	2.05 ±0.42	0.68 ±0.11	2.15 ±0.29	0.75 ±0.14	2.07 ±0.34	0.69 ±0.12
对照组（n=55）	2.09 ±0.38	1.19 ±0.34	2.11 ±0.36	1.02 ±0.27	2.11 ±0.34	1.12 ±0.33	2.15 ±0.31	0.98 ±0.28
t值	0.718	9.576	0.804	8.649	0.664	7.655	1.289	7.060
P值	0.474	0.000	0.423	0.000	0.508	0.000	0.200	0.000

(三) 两组DLQI评分比较结果

表3显示，治疗后试验组DLQI评分较对照组更低（P<0.05）。

表3 两组DLQI评分比较结果（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	治疗感受		社交		日常生活	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组（n=55）	2.24 ±0.29	0.69 ±0.12	2.19 ±0.35	0.73 ±0.14	2.08 ±0.38	0.68 ±0.13
对照组（n=55）	2.17 ±0.25	1.03 ±0.28	2.26 ±0.33	1.12 ±0.33	2.12 ±0.35	1.07 ±0.29
t值	1.356	8.277	1.079	8.069	0.574	9.101
P值	0.178	0.000	0.283	0.000	0.567	0.000

(四) 两组不良反应发生率比较结果

两组患者均顺利完成全部疗程的治疗干预，未发生无法耐受的重度不良反应，试验组1例面部疼痛，1例胃痛，比率为3.6%，对照组2例胃痛，1例皮疹，比率为5.5%，两组不良反应发生率比较无明显差异（P>0.05）。

三、讨论

玫瑰痤疮是以面中部为主要发病部位的炎性慢性皮肤病，病因复杂，可导致面部毛囊皮脂腺、血管等产生病变，疾病类型包括丘疹脓疱型、红斑毛细血管扩张型、肥大型、眼型等，患者主要临床症状为皮肤组织潮红、丘疹、脓疱、毛细血管扩张等，部分患者伴有皮肤灼热刺痛感、瘙痒、干燥等症状<sup>[4]</sup>。玫瑰痤疮可影响患者颜面部美观度，干扰正常工作生活，为此需及时通过对症治疗方案控制病情。

临床治疗玫瑰痤疮的方案包括药物治疗、物理治疗等,其中口服抗菌药物是红斑性、丘疹脓疱型玫瑰痤疮的一线治疗方案。米诺环素属于典型四环素类抗菌药物,药物成分可特异性结合细菌核糖体30S亚基中A位点,阻断肽链延长,进而有效抑制菌体蛋白质合成。米诺环素可长效、高效抑菌,能够杀灭玫瑰痤疮患者面部的毛囊蠕形螨,减轻局部炎症反应,控制感染,但口服给药起效速度缓慢,长时间用药可诱发耐药性或不良反应,因此需要联合其他方案综合治疗<sup>[5]</sup>。红蓝光照射治疗属于物理治疗方案,高纯度红光可作用于皮下12~16nm的组织,有助于加速皮肤新陈代谢,促进细胞分裂,有效修复皮损组织。高浓度蓝光照射则能够活化面部光敏物质,使单态氧分子水平显著升高,进而促进皮肤自洁能力提升。红蓝光照射治疗能够强化面部白细胞吞噬托作用,改善免疫功能,缓解炎症反应,减轻疼痛等症状,并可诱导纤维细胞发生分裂,显著增加胶原蛋白组织合成量,进而改善皮肤状态<sup>[6]</sup>。玫瑰痤疮患者采用米诺环素联合红蓝光照射治疗能够实现药物治疗与物理治疗的协同,可强化杀菌消炎,促进面部皮损修复,改善皮肤状态,其效果优于单一米诺环素治疗。

本研究结果数据证实,试验组临床有效率、复发率相较于对照组有明显的优势,据此认为米诺环素联合红蓝光照射治疗玫瑰痤疮可获得满意的疗效,并可降低复发率。米诺环素为临床常用光谱抗菌药物,药物成分能够特异性结合tRNA,阻断细菌及蛋白质合成,并可抑制补体、中性粒细胞趋化作用,进而获得满意的抗菌消炎效果,且该药物具有良好的亲脂性,药效持久稳定。玫瑰痤疮仅采用米诺环素治疗干预起效缓慢,治疗后病情容易反复<sup>[7]</sup>。红蓝光照射治疗期间,医师交替利用红光与蓝光照射面部皮损区域,可提升白细胞吞噬作用,改善面部免疫功能,消炎、抗菌、镇痛,并可促进皮损修复。红蓝光照射治疗操作简单,起效迅速,治疗期间无毒副作用,可迅速改善面部相关症状,配合口服米诺环素治疗干预可强化杀菌消炎作用,使患者面部多种症状得到有效改善,并可降低治疗后复发率<sup>[8]</sup>。本研究结果显示,治疗后试验组皮损评分明显低于对照组,据此认为米诺环素联合

红蓝光照射治疗可明显减轻皮损程度。分析具体原因能够发现,米诺环素属于二氢四环素类药物,用药后可显著降低淋巴细胞、胶原酶的整体活性,缓解局部炎症反应,并可抑制NO合成活性氧簇及MMP-9,可强化抗菌消炎的效果。红蓝光照射治疗方案中,红光照射的主要作用是促进皮下组织新陈代谢,诱导细胞分裂,加速皮损区域修复。蓝光照射的主要作用是诱导面部合成单态氧分子,改善皮肤组织的自洁功能及免疫功能,提升白细胞吞噬作用,缓解局部炎症反应<sup>[9]</sup>。通过红蓝光交替治疗方案能够加速纤维细胞分裂增殖,增肌胶原蛋白合成总量,使皮肤组织更具光泽度。通过红蓝光照射与米诺环素的综合治疗干预可通过不同途径完成对皮损区域的修复,并可持久发挥修复作用,进而获得较单一米诺环素治疗更佳的临床效果。本研究中,治疗干预后试验组DLQI评分较对照组更低,提示米诺环素联合红蓝光照射治疗可改善玫瑰痤疮患者的生活质量。玫瑰痤疮患者伴有不同程度皮损,颜面部美观度受到影响,导致患者生活质量降低。米诺环素的主要作用为抗菌消炎,红蓝光照射治疗能够作用于浅层皮下组织,诱导NO与氧化酶发生分离,促进氧化酶结合氧,进而加速面部皮肤细胞能量代谢,促进皮损愈合。红蓝光照射治疗也可发挥光生物化学效应,促进5-HT代谢,调节面部免疫功能,缓解面部局部炎症反应,减轻疼痛程度,并可促进胶原蛋白新生,进而减轻皮损程度,改善面部容貌美观度,使患者的生活质量得到明显提升<sup>[10]</sup>。本研究证实,两组不良反应发生率无明显差异。米诺环素为广谱抗菌药物,总体用药安全性较高,患者用药治疗后无严重不良反应发生率。红蓝光照射治疗属于物理治疗方案,对机体内部组织器官无影响,局部照射强度可控,治疗安全性较高。

综上所述可知,玫瑰痤疮患者采用米诺环素联合红蓝光照射治疗效果显著,复发率较低,可减轻皮损程度,改善生活质量,治疗安全性较高。本研究选取玫瑰痤疮患者数量比较少,未进行多个中心数据对比,研究总时间比较短,玫瑰痤疮患者采用米诺环素联合红蓝光照射治疗的具体机制仍需分析研究。

## 参考文献:

- [1] 祁爽,叶文静.米诺环素红蓝光联合药物面膜治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].智慧健康,2021,7(2):32-34,44.
- [2] 邹慧,王倩,黄福倩,等.痤疮膏和盐酸米诺环素联合红蓝光治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].临床医学进展,2022,12(2):1022-1027.
- [3] 吴秀娟,王胜东,徐慧,等.宽谱强脉冲光(BBL)联合盐酸米诺环素和含青刺果油屏障修复霜治疗玫瑰痤疮[J].中国美容医学,2023,32(8):92-96.
- [4] 谢其美,张彩云,张乐其.5-氨基酮戊酸动力疗法联合小剂量米诺环素治疗玫瑰痤疮疗效分析[J].中国美容医学,2022,31(2):54-57.
- [5] 朱玉洁,王胜东,费谢婧,等.米诺环素辅以含青刺果油和酸浆提取物等屏障特护霜治疗玫瑰痤疮的效果[J].中华医学美容杂志,2023,29(6):478-481.
- [6] 霍玉萍,张志扬,李东俊,等.多西环素联合红蓝光照射在玫瑰痤疮治疗中的临床效果观察[J].中国卫生标准管理,2023,14(8):193-198.
- [7] 周丽君.夫西地酸乳膏联合红蓝光照射法治疗玫瑰痤疮的效果评价[J].当代医药论丛,2019,17(18):28-29.
- [8] 刘凯,孙亚利,王长华.柴芩龙牡汤加减联合红蓝光治疗肝郁血热型玫瑰痤疮的美学效果及皮肤镜下变化分析[J].中国美容医学,2023,32(7):159-163.
- [9] 覃璇,龙新纯.红蓝光联合异维A酸胶囊治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的疗效及对患者血清炎症因子、生活质量的影响[J].中国处方药,2022,20(6):118-120.
- [10] 杨菊,杨雨蒙,张奎奎,等.异维A酸胶囊联合红蓝光治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮临床疗效[J].中国医刊,2020,55(9):969-971.