

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.06.016

强脉冲光联合调Q激光在面部雀斑患者中的应用价值

贺海英, 许端倪, 曾佳聪

(广州皮肤病医院皮肤科, 广东 广州 510000)

[摘要]目的 分析强脉冲光联合调Q激光治疗面部雀斑的效果。方法 选取2020年1月-2024年1月广州皮肤病医院诊治的80例面部雀斑患者为研究对象, 采用Excel随机函数法分为对照组和研究组, 各组40例。对照组采用调Q激光治疗, 研究组采用强脉冲光+调Q激光治疗, 比较两组临床疗效、皮肤生理特征指标、不良反应发生率、治疗满意度。结果 研究组治疗总有效率为97.50%, 高于对照组的82.50% ($P<0.05$); 两组治疗后皮肤皱纹、色素斑、纹理、卟啉沉淀、毛孔评分均低于治疗前, 且研究组低于对照组 ($P<0.05$); 研究组不良反应发生率为5.00%, 低于对照组的25.00% ($P<0.05$); 研究组治疗满意度为100.00%, 高于对照组的87.50% ($P<0.05$)。结论 强脉冲光与调Q激光联合治疗面部雀斑的效果良好, 可改善皮肤生理特征, 提升患者治疗满意度, 且安全性较高。

[关键词] 强脉冲光; 调Q激光; 面部雀斑; 皮肤生理特征

[中图分类号] R758.4+3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 06-0064-04

Application Value of Intense Pulsed Light Combined with Q-switched Laser in Patients with Facial Freckles

HE Haiying, XU Duanni, ZENG Jiacong

(Department of Dermatology, Guangzhou Dermatology Hospital, Guangzhou 510000, Guangdong, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of intense pulsed light combined with Q-switched laser in the treatment of facial freckles. **Methods** A total of 80 patients with facial freckles diagnosed and treated in Guangzhou Dermatology Hospital from January 2020 to January 2024 were selected as the research subjects. They were divided into the control group and the study group by the Excel random function method, with 40 patients in each group. The control group was treated with Q-switched laser, and the study group was treated with intense pulsed light combined with Q-switched laser. The clinical efficacy, skin physiological characteristic indexes, adverse reactions and treatment satisfaction were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the study group was 97.50%, which was higher than 82.50% in the control group ($P<0.05$). After treatment, the scores of skin wrinkles, pigmented spots, texture, porphyrin precipitation and pores in the two groups were lower than those before treatment, and those in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the study group was 5.00%, which was lower than 25.00% in the control group ($P<0.05$). The treatment satisfaction rate in the study group was 100.00%, which was higher than 87.50% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The effect of intense pulsed light combined with Q-switched laser in the treatment of facial freckles is good, which can improve the skin physiological characteristics, enhance the treatment satisfaction of patients, and has high safety.

[Key words] Intense pulsed light; Q-switched laser; Facial freckles; Skin physiological characteristics

雀斑 (freckle) 是临床常见的皮肤疾病, 属于显性遗传性疾病, 多发生于面部, 以鼻梁、面颊部为主, 且常表现为淡褐色或黄褐色的点状斑

点, 尤其是紫外线照射后颜色会加深、数量会增加, 不仅会对患者面部美观造成影响, 而且还会使其产生心理压力^[1, 2]。目前, 临床多采用调Q激

光治疗,其具有较强的穿透力,可有效消除色素性皮损^[3]。但单纯治疗由于对黑色素的影响,可能会增加不良反应发生风险^[4]。基于此,临床提出采用联合治疗方法,以实现优势互补、互相促进的作用^[5]。强脉冲光是一种宽谱光,通过特殊的滤过可使波长集中在550~650 nm,进而有效促进黑色素细胞被破坏^[6]。从理论方面分析,联合应用强脉冲光治疗可促进面部雀斑临床疗效的提升。本研究结合2020年1月-2024年1月我院诊治的80例面部雀斑患者临床资料,探究强脉冲光联合调Q激光治疗面部雀斑的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年1月-2024年1月广州皮肤病医院诊治的80例面部雀斑患者为研究对象,采用Excel随机函数法分为对照组和研究组,各组40例。对照组男9例,女31例;年龄18~41岁,平均年龄(30.52±4.64)岁;病程4~12年,平均病程(7.19±2.30)年。研究组男8例,女32例;年龄19~42岁,平均年龄(30.12±3.98)岁;病程3~11年,平均病程(6.95±2.87)年。两组性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究患者自愿参加,并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①均符合面部雀斑诊断标准^[7];②依从性良好,均可积极配合;③无临床激光治疗禁忌证。排除标准:①合并黄褐斑、皮肤外伤者;②合并活动性皮肤病感染者;③入组前进行相关治疗、整容整形。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用调Q激光治疗,具体方法:清洁面部,对皮损部位进行消毒,涂抹利多卡因乳膏(持续30 min),然后清洁面部乳膏,为患者戴上防护罩。采用调Q激光器(Medlite C6,美国HOYACONBIO公司),波长532 nm,频率2.0~5.0 Hz,首先在耳前等隐蔽部位照射3个光斑,并选择低能量密度(2.0 J/cm²),当观察皮损部位出现灰白色时,能量增加至2.3 J/cm²,在照射过程中确保探头垂直于皮肤治疗区域。对于眼周、口周和额头等部位,选择2.0 J/cm²能量浓度,如果病变部位皮肤较暗,则应减少照射剂量,以皮肤微红,雀斑区域皮肤颜色略变深为治疗终点。治疗结束后,用冰块冷敷15 min,并告知注意防晒、保湿,5 d内严禁使用化妆品。创面自然

结痂、脱落的过程中避免抓挠,治疗间隔为4周,连续治疗3个月。

1.3.2 研究组 采用强脉冲光+调Q激光治疗,强脉冲光具体方法:采用光子嫩肤治疗机对皮损处进行分区照射治疗,其中深色斑点:波长590 nm,脉冲宽度10~12 ms,能量密度16~18 J/cm²;较浅斑点:波长560 nm,脉冲宽度10~12 ms,能量密度16~18 J/cm²,治疗反应以照射部位皮肤微红,雀斑颜色由褐色加深呈红褐色且略高于皮肤表面为宜。然后清洁面部,再加用调Q激光治疗,根据皮损情况调节能量和频率,照射面积略大于皮损面积,治疗反应以照射部位皮损发白即可,间隔时间与治疗疗程均同对照组一致。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 于同一摄影条件下收集影像资料,由同一名医师分析。显效:雀斑颜色减轻,甚至消失面积达到90%以上;有效:雀斑颜色有所减轻,面积减少30%及以上;无效:未达到以上指标。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%^[8]。

1.4.2 检测两组皮肤生理特征指标 清洁面部15 min后,采用VISIA分析仪拍摄患者面部双侧45°斜位图像,选择偏振光与标准白色光源图像,对色素斑、皱纹、纹理、毛孔、卟啉沉淀进行评分,具体方法:将患者面部分为前额、右面颊、左面颊、下颌4个区域,对应权重30%、30%、30%和10%,累积面积分0~6分,颜色深度和均匀性分值0~4分^[9]。

1.4.3 记录两组不良反应(丘疹、瘢痕、色素沉着和水疱)发生率。

1.4.4 调查两组治疗满意度 采用自制满意度调查表,满分为100分,其中90分以上为满意,60~90分为基本满意,60分以下为不满意。满意度=(满意+基本满意)/总例数×100%^[10]。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析,采用($\bar{x} \pm s$)表示符合正态分布的计量资料,组间比较采用 t 检验;采用[n(%)]表示计数资料,组间比较采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 研究组治疗总有效率高于对照组($P<0.05$),见表1。



2.2 两组皮肤生理特征指标比较 两组治疗后皮肤皱纹、色素斑、纹理、卟啉沉淀、毛孔评分均低于治疗前,且研究组低于对照组 ($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组不良反应发生率比较 研究组发生丘疹1例、水疱1例,不良反应发生率为5.00%

(2/40);对照组发生丘疹2例、瘢痕1例、色素沉着6例、水疱1例,不良反应发生率为25.00% (10/40);研究组不良反应发生率低于对照组 ($\chi^2=6.275, P=0.012$)。

2.4 两组治疗满意度比较 研究组治疗满意度高于对照组 ($P < 0.05$),见表3。

表1 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
研究组	40	22 (55.00)	17 (42.50)	1 (2.50)	39 (97.50)*
对照组	40	17 (42.50)	16 (40.00)	7 (17.50)	33 (82.50)

注: *与对照组比较, $\chi^2=5.000, P=0.025$ 。

表2 两组皮肤生理特征指标比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	皱纹		色素斑		纹理	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	40	40.21 ± 4.35	32.14 ± 3.55*	46.05 ± 6.38	21.56 ± 5.31*	49.15 ± 6.04	27.86 ± 5.46*
对照组	40	40.62 ± 4.05	35.26 ± 3.62*	45.21 ± 7.62	25.64 ± 4.25*	48.71 ± 6.32	32.06 ± 6.10*
t		0.436	3.892	0.535	3.794	0.318	3.245
P		0.664	0.000	0.595	0.000	0.751	0.002

组别	n	卟啉沉淀		毛孔	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	40	43.01 ± 6.78	24.13 ± 3.62*	62.01 ± 7.62	29.68 ± 5.64*
对照组	40	42.21 ± 7.32	27.62 ± 4.09*	61.35 ± 7.32	35.21 ± 6.12*
t		0.507	4.041	0.395	4.202
P		0.614	0.000	0.694	0.000

注: 与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

表3 两组治疗满意度比较 [n (%)]

组别	n	满意	基本满意	不满意	满意度
研究组	40	23 (57.50)	17 (42.50)	0	40 (100.00)*
对照组	40	20 (50.00)	15 (37.50)	5 (12.50)	35 (87.50)

注: *与对照组比较, $\chi^2=4.953, P=0.032$ 。

3 讨论

随着临床对面部雀斑的不断深入研究,对其治疗方法有了更深入的了解^[1]。多项研究显示^[12, 13],单纯调Q激光治疗可一定程度去除雀斑,但是部分患者色素沉着显著,且随访发现复发率较高。本研究采用强脉冲光+调Q激光治疗,在调Q激光治疗基础上,增加强脉冲光治疗,可实现优势互

补,在减少雀斑黑色素细胞的同时,去除黑色素颗粒,减少黑色素沉着,从而改善临床治疗效果^[14]。但目前关于该联合治疗方面的研究较多,临床无统一结论与标准,是否具有更优的应用优势还需要临床结合大样本、多中心研究证实。

本研究结果显示,研究组治疗总有效率高于

对照组 ($P < 0.05$), 提示面部雀斑应用强脉冲光+调Q激光治疗可提高总有效率, 实现理想的治疗目标。分析认为, 强脉冲光因其独特的波长, 可使黑色素吸收升温, 破坏黑色素细胞, 从而使其快速代谢而排出, 进而增强临床治疗效果^[15]。同时研究显示, 两组治疗后皮肤皱纹、色素斑、纹理、卟啉沉淀、毛孔评分均低于治疗前, 且研究组低于对照组 ($P < 0.05$), 表明联合治疗可促进患者皮肤生理特征改善, 缩小毛孔, 提亮肤色, 进而有效消除雀斑。考虑原因为雀斑本身可能是由于皮肤缺水、毛孔油脂分泌紊乱等因素引起毛囊炎性物质释放, 从而破坏了皮肤屏障, 诱发了雀斑的形成。故, 在调Q激光治疗基础上, 给予强脉冲光治疗可通过滤光片等手段对其波长范围做到精确筛选, 从而促进黑色素的吸收, 改善局部皮肤生理特征^[3]。研究组不良反应发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 提示联合治疗可降低单纯调Q激光治疗的不良反应发生率, 安全性良好。因增加强脉冲光治疗, 其释放能量相对较低, 从而可减少色素沉淀等不良反应。此外, 研究组治疗满意度高于对照组 ($P < 0.05$)。分析原因在于, 联合治疗方案可使患者获得较理想的治疗效果, 改善雀斑造成的不良面部影响, 为良好的医患关系提供有利条件, 因此患者治疗满意度较高。

综上所述, 强脉冲光与调Q激光联合治疗面部雀斑的效果良好, 可改善皮肤生理特征, 提升患者治疗满意度, 且安全性较高。

[参考文献]

- [1]张静娴,高颖,王秀文,等.调Q 532 nm激光联合超脉冲CO₂激光治疗面部脂溢性角化病的疗效及对患者生活质量的影响[J].中国美容医学,2024,33(6):81-84.
- [2]魏甲丽,贺琪.解郁合欢汤联合调Q激光治疗肝郁气滞型黄褐斑临床观察[J].山西中医,2024,40(5):24-26.
- [3]孟琪,周娅妮,周同葵,等.强脉冲光联合调Q激光治疗面部雀斑的效果及对皮肤屏障功能的影响[J].中国美容医学,2023,32(12):115-118.
- [4]孙艳,李睿亚.调Q-1064 nm激光联合马铃薯提取物对黄褐斑治疗效果的临床观察[J].内蒙古医科大学学报,2024,46(3):285-288.
- [5]林鑫,崔景庆.调Q 1064 nm激光联合强脉冲光治疗面部黄褐斑的临床疗效研究[J].深圳中西医结合杂志,2022,32(18):84-86.
- [6]陈桂升,管志强,李敬果,等.1064 nm调Q激光联合氨甲环酸联合红花逍遥散加减治疗肝郁血瘀型黄褐斑的疗效[J].中国激光医学杂志,2023,32(3):134-139.
- [7]张玲玲,钱晓莺,金艺,等.Q开关755 nm紫翠宝石激光联合氨甲环酸外用治疗面部黄褐斑25例疗效观察[J].中国中西医结合皮肤性病杂志,2022,21(6):498-501.
- [8]沈斌,田焯.强脉冲光和调Q激光在雀斑治疗中的疗效比较[J].皮肤病与性病,2021,43(4):525-526.
- [9]黄梦婷,李杨,罗雯,等.1064 nm Nd:YAG激光3种模式治疗黄褐斑的临床疗效及安全性观察[J].临床皮肤科杂志,2024,53(3):145-150.
- [10]Rachidi S,Goldberg DJ.Intense pulsed light for pigmented and vascular lesions and skin rejuvenation:Two decades of clinical trials[J].Dermatol Rev,2021,10(1):205-209.
- [11]Fritz K,Salavastru C.Laser treatment of pigmentation disorders[J].Hautarzt,2020,71(12):920-925.
- [12]王向熙,李臻臻,赖彦云,等.585 nm Q开关激光治疗痤疮炎症性皮损和炎症后红斑的疗效[J].北京大学学报(医学版),2022,54(2):283-288.
- [13]屈欢欢,高妮,李凯,等.强脉冲光不同波段滤光片治疗面部毛细血管扩张症的临床观察[J].临床皮肤科杂志,2020,49(10):603-605.
- [14]刘丽,窦海忠,戴耕武,等.桂枝茯苓丸联合调Q激光治疗雀斑的临床效果研究[J].时珍国医国药,2022,33(2):391-394.
- [15]苏贤.10%烟酰胺联合30%超分子水杨酸治疗女性黄褐斑功效的综合评价分析及机制研究[D].沈阳:中国医科大学,2021.

收稿日期: 2025-2-11 编辑: 周思雨