

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.08.015

强脉冲光联合调Q激光对黄褐斑患者的MASI评分及面部美观度的影响

黄爱萍

(梅州市慢性病防治院, 广东 梅州 514021)

[摘要]目的 研究强脉冲光+调Q激光治疗对黄褐斑患者MASI评分及面部美观度的影响。方法 选取2022年2月-2024年1月我院收治的50例黄褐斑患者作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组25例。对照组给予强脉冲光治疗,观察组给予强脉冲光+调Q激光治疗,比较两组黄褐斑严重程度(MASI评分)、面部美观度、皮肤屏障功能、不良反应发生情况。结果 观察组治疗后MASI评分为 (10.14 ± 3.01) 分,低于对照组的 (13.64 ± 4.04) 分,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组治疗后皮肤黑色素指数(MI)、红斑指数(EI)指标水平及皮肤颜色评分均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组治疗后皮肤屏障功能比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 针对黄褐斑患者实施强脉冲光+调Q激光治疗,可以在保证治疗安全性的同时,使患者面部黄褐斑严重程度得到有效改善,提升面部美观度。

[关键词] 黄褐斑;强脉冲光;调Q激光;MASI评分;面部美观度

[中图分类号] R758.4+2

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)08-0057-04

Effect of Intense Pulsed Light Combined with Q-switched Laser on the MASI Score and Facial Aesthetics of Patients with Melasma

HUANG Aiping

(Meizhou Chronic Disease Prevention and Treatment Hospital, Meizhou 514021, Guangdong, China)

[Abstract]Objective To study the effect of treatment with intense pulsed light+Q-switched laser on the MASI score and facial aesthetics of patients with melasma. **Methods** A total of 50 patients with melasma admitted to our hospital from February 2022 to January 2024 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 25 patients in each group. The control group was treated with intense pulsed light, and the observation group was treated with intense pulsed light+Q-switched laser. The severity of melasma (MASI score), facial aesthetics, skin barrier function and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** After treatment, the MASI score of the observation group was (10.14 ± 3.01) scores, which was lower than (13.64 ± 4.04) scores of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the levels of the skin Melanin Index (MI) and Erythema Index (EI), and the score of skin color in the observation group were all lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the skin barrier function between the two groups after treatment ($P > 0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The application of treatment with intense pulsed light+Q-switched laser for patients with melasma can effectively reduce the severity of facial melasma and enhance the facial aesthetics while ensuring the treatment safety.

[Key words] Melasma; Intense pulsed light; Q-switched laser; MASI score; Facial aesthetics

黄褐斑(melasma)是获得性色素沉着性皮肤病,好发于面部,尤其上唇、前额以及颧骨区域^[1]。遗传、紫外线,激素水平改变、氧化应激、炎症反

应等均是引起黄褐斑的重要因素,该病不仅对患者的外貌产生不良影响,还会影响患者的心理健康和生活质量^[2]。所以,寻求一种安全且有效的治疗手段,已成为临床皮肤科研究的重点。一直以来,临床上主要采用对症用药(如对苯二酚、维甲酸等)、系统给药(维生素C、谷胱甘肽)和化学剥脱等疗法治疗黄褐斑^[3]。但由于治疗手段单一,导致治疗效果不佳,容易反复发作,很难达到良好的远期疗效。近几年,由于光电科学技术的进步,使得强脉冲光与调Q激光已逐步发展为黄褐斑的主要治疗手段。其中,强脉冲光主要是基于选择性的光热作用,来对黑色素颗粒进行破坏;而调Q激光则是通过高能量的短脉冲激光,对色素颗粒进行精准的粉碎处理,二者联合应用,可产生协同增效的作用,进一步增强黄褐斑治疗效果^[4]。临床实践证实,对黄褐斑患者实施强脉冲光+调Q激光联合治疗效果理想,可以从不同层次对色素沉着产生作用,弥补单一疗法的不足;同时,还可以减少因炎症或反弹性色素沉着引起的色素沉着,提升治疗的安全性^[5]。基于此,本研究结合我院收治的50例黄褐斑患者临床资料,深入分析强脉冲光+调Q激光治疗对患者MASI评分及面部美观度的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取梅州市慢性病防治院2022年2月-2024年1月收治的50例黄褐斑患者作为研究对象,均为女性患者,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组25例。对照组年龄24~54岁,平均年龄(39.71 ± 3.08)岁;病程1~22年,平均病程(11.52 ± 1.37)年。观察组年龄25~57岁,平均年龄(41.01 ± 4.35)岁;病程2~20年,平均病程(11.63 ± 1.26)年。两组年龄、病程比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),研究可比。本研究患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:符合国内外黄褐斑诊断标准^[5];年龄24~57岁;均对研究开展持积极认同、配合态度;认知良好;对研究干预方法有良好耐受性。排除标准:哺乳期、妊娠期;同时参与其他研究;研究中途突然性脱离;伴过敏

性皮肤病。

1.3 方法

1.3.1 对照组 行强脉冲光治疗:清洁患者面部后,为患者戴上眼罩,在患者面部均匀涂抹1~3 mm专用光子凝胶[深圳市敏浩科技有限公司,粤深食药监械(进)字2011第1230052号,规格:20 ml];接着,操作人员佩戴护目镜,对患者使用M22型强脉冲光治疗仪[科医人(上海)激光科技有限公司,国械注准20243090264]进行强脉冲光治疗,按照560~640 nm标准调节2~3个波长;按照3~6 ms标准调节脉宽;以30~50 ms标准调节脉冲延迟时间;以 $13 \sim 18 \text{ J/cm}^2$ 为能量密度标准。治疗结束后,立即对患者的面部进行清洗,并使用医用面膜进行30 min的冷敷,每间隔4周治疗1次,治疗6个月。治疗期间嘱患者注意防晒。

1.3.2 观察组 行强脉冲光+调Q激光治疗:强脉冲光治疗同对照组。清洁患者面部之后,使用Harmony XL型调Q激光仪(Alma Lasers,国械注进20143095102)对患者进行治疗,以3 mm的标准调节光斑,以20 ns的标准调节脉宽,以600 mJ的标准调节能量,确保工具贴合患者面部皮肤的表面;治疗结束后,给予患者30 min面部医用面膜冷敷干预,每间隔4周治疗1次,治疗6个月。治疗期间嘱患者注意防晒。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组黄褐斑严重程度 在治疗前和治疗后分别应用黄褐斑面积和严重指数评分(melasma area and severity index, MASI)进行评估,评分范围为0~48分,黄褐斑严重程度与得分呈正相关。

1.4.2 评估两组面部美观度 包括皮肤黑色素指数(MI)、红斑指数(EI)、皮肤颜色。于治疗后应用SHM100型黑色素检测仪(德国CK公司)、HB型血红素测试仪(上海沫锦医疗器械有限公司,国械注进20162402695)测定MI、EI;于治疗后应用科室自拟量表评定皮肤颜色,评分范围为1~15分,皮肤颜色越深得分越高。

1.4.3 测定两组皮肤屏障功能 在治疗前和治疗后分别应用CK-MPA1型多功能皮肤测试仪进行测定皮脂含量、角质层含水量、经表皮水分流失值3项。

1.4.4 记录两组不良反应发生情况 包括红肿、刺激感、红斑、色素沉着。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件分析本研究数据,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验;正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,同组治疗前后比较采用配对样本 t 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组黄褐斑严重程度比较 观察组治疗后MASI评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组面部美观度比较 观察组治疗后MI、EI指标水平及皮肤颜色评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组皮肤屏障功能比较 两组治疗后皮脂含

量、角质层含水量、经表皮水分流失值比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

2.4 两组不良反应发生情况比较 观察组不良反应发生率为0;对照组发生1例刺激感,1例红肿,不良反应发生率为8.00%(2/25),两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.961$, $P > 0.05$)。

表1 两组黄褐斑严重程度比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
对照组	25	21.10 ± 3.88	13.64 ± 4.04
观察组	25	20.94 ± 2.72	10.14 ± 3.01
<i>t</i>		0.169	3.474
<i>P</i>		0.867	0.001

表2 两组面部美观度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	MI(%)	EI(度)	皮肤颜色(分)
对照组	25	19.06 ± 5.25	1.58 ± 0.50	14.04 ± 0.01
观察组	25	15.74 ± 4.04	1.14 ± 0.44	11.09 ± 0.12
<i>t</i>		2.506	3.303	1222.492
<i>P</i>		0.016	0.002	0.000

表3 两组皮肤屏障功能比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	皮脂含量($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)		角质层含水量(AU)		经表皮水分流失值 $[\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})]$	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	30.53 ± 4.41	30.54 ± 4.67	35.24 ± 4.34	35.23 ± 4.26	15.28 ± 2.10	15.26 ± 2.02
观察组	25	30.50 ± 4.24	30.52 ± 4.04	35.20 ± 4.45	35.21 ± 4.67	15.24 ± 2.09	15.23 ± 2.01
<i>t</i>		0.025	0.016	0.032	0.016	0.068	0.053
<i>P</i>		0.981	0.987	0.975	0.987	0.947	0.958

3 讨论

临床常用微针、中西药联合等治疗黄褐斑,尽管上述疗法对于黄褐斑的治疗有一定作用和效果,但是疗程比较长,且疗效不佳,会在一定程度上加重患者的经济负担和心理压力,对患者的生存质量造成深远的影响^[6, 7]。所以,寻找新的治疗手段,对于改善黄褐斑严重程度有着较大的现实意义。对于中重度的黄褐斑,调Q激光和氨甲环酸联合治疗具备较好的安全性。

本研究结果显示,观察组治疗后MASI评分、

MI、EI指标水平、皮肤颜色评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),提示调Q激光联合强脉冲光可以有效地改善黄褐斑病情、缩小斑块的大小、改善患者面部美观度和皮肤颜色。分析原因为,调Q激光属于低流量、大光斑的激光,不仅可以透过表皮进入到肌肤的深处,还能够立即将黑色素颗粒粉碎,而被粉碎的黑色素颗粒则会被机体内的巨噬细胞所吞噬,并经由淋巴组织排出,从而改善了患者的黄褐斑病情,使其斑块面积得以缩小^[8-10]。与此同时,在强脉冲光的光热

作用下,黑色素颗粒会被黑色素细胞选择性地吸收,同时产生热量,促使巨噬细胞加快对深层色素的吞噬和排出,从而实现祛斑,故二者合用可发挥协同增效的功效^[11-13]。利用调Q 1064 nm波长的激光与强脉冲光结合,可以显著改善患者脸部的黄褐斑,提升其面部的美观度,从而达到治疗的目的,促使患者面部皮肤的颜色得以改善^[14, 15]。本研究结果还显示,两组治疗后皮肤屏障功能、不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示强脉冲光+调Q激光治疗不会对皮肤屏障功能产生不良影响,亦不会增加不良反应发生率,这与治疗过程中参数的合理设置及治疗后的精心护理积极相关。在治疗之前,清洁患者面部为治疗奠定了良好的基础;治疗完毕后立即进行30 min的冷敷,有效地减轻和改善了炎症反应以及光热刺激引起的血管扩张反应;治疗之间间隔了一段时间,并给予了皮肤足够的时间进行修复;以3 mm的标准调节光斑、20 ns的标准调节脉宽和600 mJ/P的标准调节能量,促使能量均匀分布,防止因能量分布不均而损伤局部的皮肤屏障,均切实地保证了治疗的有效性与安全性。

综上所述,针对黄褐斑患者实施强脉冲光+调Q激光治疗,可以在保证治疗安全性的同时,使患者面部黄褐斑严重程度得到有效改善,提升面部美观度,值得临床应用。

【参考文献】

- [1]朱洁,陆燕,吉津,等.强脉冲光联合氨甲环酸片对黄褐斑患者皮肤生理参数、面部症状及血清激素水平的影响[J].现代生物医学进展,2024,24(19):3633-3637,3660.
- [2]涂洁,石葭茵,沈悦.窄谱强脉冲光联合氨甲环酸治疗色素合并血管型黄褐斑的临床研究[J].中国医疗美容,2024,14(9):1-5.
- [3]谷晓广,续言凤,邱小圆,等.大光斑低能量Q开关Nd:YAG激光联合强脉冲光治疗黄褐斑临床观察[J].中国美容医学,2017,26(10):71-73.
- [4]韩丽,段文娟.调Q 1064 nm激光辅助治疗对黄褐斑患者皮损情况及LH、VEGF及COX-2水平的影响[J].分子诊断与治疗杂志,2024,16(7):1294-1297,1302.
- [5]邓圆圆,何黎.黄褐斑国内外指南解读[J].皮肤科学通报,2022,39(5):377-382.
- [6]中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会色素病学组,中华医学会皮肤性病学会白癜风研究中心,中国医师协会皮肤科医师分会色素病工作组.祛斑美白类护肤品在黄褐斑中的应用指南[J].中国皮肤性病学杂志,2022,36(2):123-127.
- [7]许晓春,车洪,康萍.强脉冲光/Q开关Nd:YAG激光联合左旋维C治疗黄褐斑的疗效评价[J].中国美容医学,2024,33(1):86-90.
- [8]郑燕萍,朱凌,吴泽升.1064 nm Nd:YAG激光联合水光注射疗法及540 nm强脉冲光治疗黄褐斑疗效观察[J].中国医疗美容,2023,13(11):54-57.
- [9]冯菊蕊,李彩霞,辜东成.强脉冲光与Q开关1064 nm激光在治疗热带地区老年黄褐斑中的安全性研究及其联合应用的临床价值分析[J].临床和实验医学杂志,2023,22(18):2002-2006.
- [10]邵辉,王璐,张世红,等.调Q 1064 nm Nd:YAG激光联合果酸治疗黄褐斑的疗效分析[J].中国美容整形外科杂志,2024,35(2):65-68,80.
- [11]陈小燕,樊星,殷悦,等.Q 532 nm激光联合强脉冲光治疗面部雀斑伴或不伴黄褐斑的效果分析[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(2):109-112.
- [12]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.
- [13]宋婷,张晓,高妮,等.强脉冲光联合Nd:YAG激光治疗黄褐斑疗效观察[J].中国医学物理学杂志,2021,38(12):1535-1537.
- [14]刘荣奇,张会娜,范斌,等.凉血五花汤合舒肝丸加减联合Nd:YAG激光对黄褐斑患者皮肤屏障功能的影响[J].陕西中医,2023,44(5):608-611.
- [15]谷晓广,续言凤,邱小圆,等.大光斑低能量Q开关Nd:YAG激光联合强脉冲光治疗黄褐斑临床观察[J].中国美容医学,2017,26(10):71-73.

收稿日期: 2025-3-27 编辑: 张孟丽