·皮肤美容·

大光斑低能量Q开关、长脉宽1064nm Nd:YAG激光联合超分子水杨酸治疗黄褐斑疗效观察

谷晓广[1,2]，刘永生[1,2]，续言凤[1,2]，高丹旭[1,2]，邱晓圆[1,2]
（1.航空总医院皮肤科，北京，100012；2.中国科学院北京转化医学研究院，北京，100012）

【摘 要】 **目的** 探讨大光斑低能量Q开关Nd:YAG激光联合超分子水杨酸治疗黄褐斑的临床有效性研究。**方法** 募集在我科2016年8月—2020年3月收治的90例黄褐斑患者，随机分为三组：A组：30例，采用超分子水杨酸治疗，每两周治疗一次，共治疗5次为一个疗程；B组：30例，采用大光斑低能量Q开关、长脉宽1 064nm Nd:YAG激光治疗，1次／月，共5次；C组：30例，采用大光斑低能量Q开关、长脉宽1 064nm Nd:YAG激光治疗，1次／月，共5次，中间每次做完激光后两周采用超分子水杨酸穿插治疗一次，共治疗5次为一个疗程。**结果** C组疗效明和MASI评分显优于A组和B组（$P<0.05$）。**结论** 采用大光斑低能量Q开关、长脉宽1064nm Nd:YAG激光联合超分子水杨酸治疗黄褐斑患者，能明显提高患者的治疗效果，且不良反应轻微。

【关键词】 黄褐斑；大光斑低能量Q开关；长脉宽1 064nm Nd:YAG激光；超分子水杨酸
DOI：10.19593/j.issn.2095-0721.2020.09.025

Clinical observation of Large light spot low energy Q - switched Nd: YAG laser combined with supramolecular salicylic acid in the treatment of chloasma

GU Xiao-guang[1,2], LIU Yong-sheng[1,2], XU Yan-feng[1,2], GAO Dan-xu[1,2], QIU Xiao-yuan[1,2] (1.Department of Dermatology General Hospital of China Aviation , Beijing City,100012, China ;2.Translational Medicine Research Institute of Chinese Academy of Sciences, Beijing City,100012,China)

[ABSTRACT] **Objective** To investigate the clinical effectiveness of large spot low-energy Q-switched Nd:YAG laser combined with supramolecular salicylic acid in the treatment of chloasma. **Methods** Ninety patients with chloasma admitted to our department from August 2016 to March 2020 were recruited and randomly divided into three groups: Group A: 30 cases were treated with supramolecular salicylic acid and treated every two weeks. 5 times of treatment is a course of treatment; group B: 30 cases, using large spot, low energy Q-switch, long pulse width 1064nm Nd:YAG laser treatment, 1 time/month, a total of 5 times; group C: 30 cases, using large spot Low-energy Q-switch, long pulse width 1064nm Nd:YAG laser treatment, 1 time/month, 5 times in total, supramolecular salicylic acid is used to intersect once every two weeks after the laser is done, and a total of 5 times is one treatment Course of treatment. **Results** The curative effect and MASI score of group C were significantly better than those of group A and group B ($P<0.05$). **Conclusion** The use of large spot, low energy Q-switch, long pulse width 1064nm Nd:YAG laser combined with supramolecular salicylic acid to treat patients with melasma can significantly improve the treatment effect of patients, and the adverse reactions are minor.

[KEY WORDS] chloasma; large spot and low energy Q-switch; long pulse width 1 064nm Nd:YAG laser; supramolecular salicylic acid

黄褐斑是一种常见的得性色素代谢障碍病之一，最好发于中青年女性患者。该病皮损多为淡褐色或黄褐色色素斑，多对称分布在鼻部、两颊，眼周等部位[1]。该皮疹边界清楚，不突出皮面。本病发病机制十分复杂，研究显示：黄褐斑患者自身的遗传易感性、患者长期的紫外线照射、女性患者因妊娠等因素导致的性激素水平变化是黄褐斑主要的诱发因素[2]，部分患者和内分泌失调，口服避孕药等可能参与了黄褐斑的发生，该病治疗困难，易复发[3]。目前针对黄褐斑患者，大光斑低能量密度的Q开关1064nm Nd:YAG激光被广泛应用于临床，并取得了明显的效果，避免了皮肤色素沉着的发生和因能量过高导致的皮肤灼伤等，但该治疗也存在一定问题，部分患者单独用该方法治疗，效果不明显，增加治疗次数又会引起部分患者色素减退的风险[4]。本课题运用大光斑低能量密度的Q开关1064nm Nd:YAG激光和超分子水杨酸联合治疗黄褐斑在不增加治疗次数的情况下取得了非常明显的疗效，现将研究结果进行总结如下。

作者简介：谷晓广，男，主治医师，医学博士，研究方向：皮肤美容、皮肤肿瘤。E-mail:guxiaoguangdr@126.com
通讯作者：刘永生，E-mail:skinlaser@sina.com

万方数据

1 临床资料

收集2016年8月-2020年3月来我科皮肤激光美容室就诊的黄褐斑患者90例为研究对象，患者年龄分布为27～45岁之间。黄褐斑按皮疹分布区域分为四种类型，其中面下部患者5例，面中部患者65例，面上部患者10例，全面部患者10例；Fitzpatrick皮肤类型分类：皮肤为Ⅳ型18例，皮肤为Ⅲ型 72例；Wood灯进行的分型：皮损表现为混合型49例，皮损表现为表皮型41例。随机分为三组，其中A组（超分子水杨酸治疗组）30例，年龄分布为27-41岁之间，其中面下部患者2例，面中部25例，面上部3例，全面部4例，Ⅳ型6例，Ⅲ型30例，混合型16例，表皮型14例。B组（大光斑低能量Q开关、长脉宽1 064nm Nd:YAG激光治疗组）30例，年龄分布为30-45岁之间，其中面下部患者2例，面中部20例，面上部3例，全面部4例，Ⅳ型7例，Ⅲ型25例，混合型15例，表皮型14例。C组（联合治疗组）30例，年龄分布为29-42岁之间，其中面下部患者1例，面中部17例，面上部6例，全面部2例，Ⅳ型5例，Ⅲ型17例。混合型18例，表皮型13例。

纳入标准：所有患者均为女性；无光敏感表现；无其他色素沉着性疾病，治前 3 个月未接受药物或物理治疗

2 仪器和方法

2.1 所使用治疗仪器及采用的治疗参数

本研究使用的Q开关1064nm Nd:YAG激光器来自HLS（Hypertech Laser System）公司-德国大Q激光器。大光斑、低能量模式：光斑直径为7mm、频率10Hz、能量密度为1.0～1.3J/cm^2；长脉宽RF模式：脉宽0.3ms、光斑4mm、能量密度为9～10J/cm^2 ；超分子水杨酸（商品名：博乐达，上海瑞志医药科技有限公司）。

2.2 治疗方法

将90例患者随机分为三组。A组：30例，采用超分子水杨酸治疗，每两周治疗一次，共治疗5次为一个疗程；B组：30例，采用大光斑低能量Q开关、长脉宽1 064nm Nd:YAG激光治疗，1次/月，共5次；C组：30例，采用大光斑低能量Q开关、长脉宽1 064nm Nd:YAG激光治疗，1次/月，共5次，中间每次做完激光后两周采用超分子水杨酸穿插治疗一次，共治疗5次为一个疗程。每次水杨酸治疗后立即采用博乐达专供面部敷料进行湿敷30分钟，此后该敷料连用3天，激光治疗后立即用创富康（广州创尔生物技术有限公司）胶原贴敷料冰湿敷患者面部直至面部无灼热感，治疗后至少连续使用3天该敷料。所有患者在治疗期间仅使用基础保湿化妆品并注意防晒。

2.3 治疗的疗效评价标准

我们采用治疗有效率和MASI评分进行患者治疗前后的疗效评价标准：其中患者治疗有效率=（基本治愈+显效）例数/总例数×100%。MASI评分：为黄褐斑皮损面积和严重度指数(MASI)评分，计算模型为MASI评分=(D+H)×A，A代表患者黄褐斑皮损累及区域评分，(正常)为0分，(黄褐斑皮损面积累计面部所在区域面积＜10%)为1分，(皮损累及面积10%～29%)为2分，(皮损累及面积30%～49%)为3分，(皮损累及面积50%～69%)为4分，(皮损累及面积70%～89%)为5分，(皮损累及面积90%～100%)为6分；D代表患者颜色加深程度，颜色不加深为0分，颜色轻微加深为1分，颜色一般加深为2分，颜色明显加深为3分，颜色严重加深为4分；H代表皮损密度，皮损密度非常低为0分，皮损密度低为1分，皮损为中等密度为2分，皮损密度稍高为3分，皮损密度非常大为4分。

2.4 统计学处理

数据用SPSS17.0软件进行统计分析。四组间MASI评分下降百分比比较采用t检验，两组间疗效、患者满意率比较采用卡方检验，其中P＜0.05为差异具有统计学意义。

3 结 果

3.1 黄褐斑患者临床疗效统计分析

三组患者的有效率分别为43.3%、76.7%、90.0%，其中C组患者治疗后的临床疗效与A组患者相比明显增高，两组疗效差异有统计学意义（P＜0.05），C组患者治疗后的临床疗效与B组患者相比明显增高，两组疗效差异有统计学意义（P＜0.05）见表1。C组典型案例见图1.

3.2 黄褐斑患者的 MASI 评分统计

A、B、C三组患者治疗后的MASI总评分与治疗前总评分相比都有显著降低，治疗后A、B、C三组MASI总评分比较（F=2.24，P＜0.05），三组MASI总评分差异有统计学意义。其中C组患者治疗后MASI总评分与A组患者治疗后MASI总评分相比差异有统计学意义（P＜0.05），C组患者治疗后MASI总评分与B组患者治疗后MASI总评分相比差异有统计学意义（P＜0.05）。见表2。

3.3 不良反应统计：A 组不良反应发生率为

万方数据

·皮肤美容·

表1 三组黄褐斑患者治疗后疗效统计学对比

组别	痊愈	显效	有效	无效	有效率
A组	5	8	10	7	43.3%
B组	10	13	5	2	76.7%
C组	15	12	3	0	90.0%

表2 A、B、C组黄褐斑患者治疗前、后MASI总评分统计学比较

组别	患者数	患者治疗前MASI总分	患者治疗后MASI总分
A组	30	15.26±3.71	10.15±3.22
B组	30	15.13±4.08	6.84±3.92
C组	30	15.95±4.11	4.14±3.33

13.3%（4/30），其中2例患者为皮肤烧灼感，2例为面部出现红斑明显，B组不良反应率为10%（3/30），其中2例为皮肤烧灼感，1例为面部出现红斑明显，C组不良反应率为10%（3/30），其中1例为皮肤烧灼感，2例为面部出现红斑明显，C组与B组不良反应率相比差异无统计学意义（$P>0.05$），C组与A组不良反应率相比差异无统计学意义（$P>0.05$），上述患者不良反应率患者均可耐受，未经特殊处理均自行缓解。

4 讨 论

黄褐斑是一种中青年女性好发的面部色素异常及色素障碍性皮肤病，近年来其发病率增高明显，该病的发病机制非常复杂。研究发现，黄褐斑的发生的诱发因素主要受遗传、机体内分泌，外用不适当化妆品刺激，情感因素，妊娠的影响而引起[5]。目前本病的治疗方法较多，例如化学剥脱，口服及外用药物，激光治疗等[6]，但是某一种单一疗法对黄褐斑的治疗欠佳，有效率不高，因此联合治疗成为黄褐斑治疗的新选择。

目前激光成为临床治疗黄褐斑最主要的治疗手段，例如Q开关激光、强脉冲光等，以往激光的输出形状为尖塔模式，有能量尖峰，很容易造成患者色素沉着，若降低激光能量，尖峰两侧的能量衰减很快，达不到治疗目的[7]。运用Q开关激光治疗黄褐斑在皮肤科临床治疗中是比较常见的手段，但是如果运用高能量Q开关激光对黄褐斑患者进行治疗非常容易导致治疗后患者面部出现色素沉着[8]。其发生原理为：医师为了追求疗效对激光能量不断提高，周边正常皮肤组织及真皮非常容易损伤，从而导致治疗患者色素沉着的风险不断增加。因此，目前应用一种既能显著提高患者疗效又能降低患者色素沉着发生率的治疗方法成为临床治疗黄褐斑的热点。大光斑低能量Q开关、长脉宽1064nm Nd:YAG激光即避免了短波长激光能量吸收过高加重皮肤的炎症反应，大光斑均匀的能量分布又避免了中央激光峰能量过高导致的皮肤损伤。目前大量的学术及临床研究证明了，采用大光斑低能量密度的Q开关1064nm Nd:YAG激光对黄褐斑的治疗取得了非常满意的效果，而且可以显著降低复发率。目前研究显示：其可能的机制为在亚细胞层面的选择性光热作用原理[9]。

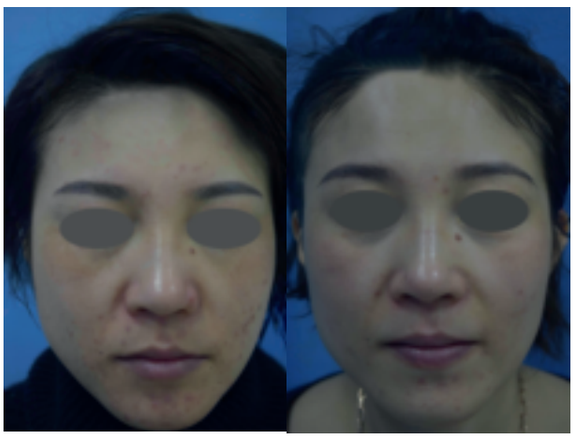

图1 大光斑低能量Q开关、长脉宽1 064nm Nd:YAG激光联合超分子水杨酸治疗前（左）、治疗后5个月（右）比较

近年来一种新型的超分子水杨酸被应用于临床治疗黄褐斑、痤疮等问题性皮肤病，显示出了比果酸更好的优越性，新型超分子水杨酸可以使本身不溶于水的活性成分在水中溶解并 处于稳定状态，而且避免了很多酒精性刺激物和PH调节剂的添加，从而最大限度的降低了水杨酸对皮肤的刺激，而且本身为控缓释剂型和亲脂性，可以依据皮肤温度的变化对水杨酸的释放进行动态调节，局部耐受性非常优越[10]。

本研究开创性的将Q开关1064nm Nd:YAG激光大光斑低能量密度模式和超分子水杨酸联合应用治疗黄褐斑取得了非常明显的疗效，我们的研究结果显示：运用超分子水杨酸联合大光斑低能量Q开关、长脉宽1064nm Nd:YAG激光对黄褐斑患者治疗的临床效果明显高于单独使用上述两种方法的治疗效果，联合治疗患者的总有效率提高到90%，患者治疗后的MASI总分与单独运用两种方法组相比显著降低。综上所述，大光斑低能量密度的Q开关1064nm Nd:YAG激光联合超分子水杨酸对黄褐斑的治疗效果明显，而且副作用小，能明显改善患者的皮损状况，是一种可以在临床推广

万方数据

的黄褐斑治疗模式。

参 考 文 献

[1] 许爱娥.中国黄褐斑治疗专家共识（2015）[J].中华皮肤科杂志,2016,49(8):529-532.DOI：10.3760/cma.j.issn.0412-4030.2016.08.001

[2] Kim HJ,Moon SH,Cho SH,et al.Efficacy and safety of tranexamic acid in melasma: a meta-analysis and systematic review[J].Acta Derm Venereol,2017,97(7):776-781.DOI：10.2340/00015555-2668

[3] Rusciani A, Motta A, Rusciani L,等. Q-switched alexandrite laser-assisted treatment of melasma: 2-year follow-up monitoring.[J]. Journal of Drugs in Dermatology, 2005, 4(6):770-774.DOI： 10.1016/S0003-2670(99)00333-5

[4] 潘虹，宋为民，沈静，等. 大光斑低能量调Q开关Nd：YAG激光治疗黄褐斑的疗效[J]. 中华医学美学美容杂志，2011, 17(005):355-358.DOI：10.3760/cma.j.issn.1671-0290.2011.05.010

[5] Mahmoud B H , Ruvolo E , Hexsel C L , et al. Impact of Long-Wavelength UVA and Visible Light on Melanocompetent Skin[J]. Journal of Investigative Dermatology, 2010, 130(8):2092-2097.DOI： 10.1016/j.jaad.2007.10.513

[6] Passeron, Thierry. Melasma treatment with pulsed-dye laser and triple combination cream: a prospective, randomized, single-blind, split-face study.[J]. Archives of Dermatology, 2011, 147(9):1106-1108.DOI：10.1001/archdermatol.2011.255

[7] 潘虹，宋为民. 非剥脱性激光和强脉冲光技术治疗黄褐斑的疗效对比[J]. 中华医学美学美容杂志，2010, 16(2):140-142.DOI： 10.3760/cma.j.issn.1671-0290.2010.02.023

[8] Pandya AG,Hynan LS,Bhore R,et al.Reliability assessment and validation of the Melasma Area and Severity Index (MASI) and a new modified MASI scoring method.[J]. J Am Acad Dermatol,2011,64(1):78-83,83.e1-2.DOI：10.1016/j.jaad.2009.10.051

[9] Situm M,Kolić M,Bolanca Z,et al.Melasma--updated treatments[J].Coll Antropol,2011,35(Suppl 2):315-318.DOI:10.1002/ajpa.21578

[10] 王潇，李萍，李朝红，等. 盐酸米诺环素胶囊联合超分子水杨酸治疗中重度痤疮疗效研究[J]. 陕西医学杂志,2018,47(2):244-246. DOI：10.3969/j.issn.1000-7377.2018.02.034

窄谱强脉冲光联合盐酸米诺环素对玫瑰痤疮患者皮肤屏障功能的影响

刘胜利，焦 阳，李 泰

（永城市人民医院皮肤科，河南 永城，476600）

【摘 要】 **目的** 探讨窄谱强脉冲光联合盐酸米诺环素对玫瑰痤疮患者皮肤屏障功能的影响。**方法** 选取2018年1月—2019年12月我院收治的玫瑰痤疮患者78例，以随机数字表法分为两组，各39例。对照组采用盐酸米诺环素联合0.1%他克莫司软膏治疗，观察组采用窄谱强脉冲光联合盐酸米诺环素治疗。治疗3个疗程后，比较两组临床疗效及皮肤屏障功能。**结果** 观察组临床治疗总有效率为97.44%，高于对照组的79.49%，差异有统计学意义（$P<0.05$）；治疗后，两组经皮水分流失量（TEWL）、红斑数量水平均少于治疗前，油脂及表皮含水量高于治疗前，且观察组TEWL、红斑数量水平低于对照组，油脂及表皮含水量水平高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）；两组不良反应比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论** 窄谱强脉冲光联合盐酸米诺环素治疗可进一步提升玫瑰痤疮的治疗效果，改善皮肤屏障功能，安全性较好。

【关键词】 玫瑰痤疮；窄谱强脉冲光；盐酸米诺环素；皮肤屏障功能

DOI：10.19593/j.issn.2095-0721.2020.09.026

Effect of narrow-band intense pulsed light combined with minocycline hydrochloride on skin barrier function in rosacea patients

LIU Sheng-li, JIAO Yang, LI Tai (Dermatology, Yongcheng people's Hospital, Henan Province, 476600, China)

[ABSTRACT] **Objective** To investigate the effect of narrow-band intense pulsed light combined with minocycline hydrochloride on skin barrier function in rosacea patients. **Methods** 78 patients with rosacea in our hospital from January 2018 to December 2019 were selected and randomly divided into two groups, 39 cases in each group. The control group was treated with minocycline hydrochloride

万方数据