

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.10.024

## 调Q Nd:YAG激光与环钻切除术治疗皮肤色素痣的 有效性与安全性比较

赵金华

(青县人民医院皮肤科, 河北 沧州 062650)

**[摘要]**目的 比较调Q Nd:YAG激光与环钻切除术治疗皮肤色素痣的有效性与安全性。方法 选取2024年1月-2025年6月本院皮肤科门诊收治的300例皮肤色素痣患者,按治疗方法不同分为对照组(150例)与观察组(150例)。对照组采用调Q Nd:YAG激光,观察组采用环钻切除术,比较两组临床疗效、并发症发生率、复发情况及满意度。结果 观察组总有效率(98.00%)高于对照组(88.00%)( $P<0.05$ );两组并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组复发率低于对照组,满意度高于对照组( $P<0.05$ )。结论 环钻切除术治疗皮肤色素痣在临床疗效、复发控制方面优于调Q Nd:YAG激光治疗,且患者满意度较高,不会增加并发症发生几率。

**[关键词]** 调Q Nd:YAG激光;环钻切除术;皮肤色素痣

**[中图分类号]** R758.5+1

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2026)10-0100-04

### Comparison of Efficacy and Safety Between Q-switched Nd:YAG Laser and Trepanation in the Treatment of Cutaneous Pigmented Nevus

ZHAO Jinhua

(Department of Dermatology, People's Hospital of Qingxian, Cangzhou 062650, Hebei, China)

**[Abstract]****Objective** To compare the efficacy and safety of Q-switched Nd:YAG laser and trepanation in the treatment of cutaneous pigmented nevus. **Methods** A total of 300 patients with cutaneous pigmented nevus treated in the Dermatology Outpatient Department of our hospital from January 2024 to June 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group according to different treatment methods, with 150 patients in each group. The control group was treated with Q-switched Nd:YAG laser, and the observation group received trepanation. The clinical efficacy, complication rate, recurrence and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group (98.00%) was higher than that of the control group (88.00%) ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ( $P>0.05$ ). The recurrence rate of the observation group was lower than that of the control group, and the satisfaction was higher than that of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Trepanation is superior to Q-switched Nd:YAG laser in terms of clinical efficacy and recurrence control in the treatment of cutaneous pigmented nevus, with higher patient satisfaction, which will not increase the probability of complications.

**[Key words]** Q-switched Nd:YAG laser; Trepanation; Cutaneous pigmented nevus

皮肤色素痣(cutaneous pigmented nevus)是起源于黑素细胞的良性肿瘤,临床极为常见。部分特殊类型的色素痣在临床或病理表现上易与黑色素瘤混淆,需加以鉴别。但绝大多数色素痣长

期处于稳定状态,无明显自觉症状,对身体健康无直接危害。患者多因美观需求而要求治疗,少数为预防恶变<sup>[1, 2]</sup>。目前,色素痣的治疗方法多样,主要包括激光与手术两大类。激光治疗利用

选择性光热作用,通过适量激光、强脉冲光、射频、超声等能量作用于病灶,击碎黑素颗粒及异常组织后经代谢排出。调Q Nd:YAG激光是临床常用的激光治疗方式之一,但其对深部病灶的清除效果有限<sup>[3, 4]</sup>。手术治疗通过外科切除清除病灶,根据色素痣大小、部位、形态及患者需求可采用梭形切除、分次切除、环钻切除等方式<sup>[5]</sup>。其中,环钻切除术可精细剥离皮下脂肪层,清除基底异常组织,破坏病理性纤维化微环境及阻断异常信号通路<sup>[6]</sup>。对于较小且表浅的色素痣,激光治疗后美观度较高、并发症较少<sup>[7]</sup>;而对于较大或疑有恶变风险的色素痣,手术治疗在病灶清除率与安全性方面更具优势<sup>[8]</sup>。因此,结合皮损特点选择最优治疗方案,对兼顾治疗效果与美学需求具有重要临床意义。但目前临床针对调Q Nd:YAG激光与环钻切除术的随机对照研究仍存在一定不足。基于此,本研究选取本院收治300例的皮肤色素痣患者为研究对象,比较调Q Nd:YAG激光与环钻切除术治疗皮肤色素痣的有效性与安全性,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年1月-2025年6月青县人民医院皮肤科门诊收治的300例皮肤色素痣患者,按治疗方法不同分为对照组(150例)与观察组(150例)。对照组男68例,女82例;年龄18~62岁,平均年龄 $(35.21 \pm 8.60)$ 岁;色素痣部位:面部92例,颈部25例,躯干20例,四肢13例;色素痣类型:浅表痣105例,隆起痣45例。观察组男72例,女78例;年龄19~65岁,平均年龄 $(36.52 \pm 9.13)$ 岁;色素痣部位:面部88例,颈部22例,躯干25例,四肢15例;色素痣类型:浅表痣98例,隆起痣52例。两组性别、年龄、色素痣部位及类型比较,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:经临床检查确诊为皮肤色素痣,且色素痣直径0.5~10 mm;年龄18~65岁,认知正常,可配合治疗及随访;色素痣无明显破溃、出血、疼痛等急性炎症或恶变迹象;近3个月内未接受过激光等相关色素痣相关治

疗。排除标准:合并凝血功能障碍、糖尿病等影响伤口愈合的疾病;存在激光治疗禁忌证;色素痣位于眼睑边缘、口唇黏膜等特殊解剖部位;存在精神疾病或认知障碍,无法配合随访;对手术麻醉药物或激光治疗相关材料过敏。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 行调Q Nd:YAG激光:使用碘伏消毒色素痣和周围5 mm范围皮肤,表面涂抹2%利多卡因乳膏(同方药业集团有限公司,国药准字H20063466,规格:10 g/支)麻醉。使用调Q Nd:YAG激光(Qx Max Fotonna欧洲之星公司,国械注进20233090543,型号:M031-3A/2MaQX),波长1064 nm,调节能量密度 $2.5 \sim 4.0 \text{ J/cm}^2$ 、光斑直径2~3 mm、脉冲宽度10~20 ns;激光头与皮肤垂直,距离5~10 cm,根据色素变化调节能量,直至色素痣颜色变淡、消失,用酒精棉球擦除碳化物。术后立即冰袋冷敷创面15~20 min,消红肿,予以莫匹罗星软膏[北京京丰制药(河北)有限公司,国药准字H20183001,规格:2%];嘱患者保持创面干燥,避免搔抓,待结痂脱落;脱痂后注意防晒,避免色素沉着<sup>[9]</sup>。

1.3.2 观察组 行环钻切除术:术前使用碘伏对手术区域进行消毒,铺无菌洞巾,采用2%利多卡因注射液(华北制药股份有限公司,国药准字H20044620,规格:5 ml:0.1 g)进行局部浸润麻醉。术中采用环钻切除法,选取直径1~4 mm环钻(日本KAI,型号:22e29),调整环切深度后,以略大于色素痣的直径垂直切入皮肤,完整切除色素痣及周围1 mm正常皮肤组织,在色素痣切除及伤口减张缝合后,一期应用一次性皮肤缝合器进行伤口外减张。术中严格遵循无菌操作原则,避免损伤周围神经与血管,切除的病灶组织立即送病理科进行组织学检查。术后创面外涂莫匹罗星软膏,用无菌纱布覆盖,面部创面术后5~7 d拆线,躯干及四肢创面术后7~14 d拆线。术后1周内避免创面沾水,拆线后可外涂硅酮凝胶,抑制瘢痕增生,持续使用1~3个月。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 色素痣完全消失,皮肤镜下无黑素残留为治愈;色素痣面积缩小 $\geq 50\%$ ,皮肤镜下可见少量黑素残留为好转;色素痣面积

缩小<50%或无变化为无效<sup>[10]</sup>。总有效率=(治愈+好转)/总例数×100%。

1.4.2记录两组并发症发生率 包括瘢痕形成、色素沉着、色素减退。

1.4.3评估两组复发情况 术后对患者进行6个月的随访,由2名主治医师以上职称的皮肤科医师共同诊断,以原治疗部位再次发现类似于术前色素痣颜色、形态相似的皮损皮肤镜检查可见黑色素细胞聚集,符合色素痣镜下复发判定标准,统计复发率。

1.4.4调查两组满意度 采用我院自制满意度量表调查,量表内容包括外观改善效果、治疗过程舒适度、恢复速度3个维度,总分0~100分,非常满意:80~100分;满意:60~79分;不满意:<60分。满意度=(非常满意+满意)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0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 观察组总有效率高于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

2.2 两组并发症发生率比较 两组并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表2。

2.3 两组复发情况比较 对照组复发率为11.33%(17/150),观察组复发率为1.13%(2/150)。观察组复发率低于对照组( $\chi^2=12.643, P=0.000$ )。

2.4 两组满意度比较 观察组满意度高于对照组( $P<0.05$ ),见表3。

表1 两组临床疗效比较[n(%)]

| 组别  | n   | 治愈          | 好转         | 无效         | 总有效率         |
|-----|-----|-------------|------------|------------|--------------|
| 对照组 | 150 | 91 (60.67)  | 41 (27.33) | 18 (12.00) | 132 (88.00)  |
| 观察组 | 150 | 105 (70.00) | 42 (28.00) | 3 (2.00)   | 147 (98.00)* |

注: \* 与对照组比较,  $\chi^2=11.521, P=0.001$ 。

表2 两组并发症发生率比较[n(%)]

| 组别  | n   | 瘢痕形成     | 色素沉着     | 色素减退     | 发生率       |
|-----|-----|----------|----------|----------|-----------|
| 对照组 | 150 | 2 (1.33) | 3 (2.00) | 2 (1.33) | 7 (4.67)  |
| 观察组 | 150 | 1 (0.67) | 2 (1.33) | 2 (1.33) | 5 (3.33)* |

注: \* 与对照组比较,  $\chi^2=0.347, P=0.556$ 。

表3 两组满意度比较[n(%)]

| 组别  | n   | 非常满意       | 满意         | 不满意        | 满意度          |
|-----|-----|------------|------------|------------|--------------|
| 对照组 | 150 | 57 (38.00) | 65 (43.33) | 28 (18.67) | 122 (81.33)  |
| 观察组 | 150 | 91 (60.67) | 52 (34.67) | 7 (4.67)   | 143 (95.33)* |

注: \* 与对照组比较,  $\chi^2=14.264, P=0.000$ 。

## 3 讨论

皮肤色素痣是一种临床常见的良性皮肤病变,好发于面部与颈部等显露区域,易导致患者产生自卑心理,甚至妨碍其正常社会交往,因此需采取有效的治疗措施进行干预<sup>[11, 12]</sup>。目前临床应用较多的方法包括激光及手术切除。激光治疗操作相对简便,患者耐受性较好,但其适应

证主要局限于表浅型色素痣<sup>[13]</sup>;对于位置较深或色素沉积显著的病变,激光治疗疗效常不理想,复发率较高,往往需重复治疗。此外,激光治疗应严格把握适应证,操作不当可能增加病情加重风险<sup>[14]</sup>。相比之下,手术治疗能够彻底切除色素痣组织,不受病变深度限制,具有复发率低、疗效确切的优势,有助于患者恢复外观与社

交功能,从而提升生活质量<sup>[15]</sup>。

本研究结果显示,观察组总有效率高于对照组( $P<0.05$ )。究其原因,环钻切除术是通过物理方式完全切除色素痣病灶及其附近1 mm皮肤组织,可实现色素痣全部清除,最大限度避免痣细胞残留。而调Q Nd:YAG激光是通过光热作用破坏黑素颗粒,色素痣的深度、大小等因素影响较大,对于位置较深或隆起较大的色素痣无法完全切除病灶,影响治疗效果。观察组复发率低于对照组( $P<0.05$ )。环钻切除术可彻底切除病变组织,减少复发可能;激光仅能破坏黑素颗粒,无法清除痣细胞巢,残留的痣细胞在后期可能会再次生长,导致色素痣复发。两组并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。究其原因,激光治疗与环钻切除术均在严格无菌、规范操作下完成,术前充分消毒、术中精准操作、术后完善护理,有效降低并发症发生风险,因而最后两组并发症发生率无统计学差异。此外,观察组满意度高于对照组( $P<0.05$ ),可能与环钻切除术根治性高、复发率低有关。

综上所述,环钻切除术治疗皮肤色素痣在临床疗效、复发控制方面优于调Q Nd:YAG激光治疗,且患者满意度较高,同时不会增加并发症发生几率。

#### [参考文献]

- [1]中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会皮肤肿瘤学组,中国抗癌协会黑色素瘤专业委员会,中国抗癌协会皮肤肿瘤整合康复专业委员会.色素痣诊疗专家共识(2025版)[J].中华皮肤科杂志,2025,58(5):387-395.
- [2]周子芙,霍然.色素痣的不同治疗方法及其研究进展[J].中国美容医学,2022,31(5):169-172.
- [3]激光美容相关常见疾病诊疗指南编写组,中华医学会整形外科分会,中国整形美容协会激光美容分会.激光美容相关常见疾病诊疗指南(2024版).中华整形外科杂志,2024,40(4):362-442.
- [4]李健寿.二氧化碳激光结合调Q Nd:YAG脉冲激光治疗色素痣临床观察[J].现代诊断与治疗,2015,26(24):5691-5692.
- [5]谭宣丰,杨琴,苏明琴,等.改良分次切除法治疗婴幼儿额部中型先天性色素痣9例疗效分析[J].中国皮肤性病杂志,2025,39(8):877-881.
- [6]高崧瀛.面部皮肤色素痣患者的手术治疗体会[J].中国继续医学教育,2015,7(16):115-116.
- [7]谭福英,洪志林,陈秀香.舒适护理干预对面部色素痣皮肤激光美容术后创面修复及心理状态的影响[J].基层医学论坛,2022,26(17):100-102,129.
- [8]高国娟,葛永旺,查芸辉.透明质酸凝胶联合莫匹罗星软膏在面部色素痣激光术后创面修复中的应用[J].中国美容医学,2025,34(1):129-132.
- [9]谭燕红,姜莉,刘洁,等.面部黑色素细胞痣激光治疗的临床优化研究[J].中国中西医结合皮肤性病杂志,2025,24(1):33-36.
- [10]段炳辰,曹宸,沈唯长,等.改良皮内缝合法在面部色素痣切除术中的应用[J].江苏医药,2024,50(10):1025-1027,1031.
- [11]郑万玲,吴玉伟,殷雅婷,等.美容切除法在571例色素痣中的应用[J].中国医疗美容,2018,8(1):41-44.
- [12]汪振娟,刘辉煌,杨英,等.点阵CO<sub>2</sub>激光治疗色素痣疗效回顾性分析[J].中国美容医学,2025,34(7):94-98.
- [13]袁瑞红,魏韩笑,代晓明,等.面颈部色素痣不同手术切口疗效比较[J].昆明医科大学学报,2016,37(6):127-129.
- [14]陈宸,石芬,张佳琦.皮肤缝合器在儿童面部中、小型色素痣切除术后应用[J].岭南现代临床外科,2024,24(4):260-263.
- [15]王国昌,罗长生.手术治疗颜面巨大色素痣的美容效果[J].四川医学,2009,30(7):1123-1124.

收稿日期: 2025-11-18 编辑: 刘雯