

## 高频电离子联合 Medlite 激光治疗先天性色痣疗效观察

张力军<sup>1</sup>, 张高明<sup>1</sup>, 高建芳<sup>1</sup>, 白凤祥<sup>1</sup>, 马翠玲<sup>2</sup>

1. 空军航空医学研究所附属医院皮肤科, 北京 100089; 2. 第四军医大学西京医院皮肤科, 陕西 西安 710038

**【摘要】目的:**观察应用高频电离子联合 Medlite C6 激光治疗先天性色痣的临床疗效。**方法:**采用高频电离子联合 Medlite C6 激光治疗先天性色痣患者 134 例。根据治疗方法分为 3 组, A 组为高频电离子组( $n=42$ ), B 组为 Medlite C6 激光组( $n=40$ ), C 组为高频电离子和 Medlite C6 联合治疗组( $n=52$ )。各组根据年龄、皮肤颜色选择不同的技术参数进行治疗, 每次间隔 3 个月以上。**结果:**患者治疗 1 次 38 例, 治疗 2 次 67 例, 治疗 3 次以上 29 例。治疗后随访 0.5~1 年, 134 例患者中痊愈 45 例(33.6%), 显效 36 例(26.9%), 好转 33 例(24.6%), 无效 20 例(14.9%), 总有效 114 例(85.1%)。C 组总有效率达 96.2%(50/52), 明显优于 A 组的 81.0%(34/42) 和 B 组的 75.0%(30/40), 其差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗过程未发生明显不良反应。**结论:**高频电离子联合 Medlite C6 激光是选择性治疗先天性色痣的一种安全、有效和快速方法。

**【关键词】**高频电离子; Medlite C6 激光; 先天性色痣

**【中图分类号】**R751.51; R318.51

**【文献标志码】**A

**【文章编号】**1005-202X(2017)10-1041-04

## Clinical effect of high frequency electric ion combined with Medlite laser on congenital pigmented nevus

ZHANG Lijun<sup>1</sup>, ZHANG Gaoming<sup>1</sup>, GAO Jianfang<sup>1</sup>, BAI Fengxiang<sup>1</sup>, MA Cuiling<sup>2</sup>

1. Department of Dermatology, Affiliated Hospital, Air Force Aviation Medical Research Institute, Beijing 100089, China; 2. Department of Dermatology, Xijing Hospital, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710038, China

**Abstract: Objective** To investigate the therapeutic effect of congenital pigmented nevus (CPN) treated with high frequency electric ion combined with Medlite C6 laser. **Methods** The 134 patients with CPN were divided into 3 groups for the treatment with high frequency electric ion (group A,  $n=42$ ), Medlite laser (group B,  $n=40$ ), and high frequency electric ion combined with Medlite C6 laser (group C,  $n=52$ ). The technical parameters were determined according to patients' age and skin color. Each interval of treatment was 3 months or longer. **Results** In 134 cases, 38 cases received only one treatment; 67 cases underwent two treatments; 29 cases were treated more than 3 times. The follow up for 0.5-1.0 year showed that 45 cases were cured (33.6%), and 36 cases were markedly effective (26.9%), and 33 cases improved (24.6%), and 20 cases were ineffective (14.9%). The total effective rate was 85.1% (114/134). In group C, the total effective rate was 96.2% (50/52), obviously higher than 81.0% in group A (34/42) and 75.0% in group B (30/40), with statistical significance ( $P<0.05$ ). No obvious adverse reactions occurred during the treatment. **Conclusion** High frequency electric ion combined with Medlite C6 laser is a safe, effective and rapid method for the treatment of CPN.

**Keywords:** high frequency electric ion; Medlite C6 laser; congenital pigmented nevus

### 前言

先天性色痣 (Congenital Pigmented Nevus, CPN) 是起源于神经嵴的黑色素细胞痣, 发病率 1%~6%<sup>[1-2]</sup>。

CPN 是皮肤科一种常见的胎记, 是皮肤局部黑色素增多、长有粗硬黑毛的一种先天性黑色素痣<sup>[3-4]</sup>。CPN 形态、大小不一各有名称, 如斑痣、黑毛痣、兽皮痣、巨痣等。由于皮损颜色黑深, 在外露部位者严重影响患者的容貌及心理。相关文献表明, 在治疗方面, 面积巨大的 CPN 为防止恶变可行手术切除, 面积小者则可采用激光治疗达到治愈和美容目的<sup>[5-6]</sup>。我们采用高频电离子微创术联合用美国 Medlite C6 激光治疗单纯性先天性色痣取得较满意疗效, 现报告如下。

**【收稿日期】**2017-06-12

**【基金项目】**国家自然科学基金(81672691)

**【作者简介】**张力军, 医学博士, 主任医师, 主要从事皮肤病学研究, E-mail: doctorzlj@sina.com

**【通信作者】**马翠玲, E-mail: macuiling@fmmu.edu.cn

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

入选患者134例均为2014年1月~2016年12月在空军航空医学研究所附属医院皮肤科门诊治疗患者,全部患者的典型临床表现和皮肤CT检查符合先天性色痣诊断。男性78例,女性56例;年龄1~62(30.6±20.5)岁。其中长有浓密黑毛患者128例;合并结节、囊肿人数25例;合并咖啡斑患者5例;合并雀斑样痣、咖啡斑复合胎记患者1例。发生部位:身体各处均可见,以颜面部、头颅、四肢居多,特殊部位(阴茎体、阴唇、肛周)8例。面积(1.0×1.0)~(6.0×8.0) cm<sup>2</sup>。

入选条件:未经过任何治疗的病例,先天性巨痣及脑回状先天性痣患者除外。剔除标准:光敏感者;有瘢痕体质者;病损部位在对睑缘者;孕妇及严重肝肾、高血压、糖尿病、心血管病患者、肿瘤患者;资料不全影响疗效判定者。

### 1.2 仪器

高频电离子手术治疗仪(GDZ 9651B 维信医疗),工作模式:长火,短火。工作频率:短火模式(0.95±10%) MHz,长火模式(1.27±10%) MHz。输出功率:短火模式为(18±20%) W,长火模式(14±20%) W。Medlite C6激光仪为美国进口原装激光仪,安全、快速、高效且具有高稳定性。波长分别为1 064, 532, 585和650 nm,能量密度10~12 J/cm<sup>2</sup>,频率10 Hz,脉宽4 mm。

### 1.3 治疗方法

**1.3.1 术前准备** 术前需要跟患者或患儿家属充分沟通,对疗效预期、需要治疗的次数、间隔时间及可能出现的并发症等都要有充分的交流,并签订知情同意书。术前拍照,每次治疗前后的照片存档,以便疗效评估。清洁患区皮肤,去除粉底、遮瑕霜、防晒霜等化妆品,剃毛(要求须留0.1~0.2 mm毛根为宜),外涂利多卡因乳膏1 h麻醉生效之后,再行患区常规消毒。

**1.3.2 分组及治疗** 依据临床表现,特别是病灶特点,将患者134例分为3组。A组:高频电离子治疗组,患者42例;B组:Medlite C6激光组,患者40例;C组:高频电离子与Medlite C6激光联合治疗组,患者52例。A组采用高频电离子治疗:麻醉后用3~5 W高频电离子接触式烧灼病灶,连续区域宜控制15~20 cm<sup>2</sup>为宜。边烧灼边用蘸有生理盐水的棉签清洗创面上碳化组织直至完全清除病灶。B组采用美国Medlite C6激光治疗:选择波长1 064 nm,麻醉后用能量密度

为5~12 J/cm<sup>2</sup>激光进行点状扫描照射爆破色素,创面达到灰白伴微渗血即可。C组采用高频电离子和美国Medlite C6激光联合治疗:麻醉生效后先采用高频电离子对基底层以上病损进行碳化烧灼,边烧灼边用蘸有生理盐水的棉签清理创面,确定到达基底层之后,再用Medlite C6激光多波长可调倍频激光仪中波长1 064 nm激光进行点状扫描照射爆破色素对病损全区进行治疗。上述治疗患者均根据年龄、病变情况(颜色、皮损厚薄、部位)和对激光反应调整各项参数,皮损若在面部治疗时注意保护患者眼睛。最后电凝出血点。面积每次不超过10 cm<sup>2</sup>,可以分几个区块,中间保留无创皮肤,防止愈合障碍。术毕,消毒,以无菌纱布包扎。冰袋局部降温20 min。

**1.3.3 术后护理** 暴露创面,局部可用金霉素软膏保护,保持干燥。治疗后3 d创面可见结痂形成,7~10 d自行脱落,嘱患者要避免日晒。患肢抬高以防充血。术后3~4月可进行再次治疗。

**1.3.4 随访** 本组治疗患者在治疗完成6个月后来院复诊,对治疗效果与治疗之前的照片进行对比,对治疗疗效按照疗效评价标准进行评价。若患者不能来院,可通过传送患者病损治疗部位照片与之前照片进行对比分析。

### 1.4 疗效评定

(1)痊愈:病灶完全祛除,色素消失,皮肤色泽接近正常,无瘢痕或不明显。(2)显效:局部病灶大部分基本祛除,或色素显著变浅变淡,皮肤色泽与正常差别不明显,或有少量色素沉着。(3)有效:病变明显缩小,颜色明显转淡。(4)无效:病灶全部或大部加深,或形成增生性瘢痕。

### 1.5 统计学分析

用SPSS 13.0软件分析,各组疗效间比较用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有显著性。

## 2 结果

通过采用高频电离子微创色素剥脱术联合Medlite C6治疗CPN患者134例,其中A组42例患者接受治疗1次者23例,治疗2次者15例,治疗3次者4例;B组40例患者接受治疗1次者8例,治疗2次者19例,治疗3次者13例;C组52例患者接受1次治疗者18例,2次治疗者24例,3次治疗者10例。其中A组平均治疗次数为1.6次;B组为2.1次;C组为1.8次。疗程结束后评价,134例患者疗效见表1和图1。3组患者中,C组明显优于A组和B组,疗效差异有明显差异( $P<0.05$ )。

不良反应:治疗后形成轻度增生性瘢痕患者4

表1 134例患者先天性色痣疗效[例(%)]

Tab.1 Efficacy of 134 patients with congenital pigmented nevus [cases(%)]

Group	n	Complete response	Effective	Mild response	No change	Total effective
A	42	12(28.6)	10(23.8)	12(28.6)	8(19.0)	34(81.0)
B	40	9(22.5)	9(22.5)	12(30.0)	10(25.0)	30(75.0)
C	52	24(46.2)	17(32.7)	9(17.3)	2(0.4)	50(96.2)*
Total	134	45(33.6)	36(26.9)	33(24.6)	20(14.9)	114(85.1)

A: High frequency electric ion group; B: Medlite laser group; C: High frequency electric ion combined with Medlite C6 laser. \*: Compared with group A and B,  $P < 0.05$ .



a, b, c: Before treatment; d, e, f: Three months after treatment

图1 先天性色痣经高频电离子和Medlite C6联合治疗后变化

Fig.1 Change of black nevus after the treatment of high frequency electric ion combined with Medlite C6 laser

例,其中A组3例,C组1例。主要见于发生在四肢等活动较多的部位,有少数是创面合并感染而形成,还见于单次治疗微创面积过大( $>20\text{ cm}^2$ ),创面延期愈合者。还有13例术后出现不同程度色素沉着,其中A组10例,B组1例,C组2例。

随访0.5~1年,预后良好,4例瘢痕患者的病损随炎症消退而颜色转淡、皮损变平。13例色素沉着患者,属于一过色素增多,随时间而逐渐消退或3~4个月恢复正常(图1)。

### 3 讨论

CPN出生时即有,不遗传<sup>[7-9]</sup>。全身各处均可发生,大小差异大,面积较大的则恶变可能性大。损害直径大于10 cm的先天性巨痣,好发于头、面、背、腰

部或一侧肢体,常呈褐色、棕褐色或黑色,边界清楚,表面可以高低不平,或有粗黑的毛,故又称为巨大毛痣或兽皮痣。有时可呈淡褐色至褐黑色不规则斑片,或常略高起的扁平斑块,界限清楚,表面可增生不平或长出黑毛。先天性小痣(小于10 cm)发病率比先天性巨痣高,无特定好发部位。组织病理由3种成分混合,以其中一种为主:①混合痣或皮内痣;②神经痣;③蓝痣。前两种较常见。CPN无论面积大小,均可发生心理障碍等问题。治疗方案应依据病灶大小、厚度、部位以及恶变风险综合考虑<sup>[9-10]</sup>。

高频电离子应用的频率为高频电流,在100 kHz以上。这种电流通过产生电火花或电场使组织细胞快速震荡引起高热,从而清除病变组织。Medlite C6激光是利用1 064 nm激光的良好穿透性特点,激光



穿透皮肤后进入表皮基底层和真皮层,直接达到皮肤的病变组织。瞬间发射的激光能量产生巨大的脉冲而爆破黑色素细胞,这时爆破的细胞形成细小颗粒而被机体免疫细胞吞噬。Medlite C6利用选择性光热原理,一般对周围组织损伤很小或无损伤,同进输出能量比较恒定且均匀,故效果明显,达到既有效又无创或微创治疗目的<sup>[8-10]</sup>。

从分组治疗后的疗效看,A组(高频电离子组)治愈率稍低于C组(联合治疗组),但因其电火花作用,可影响到周围的组织,相对来说,一旦深度到达基底层,就会使形成瘢痕的风险增加。而对于较厚的皮损,单纯采用Medlite C6激光,起效缓慢,需要治疗次数多。我们的结果显示,高频电离子与Medlite C6联合治疗组的治愈率高,且副作用小。预防术后瘢痕形成是治疗效果需把控的重点,掌握好高频电离子微创手术进行色素剥脱治疗的面积和深度是关键,治疗层次过深会有形成瘢痕的风险<sup>[11-13]</sup>。另外通常单次治疗面积控制在在20 cm<sup>2</sup>以内,深度不要超过基底膜。复诊时也要减轻修复治疗的强度,护理方面须预防创面感染、摩擦,减少局部活动。两种方法相互配合,先用高频电离子微创色素剥脱术,对基底层以上者用高频电离子快速清除病损,最大限度消耗色素细胞,再利用Medlite C6 1064 nm激光对基底层以下的游离分散的色素进行渗透治疗,最大限度的地消耗残留黑色素,既能达到快速治疗的目的,还能有效地减少副作用。Tokuda等<sup>[14]</sup>对CPN的病理侵袭深度与部位的相关性进行研究,结果表明头颈部的病理侵袭深度最严重,躯干和臀部次之,而四肢则相对最浅。此外,他们认为CPN的病理学深度与病变大小不相关。用皮肤镜或皮肤CT对皮损进行深度预测,也能对治疗起良好的指导作用<sup>[6-7]</sup>。提示我们今后治疗前对皮损深度进行检测,能有效提高治愈率。

我们临床观察还发现,随着治疗次数的增多,皮损消退更明显,表明治疗效果与治疗次数有一定相关性。同时表明,治疗次数增加则治愈率也会相应增加。对已经出现色素的患者,可口服维生素E和维生素C,注意防晒和保护,适当延长再次治疗的时间。

## 【参考文献】

[1] BARNHILL R L, CHASTAIN M A, JERDAN M S, et al.

Angiotropicneonatal congenital melanocytic nevus: how extravascular migration of melanocytes may explain the development of congenital nevi[J]. *Am J Dermatopathol*, 2010, 32(5): 495-497.

[2] O'NEILL T B, RAWLINS J, REA S, et al. Treatment of a largecongenital melanocytic nevus with dermabrasion and autologous cell suspension (ReCELL®): a case report [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2011, 64(12): 1672-1675.

[3] ZAYOUR M, LAZOVA R. Congenital melanocytic nevi[J]. *Clin Lab*, 2011, 31(2): 267-270.

[4] POLDER K D, LANDAN J M, VERGILIS-KALNER I J. Laser eradication of pigmented lesions: a review[J]. *Dermatol Surg*, 2011, 37(5): 572-595.

[5] 曾颖, 林琼珠, 占魁. CO<sub>2</sub>激光和调QNd:YAG激光单独或联合治疗鼻翼先天性色素痣[J]. *中国激光医学杂志*, 2013, 22(4): 212-215. ZENG Y, LIN Q Z, ZHAN K. The efficiency of CO<sub>2</sub> laser and Q-switched Nd:YAG laser to treat congenital melanocytic naevus of nasal alar by single or combined treatment[J]. *Chinese Journal of Laser Medicine & Surgery*, 2013, 22(4): 212-215.

[6] STEINWEG S A, HALVORSON C R, KAO G F, et al. Eruptive melanocytic nevi during azathioprine therapy for antisynthetase syndrome[J]. *Cutis*, 2017, 99(4): 268-270.

[7] 赵辨. 临床皮肤病学[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2001: 1260-1262.

ZHAO B. Clinical dermatology[M]. Nanjing: Jiangsu Science and Technology Press, 2001: 1260-1262.

[8] NAKAJIMA R, KOMINE M, MIYAMOTO Y, et al. Sarcomatoid carcinoma arising in the congenital pigmented nevus after treatment with carbon dioxide snow freezing method[J]. *J Dermatol*, 2015, 42(11): 1083-1086.

[9] MARANGON JÚNIOR H, SOUZA P E, SOARES R V, et al. Oral congenital melanocytic nevus: a rare case report and review of the literature[J]. *Head Neck Pathol*, 2015, 9(4): 481-487.

[10] 邓军, 黄惠, 程良金, 等. 皮肤色素痣不同治疗方法疗效分析比较[J]. *中国美容医学*, 2007, 16(80): 1094-1096.

DENG J, HUANG H, CHENG L J, et al. Comparison of the therapeutic effect of different treatments of skin pigmented nevus [J]. *Chinese Journal of Aesthetic Medicine*, 2007, 16(80): 1094-1096.

[11] CONNOR C J, SHCHELOCHKOV O A, CILIBERTO H. Anetoderma in a patient with terminal osseous dysplasia with pigmentary defects [J]. *Am J Med Genet A*, 2015, 167A(10): 2459-2462.

[12] CARTEE T V, WASSERMAN D I. Commentary: ablative fractionated CO<sub>2</sub> laser treatment of photoaging: a clinical and histologic study[J]. *Dermatol Surg*, 2012, 38(11): 1790-1793.

[13] PARK J K, SUGITA S, SOMA T, et al. Malignant peripheral nerve sheath tumor coexisting with congenital melanocytic nevus in an elderly man[J]. *Pathol Int*, 2016, 66(5): 309-310.

[14] TOKUDA Y, SAIDA T, MURATA H, et al. Histogenesis of congenital and acquired melanocytic nevi based nevi based on histological study of lesion size and thickness[J]. *J Dermatol*, 2010, 37(12): 1011.

(编辑:薛泽玲)