

- aircrew and air traffic controllers. *Epilepsy Behav*, 2005, 6: 31-34.
- [3] 赵建国, 王金光, 唐可欣. 癫痫儿童的认知功能及事件相关电位变化研究. *中国康复理论与实践*, 2005, 11: 379-380.
- [4] 赵宗彦. 事件相关电位中 P300 的研究. *脑电图学与神经精神疾病杂志*, 1989, 5: 78-79.
- [5] 汤晓芙. *神经系统临床电生理学* (下). 北京: 人民军医出版社, 2002: 321.
- [6] Salisbury DF, Shenton ME, McCarley RW. P300 topography differs in schizophrenia and manic psychosis. *Biol Psychiatry*, 1999, 45: 98-106.
- [7] 康慧聪. P300 事件相关电位的临床应用. *国外医学物理医学与康复学分册*, 2005, 25: 69-72.
- [8] 李长彬. P300 识别电位的研究. *黑龙江医学*, 1991, 5: 5-7.
- [9] 赵素霞. 69 例正常人事件相关电位 P300 的研究. *脑与神经疾病杂志*, 2008, 16: 476.
- [10] 俸曦, 王艳, 周维, 等. 67 例正常人事件相关电位 P300 的检测与分析. *四川医学*, 1999, 20: 44-45.
- [11] 程新萍. 神经递质对事件相关电位 P300 的影响. *蚌埠医学院学报*, 2002, 27: 280-282.
- [12] 吴文, 吴宗耀. 影响 P300 电位的某些因素. *临床脑电学杂志*, 1999, 8: 124-126.
- [13] 蓝永生, 赵敬国. 运动对事件相关电位 P300 的影响. *科技信息*, 2007, 34: 204.
- [14] 尚淑怡, 尤春景. 脑外伤患者 P300 与神经行为认知状态测试相关性研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30: 604-608.
- [15] 邓炳海, 吴宗耀. 深睡期 P300 电位改变的研究. *中华物理医学杂志*, 1998, 20: 89-92.
- [16] 邓炳海, 吴宗耀, 侯岷, 等. 昏迷患者 P300 电位的改变. *中华物理医学与康复杂志*, 2000, 22: 177-178.
- [17] 赵向东, 朱文华, 张美莲, 等. 闭合性颅脑外伤患者病程与 P300 之间关系的研究. *现代电生理学杂志*, 2000, 7: 12-16.
- [18] 陈晓兰, 穆俊林, 陈兴时, 等. 轻型颅脑外伤患者的认知功能研究. *中国国民康医学杂志*, 2005, 17: 131-135.
- [19] 张涛, 谢延凤, 孙晓川, 等. P300 监测对奥拉西坦治疗轻型脑伤的疗效观察. *创伤外科杂志*, 2006, 8: 73-75.
- [20] 张好勤, 宋景贵. 颅脑损伤后所致癫痫患者的事件相关电位 P300 的特征. *临床身心疾病杂志*, 2008, 14: 198-200.
- [21] 禹海航, 庄丽频, 谢曙光, 等. 颅脑外伤患者听觉时间相关电位中 P300 与智商测定结果分析. *浙江医学*, 2004, 26: 514-515.
- [22] 房聪侠, 谢曙光. 颅脑外伤患者智商测定与 P300 相关性研究. *江西医药*, 2006, 42: 540-542.
- [23] 赵向东, 张美莲, 周冰玲, 等. P300 在鉴别闭合性颅脑外伤患者真假昏迷的价值. *临床神经病学杂志*, 2001, 14: 14-15.
- [24] 张好勤, 宋景贵. 颅脑损伤后所致精神障碍患者的事件相关电位 P300 的特征. *中外健康文摘*, 2008, 5: 33-34.
- [25] Cui Y, Liu F, Zhang XY, et al. Auditory P300 in the patients with traumatic brain injury. *Fa Yi Xue Za Zhi*, 2009, 25: 19-23.
- [26] Lew HL, Lee EH, Pan SS, et al. Electrophysiologic abnormalities of auditory and visual information processing in patients with traumatic brain injury. *Am J Phys Med Rehabil*, 2004, 83: 428-433.
- [27] Lew HL, Dikmen S, Slimp J, et al. Use of somatosensory-evoked potentials and cognitive event-related potentials in predicting outcomes of patients with severe traumatic brain injury. *Am J Phys Med Rehabil*, 2003, 82: 53-61.
- [28] Young GB, Wang JT, Connolly JF. Prognostic determination in anoxic-ischemic and traumatic encephalopathies. *Clin Neurophysiol*, 2004, 21: 379-390.
- [29] Yasuo N, Hiroshi A, Michio Y. Assessment of traumatic brain injury patients by WAIS-R, P300, and performance on oddball task. *Kobe J Med Sci*, 2005, 51: 95-105.

(修回日期: 2009-12-20)

(本文编辑: 易 浩)

· 短篇论著 ·

半导体激光与氦-氖激光局部照射治疗睑腺炎的疗效对比观察

卞学平 张志宏 卞玉洁 王军辉 王利君 夏飞飞

睑腺炎是眼科常见眼脸疾病, 治疗不及时常合并化脓性感染, 尤其是外睑腺炎常可瘢痕形成, 甚至瘢痕挛缩而致眼脸内或外翻, 影响患者眼脸功能及美容效果。常规药物治疗多疗程冗长, 疗效欠佳, 物理疗法多采用超短波、旋磁及激光等治疗, 疗效各异^[1-3]。其中以激光照射治疗疗效较好。但以往激光治疗多采用氦-氖激光, 而半导体激光照射治疗睑腺炎的临床研究鲜为报道, 故我们采用半导体激光和氦-氖激光在相同治疗参数下局部照射治疗睑腺炎 246 例, 比较 2 种波长激光治疗效果之异同, 现报道如下。

一、资料与方法

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.07.024

作者单位: 264300 荣成, 山东省荣成市人民医院, 泰山医学院附属荣成医院皮肤激光科(卞学平、王军辉、王利君、夏飞飞), 门诊部(张志宏), 心血管内科(卞玉洁)

(一) 临床资料

选取 2000 年 10 月至 2008 年 10 月经我院眼科门诊确诊并转入我科治疗的睑腺炎患者 246 例(均填写知情同意书)。入选患者均有患眼眼脸红肿、疼痛、硬结或化脓破溃等症状或体征。按就诊顺序随机分为半导体激光局部照射组(半导体激光组)和氦-氖激光局部照射组(氦-氖激光组), 每组 123 例。半导体激光组 123 例中, 男 70 例, 女 53 例; 年龄 3~74 岁, 平均(24.23±11.57)岁; 平均病程(11.03±5.60)d; 左眼 55 例, 右眼 64 例, 双眼 4 例; 内睑腺炎 88 例, 外睑腺炎 35 例。氦-氖激光组 123 例中, 男 66 例, 女 57 例; 年龄 3~72 岁, 平均年龄(23.04±13.24)岁; 平均病程(12.55±4.98)d; 左眼 57 例, 右眼 61 例, 双眼 5 例; 内睑腺炎 82 例, 外睑腺炎 41 例。2 组患者的性别、年龄、病程、患眼部位和睑腺炎类型等经统计学分析, 差异无统计学意义($P>0.05$), 2 组具有可比性。

(二) 治疗方法

2 组患者均取平卧位闭目,外睑腺炎伴有眼睑化脓破溃者常规 3% 安尔碘消毒,生理盐水棉球清除脓性分泌物,伴有炎性肉芽肿者清除肉芽组织,继而行激光照射,眼睑无破溃者直接行激光照射。半导体激光组采用 MDC-500 型镱铝砷半导体激光治疗机(上海产),波长 830.0 nm,功率 0~500 mW,连续可调,激光脉冲和连续输出可调。激光照射选用连续输出,功率 100 mW,光斑直径 4 cm,功率密度 8.0 mW/cm²。氩-氦激光组采用 HN2SQ-2 型氩-氦激光照射器(上海产),波长 632.8 nm,功率 0~25 mW,连续可调,激光连续输出。激光照射选用功率 25 mW,光斑直径 2 cm,功率密度 8.0 mW/cm²。2 组均根据睑腺炎部位激光呈 45° 角扩束照射患处,每光斑照射 8 min,能量密度 3.8 J/cm²,每日治疗 1 次,5 次为 1 个疗程,疗程间隔 3 d。治疗 2 个疗程后评定疗效。激光治疗及疗效评定分别由同一康复医师医师完成。

(三) 疗效判定标准

参考《实用理疗手册》中睑腺炎的疗效标准^[4]:治愈为自觉症状和局部炎症、硬结消失;好转为炎症浸润局限或缩小,局部遗留小硬结;无效为症状、体征无改善或治疗 10 d 后炎症加重者。

(四) 统计学分析

采用 SPSS 13.0 版统计学软件进行统计学分析,2 组计数资料采用 χ^2 检验,等级资料采用 Ridit 分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

二、结果

2 组治疗结果经 Ridit 分析, $u = 1.73$, $P > 0.05$,差异无统计学意义,详见 1。

表 1 2 组治疗结果比较

组别	例数	治愈(例)	好转(例)	无效(例)	治愈率(%)
半导体激光组	123	108	12	3	87.8
氩-氦激光组	123	92	27	4	74.8

三、讨论

睑腺炎是由眼睑睫毛毛囊或其附属的皮脂腺或变态汗腺(外睑腺)及睑板腺(内睑腺)的细菌性感染所致,由于眼睑皮肤菲薄,皮下组织疏松,故炎症时眼睑充血、水肿及疼痛均显著,尤其是儿童、老年人及患有糖尿病等慢性消耗性疾病的患者尤为明显。当脓肿形成挤压后可致感染扩散,导致眼睑蜂窝织炎,甚至海绵窦脓毒症或败血症而危及生命。临床治疗睑腺炎多常规采用局部热敷及抗生素药物治疗,脓肿形成后手术切开引流。有报道采用超短波治疗睑腺炎,治愈率 73.3%^[1];采用旋磁疗法治疗睑腺炎,治愈及显效率 65.0%^[2];采用氩-氦激光照射治疗睑腺炎,治愈率 85.0%^[3]。本研究结果表明,半导体激光和氩-氦激光在治疗参数相同条件下(功率密度 8.0 mW/cm²,能量密度 3.8 J/cm²)照射治疗睑腺炎,治愈率分

别为 87.8% 和 74.8%,治疗结果经统计学处理,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

激光生物学效应理论认为,激光的波长、输出方式、功率及能量密度和生物组织特性不同其效果各异,镱铝砷半导体激光波长 830.0 nm,位于近红外谱段,氩-氦激光波长 632.8 nm,位于可见红光谱段。半导体激光对生物组织穿透深度可达 7 cm,约为氩-氦激光的 4~5 倍,而对人体功率密度的损伤阈值高达 20 W/cm²,为氩-氦激光的 20 倍^[5]。根据生物信息模型理论,半导体激光和氩-氦激光均属于暖色激光,功率密度 5~8.3 mW/cm²,能量密度 1~5 J/cm² 为剂量 4 段,可促使淋巴细胞和巨噬细胞分裂增殖^[6]。我们采用功率密度 8.0 mW/cm²,能量密度 3.8 J/cm² 的半导体和氩-氦激光局部照射治疗睑腺炎均有较好的疗效,但对病灶较深的内睑腺炎半导体激光的疗效明显好于氩-氦激光,并充分显示了激光的抛物线特性和积累效应,与我们以往采用半导体激光照射治疗眼睑外伤缝合术后合并感染的报道结果相同^[7]。为避免激光对眼球的损伤我们采取激光 45° 角扩束照射病灶,并缩短了疗程天数,治疗结束后患者经裂隙镜、眼底镜及视力检查均无明显影响。

低功率激光照射能够使血管扩张,增加血流,改善微循环,促进炎症消失及创面愈合^[8]。低功率激光照射感染创面无直接杀菌作用,但可增强淋巴细胞(包括 B 细胞、T 细胞、NK 细胞),单核-巨噬细胞和粒细胞的细胞活性。并可提高免疫应答反应而增强整个机体的免疫防御功能,从而控制感染^[9]。

综上所述,半导体激光和氩-氦激光局部照射治疗睑腺炎具有方法简便、疗程短、治愈率高、患者无痛苦、无副作用及禁忌证,尤其是半导体激光具有体积小、使用寿命长及输出功率稳定等独特的优点,可在临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] 何爱敏. 五官超短波治疗麦粒肿的观察. 海南医学, 2004, 15: 57.
- [2] 肖宁. 旋磁疗法治疗麦粒肿 40 例. 生物磁学, 2002, 13: 30.
- [3] 宋佩岩, 赵同玲. 氩氦激光治疗麦粒肿疗效观察. 医学论坛杂志, 2004, 25: 55-56.
- [4] 杨兆存. 实用理疗手册. 大连: 大连出版社, 1991: 293-294.
- [5] 李正佳. 激光生物医学工程基础. 北京: 国防工业出版社, 2007: 86.
- [6] 刘承宜, 容东亮, 刘颂豪. 光生物调节作用的研究进展. 中国激光医学杂志, 2005, 14: 197-200.
- [7] 于爱华, 卞学平, 张志宏, 等. 镱铝砷激光治疗眼睑外伤缝合术后合并感染 32 例分析. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25: 272.
- [8] Yeo SW, Kim SW, Suh BD, et al. Effects of platelet-derived growth factor-AA on the healing process of tympanic membrane perforation. Am J Otolaryngol, 2000, 21: 153-160.
- [9] 沈研, 方才凤, 黄永旺, 等. 低强度半导体激光照射豚鼠鼓膜穿孔愈合的作用. 中国激光医学杂志, 2008, 17: 386-392.

(修回日期: 2010-06-02)

(本文编辑: 阮仕衡)