

577nm 微脉冲激光与药物治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变

徐斌

作者单位:(063000)中国河北省唐山市眼科医院
作者简介:徐斌,毕业于华北煤炭医学院,主治医师,研究方向:
视网膜激光光凝、荧光眼底血管造影。
通讯作者:徐斌. xubin54321@163.com
收稿日期:2013-03-29 修回日期:2013-07-15

Efficacy comparison of 577nm micro-pulse laser and drug in the treatment of central serous chorioretinopathy

Bin Xu

Eye Hospital of Tangshan City, Tangshan 063000, Hebei Province, China

Correspondence to: Bin Xu. Eye Hospital of Tangshan City, Tangshan 063000, Hebei Province, China. xubin54321@163.com
Received:2013-03-29 Accepted:2013-07-15

Abstract

• AIM: To compare the efficacy of 577nm micro-pulse laser and drug in the treatment of central serous chorioretinopathy (CSC).

• METHODS: Forty-five CSC cases (45 eyes), in our hospital from January 1, 2012 to September 31, 2012, were received 577nm micro-pulse laser in laser group. Forty cases (40 eyes) got drug in drug group. The efficacy of two groups was compared.

• RESULTS: All eyes in laser group were cured at 6 weeks after treatment, which was shorter than that in drug group.

• CONCLUSION: 577nm micro-pulse laser treatment for CSC is safe and effective, and can reduce the recurrence of CSC.

• KEYWORDS: chorioretinitis; therapy; laser coagulation; methods

Citation: Xu B. Efficacy comparison of 577nm micro-pulse laser and drug in the treatment of central serous chorioretinopathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(8):1688-1690

摘要

目的:比较577nm微脉冲激光与药物治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变(central serous chorioretinopathy, CSC)的疗效。

方法:选择我院2012-01-01/09-31的CSC患者45例45眼为激光组,行577nm微脉冲激光治疗,并与药物组(40例40眼)的疗效比较。

结果:激光组于治疗后6wk全部治愈,比药物治疗组恢复时间更短,见效更快。

结论:577nm微脉冲激光治疗CSC是安全有效的,并可减少CSC的复发。

关键词:脉络膜视网膜炎;治疗;激光凝固术;方法
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.08.56

引用:徐斌.577nm微脉冲激光与药物治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变.国际眼科杂志2013;13(8):1688-1690

0 引言

中心性浆液性脉络膜视网膜病变(central serous chorioretinopathy, CSC)是由于黄斑或其周围视网膜色素上皮(retinal pigment epithelium, RPE)的屏障功能受损所致,脉络膜毛细血管的渗液经过该受损区进入视网膜神经上皮,从而引起黄斑区神经上皮脱离。激光光凝是治疗CSC的首选方法^[1],但是由于激光的能量主要被RPE细胞吸收后放射状地向四周传导,生物热效应导致邻近的光感受器细胞不可逆地被破坏^[2,3],从而形成光凝点处对应的视野暗点形成,并且可见的激光斑增加了发生术后并发症的风险,包括脉络膜新生血管^[4,5]、视网膜下纤维化^[6]、激光斑瘢痕逐渐增大和视野缺损^[7-9],从而导致视力下降。微脉冲激光是一种短促的、高频率的重复脉冲激光,即一个完整的曝光中包含了一系列微小的“开-关”脉冲。适当能量的微脉冲激光照射视网膜后,能量同样主要被RPE内的黑色素颗粒吸收,而此时的生物热效应仅会在黑色素颗粒周围形成大量微气泡,微气泡膨胀和运动后使RPE在机械力的作用下裂解。整个过程都集中在RPE内,并无机械或热效应向外传导,因此避免了光感受器细胞的损伤及视野暗点的形成^[10]。激光治疗黄斑区的疾病多选择黄色波长,以减少锥细胞的损伤^[11],因为黄色激光具有在RPE层更佳的吸收和转换效果、对氧合血红蛋白及黑色素的高吸收率、对黄斑区叶黄素的极少吸收及光散射少等特点成为黄斑区眼底光凝的最佳波段,尤其适用于RPE病变相关的黄斑疾病。我们采用577nm黄色微脉冲激光治疗了一组CSC患者,现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择我院2012-01-01/09-31的CSC患者45例45眼为激光组,其中男32例,女13例,年龄25~48(平均35.5)岁,最佳矫正视力(BCVA)0.1~1.0(平均0.52±

表1 激光组与药物治疗组疗效比较

分组	n	治疗后 3wk				治疗后 6wk			
		治愈	好转	无效	治愈率	治愈	好转	无效	治愈率
激光组	45	34	11	0	76%	45	0	0	100%
药物组	40	7	15	18	18%	13	17	10	33%

眼

0.33); 药物组 40 例 40 眼, 其中男 28 例, 女 12 例, 年龄 24 ~ 43 (平均 34.2) 岁, BCVA 0.1 ~ 1.0 (平均 0.48 ± 0.32)。两组年龄、性别、BCVA 比较均无统计学差异 ($P > 0.05$)。全部患者均经眼底荧光血管造影 (FFA) 及光相干断层扫描 (OCT) 检查, 确定有明确的荧光素渗漏, 其中激光组渗漏点位于视盘黄斑纤维束以外, 距离中心凹 250 μm 以外者, 反之则为药物治疗的对照组。

1.2 方法

1.2.1 激光组 采用法国光太 (Supra 577 Y) 黄色激光, 参数设置为工作“ON”时间 0.17ms, 间歇“OFF”时间 1ms, 工作负载率为 15%。光斑直径 100 μm, 在黄斑外测试 0.03s 曝光时间连续模式下所需的激光功率, 如 150mW, 在微脉冲 15% 负载率情况下采用 0.09s 曝光时间, 双倍激光功率如 300mW, 根据 FFA 显示的渗漏点仔细定位后, 对渗漏点及其周围约 50 μm 范围内视网膜进行覆盖性光凝一次, 光凝点之间紧密连接。

1.2.2 药物组 口服 ATP 40mg、肌苷片 0.4g、复方丹参片 3 片, 每日 3 次。

1.2.3 疗效观察 两组患者均于治疗开始后第 3, 6wk 复查视力及眼底情况, 并复查 FFA 及 OCT, 随访 0.5 ~ 1a。

统计学分析: 采用 SPSS 13.0 统计软件包, 计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 数据采用 t 检验和 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效判定标准 无效: 视力不提高或提高不明显, FFA 示渗漏无明显改善, OCT 神经上皮脱离无减轻; 好转: 自觉症状减轻, 视力提高 > 2 行, 眼底检查黄斑水肿减轻, FFA 示渗漏减少, 神经上皮脱离减轻; 治愈: 自觉症状消失, 视力恢复正常, 眼底检查黄斑水肿消退, 中心凹反光显现, FFA 检查无荧光素渗漏, OCT 检查神经上皮脱离消失。

2.2 疗效比较 激光组与药物组治疗效果比较见表 1。激光治疗术前及术后 FFA 和 OCT 比较见图 1, 2。治疗后 3wk, 激光组患者自觉症状消失或明显减轻, 视力提高, 眼底检查黄斑水肿消失或减轻, 而药物治疗组患者多数自觉症状无缓解, 视力提高不明显; 治疗后 6wk, 激光组全部治愈, 患者视力恢复正常, 眼底黄斑水肿消失, 中心凹反光可见, FFA 检查无荧光素渗漏, OCT 检查无神经上皮脱离, 治愈率达 100%, 而药物治疗组仅部分患者自觉症状减轻, 视力部分提高, 两组治愈率比较有显著统计学差异 ($P < 0.01$)。另外, 激光组的平均治愈时间 2.83 ± 0.62 wk, 药物治疗组的平均治愈时间 9.53 ± 6.63 wk, 两组治愈时间比较有显著统计学差异 ($P < 0.01$)。两组患者均随访 0.5 ~ 1a, 每月进行一次眼底检查, 对可疑患者进行 FFA 及 OCT 检查, 结果激光组仅有 1 例 (2.2%) 复发, 而药物治疗组有 7 例 (17.5%) 复发, 两组复发率对比有显著统计学差异 ($P < 0.01$)。

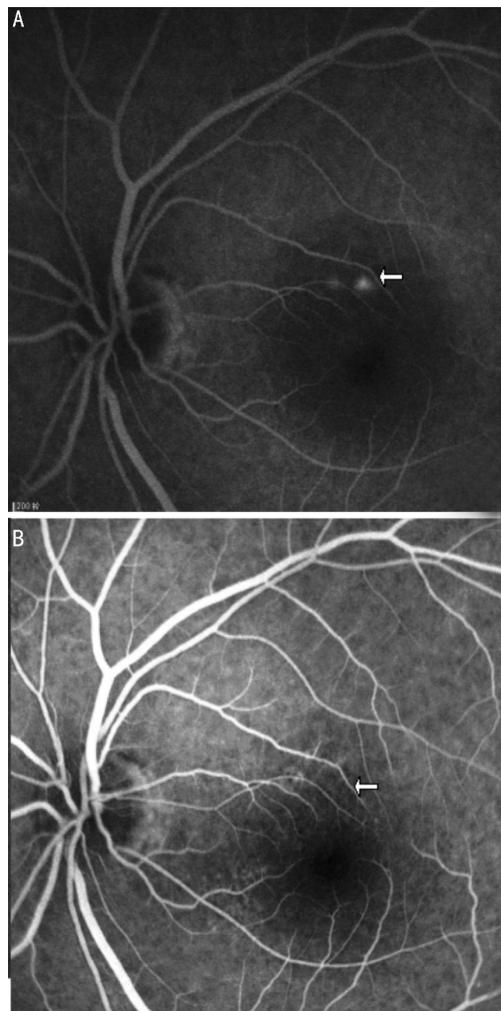


图1 激光治疗术前及术后 FFA 比较 (箭头位置为渗漏点) A: 激光治疗前; B: 激光治疗后。

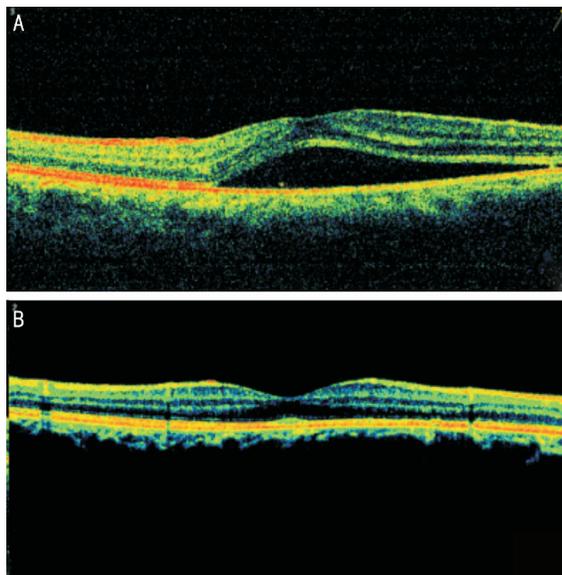


图2 激光治疗术前及术后 OCT 比较 A: 激光治疗前; B: 激光治疗后。

3 讨论

CSC 是一种常见病,病因不明,精神紧张和过度疲劳均可诱发。由于其病因不明,治疗方法颇多,如激光、体外反搏、中医中药、血管扩张剂等,各种治疗均有争议。激光是目前较为安全、有效的疗法。它的原理是利用 RPE 的激光扩创术,即激光热效应照射渗漏点处,破坏失代偿的 RPE 细胞和刺激周围正常的 RPE 细胞增殖,形成新的 RPE 细胞和新的屏障功能,从而封闭渗漏点。激光光斑也可能形成一自由通道,由于脉络膜的抽吸作用,使神经上皮液体经该通道流向脉络膜,从而被吸收^[12]。一般认为激光治疗不能防止 CSC 的复发,但本组观察中激光组的复发率较药物组的明显降低,推测其原因可能与激光治疗的原理有关,因为激光光凝是 RPE 扩创术,其诱导的 RPE 增殖不但修补了现有的渗漏点,而且可以弥补一些潜在的 RPE 细胞之间的损坏处,使其结合得更紧密,从而减少 CSC 的复发。但传统连续波长激光治疗要造成局部视网膜全层组织损伤乃至坏死,使视网膜产生淡灰色至白色的光凝斑,从而形成相应的视野暗点。如果能选择性地针对 RPE 治疗,保存内层的光感受器细胞和周围正常组织,就可以避免患眼视野相应暗点形成,这对近黄斑中心凹处病变尤其重要意义。适当能量的眼底微脉冲激光因其对 RPE 具有高度选择性,其照射眼底后所产生的能量会局限在此层细胞内,很少向外传导,在造成 RPE 细胞光损伤后,临近的 RPE 会逐渐增生、迁移来修补病损区,所以病变会在短时间内恢复正常的血-视网膜外屏障功能^[13,14]。目前常用的眼底激光有 532nm 绿色激光、561nm 黄绿激光、577nm 黄色激光及 810nm 红外激光,激光的波长越长,穿透深度越深。绿激光主要是被 RPE 细胞吸收,而黄激光波长较长,弥散少且穿透力强,50% 达视网膜光感受器复合体,50% 达脉络膜浅层,对视网膜神经纤维层没有损伤,红外激光作用深达脉络膜浅层甚至中层。具体到每一种物质的吸收光谱,黑色素吸收黄光比较好,与绿光相似,氧合血红蛋白吸收黄光最高并且叶黄素对黄光的吸收很少,在治疗黄斑区病变时,黄光对黄斑损伤最小^[15]。

综上所述,577nm 黄色微脉冲激光较药物治疗 CSC 更为有效、安全、迅速。

参考文献

- 1 葛坚. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005;309-315
- 2 Wallow IH, Birngruber R, Gabel VP, *et al*. Retinal reactions to intense light I: threshold lesions experimental, morphological and clinical studies of pathological and therapeutic effects of laser and white light. *Adv Ophthalmol* 1975;31:159-232
- 3 李涛,罗清礼,吴海英. 人视网膜激光光凝后荧光血管造影和超微结构研究. 四川大学学报(医学版) 2004;35:234-237
- 4 Lewis H, Schachat AP, Haimann MH, *et al*. Choroidal neovascularisation after laser photocoagulation for diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1990;97:503-510
- 5 Varley MP, Frank E, Pumell EW. Subretinal neovascularisation after focal argon laser for diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1988;95:567-573
- 6 Wallow IH, Bindley CD. Focal photocoagulation of diabetic macular edema. A clinic pathologic case report. *Retina* 1988;8:261-269
- 7 Rutledge BK, Wallow IH, Poulsen GL. Sub-pigment epithelial membranes after photocoagulation for diabetic macular edema. *Arch Ophthalmol* 1993;111:608-613
- 8 Schatz H, Madeira D, McDonald HR, *et al*. Progressive enlargement of laser scars following grid laser photocoagulation for diffuse diabetic macular edema. *Arch Ophthalmol* 1991;109:1549-1551
- 9 Lovestam-Adrian M, Agardh E. Photocoagulation of diabetic macular oedema complications and visual outcome. *Acta Ophthalmol Scand* 2000;78:667-671
- 10 Schuele G, Rumohr M, Huettmann G, *et al*. RPE damage thresholds and mechanisms for laser exposure in the micro second to millisecond time regimen. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005;46:714-719
- 11 黎晓新,廖菊生. 眼底病激光治疗指南. 北京:人民卫生出版社 2009:8-9
- 12 赵晓霞,王丽丽. 氩激光治疗 CSC56 例临床分析. 国际眼科杂志 2008;8(9):1951-1952
- 13 Roeder J, Hillenkamp F, Flotte T, *et al*. Microphoto coagulation: selective effects in biological tissue using repetitive short laser pulses. *Proc Natl Acad Sci* 1993;90:8643-8647
- 14 Roeder J, Brinkmann R, Wirbelauer C, *et al*. Retinal sparing by selective retinal pigment epithelial photocoagulation. *Arch Ophthalmol* 1999;117:1028-1034
- 15 张风,张斯华. 多波长精确治疗:眼底病激光治疗的发展方向. 中华眼底病杂志 1997;13:209