

• 临床研究 •

吲哚青绿血管造影引导多波长激光治疗年龄相关性黄斑变性
脉络膜新生血管的临床评价

李晓陵, 何守志, 王炜

[摘要] 目的 评价吲哚青绿血管造影(ICGA)引导多波长激光治疗年龄相关性黄斑变性(AMD)脉络膜新生血管(CNV)的临床疗效。方法 对确诊为渗出型 AMD 伴有 CNV 患者 19 例 24 眼根据 ICGA 的结果,应用多波长氦离子激光对黄斑中心凹外 200 μm 的 CNV 进行栅格状光凝封闭。治疗后 2 周、1 个月、3 个月、6 个月进行视力、眼底、FFA、ICGA 和黄斑区光敏感度(MLS)检查。结果 治疗后随时间推移,多数患者视力逐步提高,6 个月视力提高 13 眼(54.17%),无变化 9 眼(37.50%),下降 2 眼(8.33%)。治疗 2 周~12 个月后 FFA 和 ICGA 随访复查显示,22 眼(91.67%)眼底渗出型病灶均不同程度吸收,渗出病灶缩小或形成瘢痕,色素沉着明显,强荧光减弱。治疗后患眼黄斑区光敏感度随时间推移逐渐提高,2 周时 7/13 眼、1 个月时 10/13 眼、3 个月时 8/9 眼。结论 ICGA 引导多波长激光治疗 AMD 脉络膜新生血管定位准确、损伤小、安全有效。

[关键词] 年龄相关性黄斑变性;新生血管;吲哚青绿血管造影;多波长激光

Effect of indocyanine green angiography induced multi wavelength laser on choroidal neovascularization in age related macular degeneration LI Xiao-ling, HE Shou-zhi, WANG Wei. Department of Ophthalmology, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China

[Abstract] Objective To evaluate the effects of indocyanine green angiography (ICGA) induced multi wavelength laser on choroidal neovascularization (CNV) in age-related macular degeneration (AMD). Methods 24 eyes (19 patients) with exudative AMD with CNV were treated with multi wavelength laser according to ICGA. After 2 weeks, 1 month, 3 months and 6 months following up including vision, FFA, ICGA and macular light sensitivity (MLS). Results After 6 months, vision was elevated gradually in 13/24 eyes, no changed in 9/24 eyes and fell off in 2/24 eyes. Absorption of focus was found in 22/24 eyes. Change included exudation absorption, cicatrization and pigmentation. MLS was advanced gradually in 7/13 eyes within 2 weeks, 10/13 eyes within 1 month and 8/9 eyes within 3 months. Conclusion Treatment of CNV in AMD with ICGA induced multi wavelength laser is exactitude, mini traumaed, safe and effective.

[Key words] age-related macular degeneration; choroidal neovascularization; indocyanine green angiography; multi wavelength laser

中图分类号:R774.5 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2006)01-0062-02

[本文著录格式] 李晓陵,何守志,王炜.吲哚青绿血管造影引导多波长激光治疗年龄相关性黄斑变性脉络膜新生血管的临床评价[J].中国康复理论与实践,2006,12(1):62-63.

年龄相关性黄斑变性(age-related macular degeneration, AMD)是严重影响视力的主要致盲眼病之一,脉络膜新生血管(choroidal neovascularization, CNV)是引起视力下降的重要原因。吲哚青绿血管造影(indocyanine green angiography, ICGA)可早期发现 CNV 及供养血管和热点,为准确地激光光凝治疗提供了依据^[1-2]。我们在 ICGA 的指导下选择性应用多波长氦离子激光光凝治疗 AMD 的 CNV 19 例 24 眼,报道如下。

1 对象和方法

1.1 研究对象 1998~2001 年临床诊断为渗出型 AMD 伴有 CNV 患者 19 例 24 眼,其中男性 10 例 13 眼,女性 9 例 10 眼;年龄 50~81 岁,平均 66.5 岁;视力:指数/30 cm~0.5,其中 ≤ 0.1 者 15 眼,0.2~0.3 者 5 眼,0.4~0.5 者 4 眼。治疗前检查视力、眼底,并进行 FFA、ICGA 和黄斑区光敏感度测定。

1.2 检查方法 所有患者均进行眼底照相、眼底荧光血管造影(FFA)及 ICGA 检查。彩色眼底照相、FFA

及 ICGA 同时进行。彩色眼底照相和 FFA 采用常规方法;ICGA 应用 TRC-501A 眼底照相机(TOPCON, 日本)检查,使用先得公司 SCFIS 计算机图像分析系统。

1.3 黄斑区光敏感度测定 使用美国 Humphrey 自动视野分析仪进行黄斑阈值程序测定黄斑区 6° 的 16 点光敏度,III 号白色视标,检查距离 33 cm,背景亮度 31.5 asb,取平均值。

1.4 治疗方法 使用美国 Coherent 多波长激光器,在 ICGA 指导下选择性应用多波长氦离子激光光凝封闭黄斑中心凹外 200 μm 的 CNV 进行栅格状光凝或直接光凝,根据不同部位和病变情况选择不同激光波长。参数选择:光斑直径 50~100 μm ,曝光时间 0.1~0.15 s,功率 130~300 μW ,点数 98~365 个(平均 188 个),光斑反应 I~II 级,平均治疗次数 1~3 次,间隔时间 2 周~3 个月。

1.5 随访观察 激光治疗后 2 周、1 个月、3 个月、6 个月进行随诊观察,检查视力、眼底,并进行 FFA、ICGA 检查,部分观察 1 年。视力检查用国际标准视力表,治疗前后比较增加 ≥ 1 行为为增加,减少 ≤ 1 行为为下降。黄斑区光敏感度(macular light sensitivity, MLS)检查时间为治疗后 2 周、1 个月、3 个月。

2 结果

治疗前后视力变化见表 1。

表 1 治疗前后视力变化

时间	n	提高(%)	不变(%)	下降(%)
2 周	24	4(16.67 %)	20(83.33 %)	
1 个月	24	11 (45.83 %)	12 (50.0 %)	1 (4.17 %)
3 个月	24	13 (54.17 %)	10 (41.67 %)	1 (4.17 %)
6 个月	24	13 (54.17 %)	9 (37.50 %)	2 (8.33 %)

治疗 2 周 ~ 6 个月后 FFA 和 ICGA 随访复查显示,眼底渗出型病灶均不同程度吸收,渗出病灶缩小或形成瘢痕,强荧光减弱(图 1)。有 2 眼术后 3 个月和 6 个月眼底其他部位出现新病灶,眼底出血,视力下降,

其他眼 6 个月后眼底检查示瘢痕形成,色素沉着明显,其中 2 例患眼治疗后病变稳定,对侧眼与治疗 3 个月和 6 个月先后视力下降,眼底出血,原治疗眼所存视力为主视眼,能维持日常生活。

黄斑区光敏感度:治疗后 2 周时随访的 13 眼中,有 7 眼增高 0.02 ~ 15.2 dB,1 眼不变,5 眼减低 0.21 ~ 7.81 dB;治疗后 1 个月时随访的 13 眼中,有 10 眼增高 0.32 ~ 14.1 dB,3 眼减低 0.12 ~ 3.86dB;治疗后 3 个月时随访的 9 眼中,有 8 眼增高 0.65 ~ 8.88 dB,1 眼减低 3.24 dB。

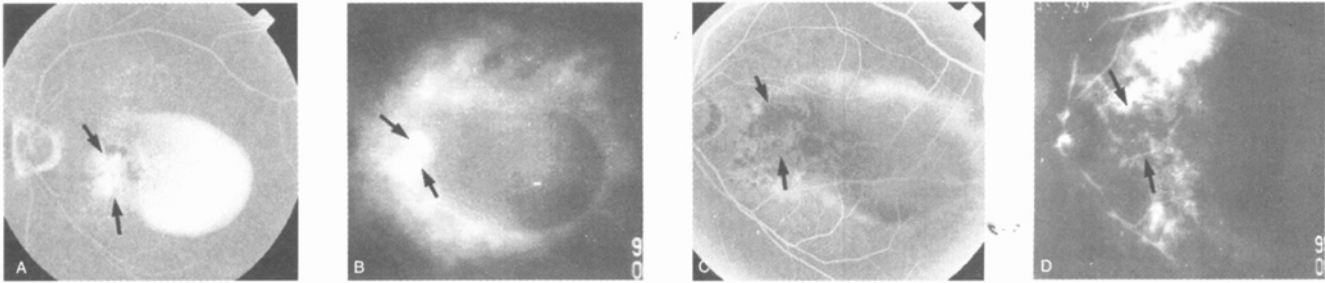


图 1 治疗前后眼底改变
A:治疗前 FFA;B:治疗前 ICGA;C:治疗后 FFA;D:治疗后 ICGA

3 讨论

渗出型 AMD 的病因除色素上皮病变外,主要因黄斑区 CNV 形成,并穿过 Bruch 膜进入色素上皮下,引起一系列的渗出、出血和瘢痕形成^[3]。在较早期,脉络膜新生血管用 FFA 难以发现,因为荧光素从病变区的 CNV 中较快渗漏表现为边界模糊不清的团状高荧光,而伴有浆液性脱离和色素上皮脱离时均表现为高荧光,难以看清 CNV 的真正范围,而早期隐蔽的 CNV 在有色素上皮病变和渗出性病变的混杂在一起而不易鉴别发现或被出血遮挡而被忽略;而 ICGA 能较清晰观察到脉络膜血管充盈形态及变化,不受色素上皮病变、渗出、出血等影响,能比 FFA 更明确地显示血管异常部位及形态。Matsumoto 对 FFA 诊断可疑新生血管的 AMD 患者行 ICGA 检查,发现 69.8 % (177/255) 的患者有明确的新生血管膜^[4];Guyer 认为,ICGA 对诊断视网膜下新生血管,尤其是伴有色素上皮脱离者更有用^[5]。根据 ICGA 所显示的脉络膜血流状态、血管形态,能较好地确认 CNV 范围的特性,在 ICGA 准确指导下治疗 CNV,本组结果显示大部分患者视力提高或稳定,渗出吸收或减轻。

由于激光是一种非选择性治疗,可引起全层视网膜损伤,造成视力下降,使黄斑区的 CNV 治疗受到限制,特别是中心凹的 CNV。氩离子激光治疗会造成黄斑区损伤及视网膜光凝效果不佳而趋淘汰;多波长氦离子激光可针对不同组织层次、病变程度选择不同波长,达到最佳治疗效果。氦黄光(567.0 nm)不被黄斑区的叶黄素吸收,治疗时不易灼伤黄斑区丛状层,而氦

红光(614.7 nm)不被叶黄素和血红蛋白吸收,有较强穿透力,对视网膜伴出血、渗出、瘢痕形成不易暴露的 CNV,可进行有效光凝治疗,而 ICGA 可明确 CNV 的范围大小,准确发现 CNV 的热点,提高了激光治疗的准确性并减少了治疗范围。本组结果显示,治疗后视力均有不同程度提高和稳定,仅有 2 例发现新病灶、出血,视力下降。

黄斑区光感受器细胞极易受到损害,对黄斑区光敏感度测量结果显示,黄斑区光凝治疗后早期,可能视网膜组织激光照射后的组织反应,使光敏感度出现暂时性的下降,之后逐渐恢复,治疗后 1 个月光敏感度提高,与文献报道近似^[6],说明多波长激光光凝治疗对黄斑区光敏感度影响不大,对稳定或提高视力有效。

综上所述,ICGA 引导多波长激光治疗 AMD 脉络膜新生血管定位准确、损伤小、安全有效。

[参考文献]

[1] Howard D, Treister G, Alhalel A, et al. ICGA-guided laser photocoagulation of feeder vessels of choroidal neovascular membranes in age-related macular degeneration[J]. Retina, 2000, 20: 143 - 150.
[2] Chen CJ, Chen LJ, Miller KR, et al. Clinical significance of postlaser indocyanine green angiographic hot spots in age-related macular degeneration[J]. Ophthalmology, 1999, 106: 925 - 931.
[3] 李凤鸣. 眼科全书(中册)[M]. 北京: 人民卫生出版社出版, 1996: 2254 - 2258.
[4] Matsumoto M, Reichel E, Puliafito. CRVO Abstract[J]. Invest Ophthalmol Sci Vis, 1993, 34: 1164 - 1166.
[5] Guyer DR, Yannuzzi LA, Krupsky S, et al. Digital indocyanine-green videoangiography of intraocular tumors[J]. Seminars in Ophthalmol, 1993, 8: 224 - 227.
[6] 赖一凡, 高汝龙, 吴德正, 等. 糖尿病性黄斑水肿光凝治疗前后的黄斑区光敏感度变化[J]. 中华眼科杂志, 1996, 5: 362 - 365.

(收稿日期: 2005-10-14)