

· 论著 ·

倍频固体激光治疗视网膜静脉阻塞疗效分析

熊毅彤 叶纹 孙莉

【摘要】 目的 探讨倍频固体激光治疗视网膜静脉阻塞的方法和疗效。方法 应用倍频固体激光治疗视网膜静脉阻塞 46 例 47 眼，对其中 10 眼行全网膜光凝术，37 眼行区域性视网膜光凝术，治疗次数 1-4 次，光凝后 3m-6m 随访，4 眼复查后行补充光凝。对比分析治疗前后视力及眼底荧光血管造影 (FFA) 情况。**结果** 激光治疗后视力提高 (2 行以上) 者 5 眼 (10.6%)；视力无明显变化者 29 眼 (61.7%)；视力下降者 13 眼 (27.7%)。荧光血管造影显示治疗有效 42 眼 (89.4%)，治疗无效 5 眼 (10.6%)。**结论** 激光治疗虽不能明确提高视力，但能促进水肿、出血、渗出的吸收，阻止病变的进一步发展，防止增殖性玻璃体视网膜病变和新生血管性青光眼的发生。

【关键词】 视网膜静脉阻塞 激光光凝

Nd:YAG Laser Photocoagulation Treatment of Retinal Vein Occlusion XIONG Yi-tong, YE Wen, Sun Li. Department of Ophthalmology, Hua Shan Hospital of Fudan University, Shanghai China, 200040

【Abstract】 **Objective** To investigate the curative method and effect of Nd: YAG laser photocoagulation treatment of retinal vein occlusion. **Methods** Forty seven eyes of 46 patients with retinal vein occlusion were photocoagulated by frequency-doubled Nd: YAG laser. 10 eyes underwent panretinal photocoagulation, 37 eyes underwent regional retinal photocoagulation. The treatment varied from 1-4 times. Four cases received supplemental photocoagulation after reexamination. The fundus changes were observed by fundus fluorescein in angiography after photocoagulation. **Results** The visual acuity of 5 eyes (10.6%) improved after treatment; 29 eyes (61.7%) remained the same; 13 eyes' (27.7%) visual acuity deteriorated. 42 eyes of the patients with Nd: YAG laser photocoagulation treatment were effective. The efficiency rate was 89.4%. **Conclusion** Laser therapy does not improve the visual acuity but it does help the absorption of retinal edema, hemorrhage and exudation and the regression of neovascularization, prevent the occurrence of proliferative vitreoretinopathy or neovascular glaucoma.

【Key words】 Retinal vein occlusion; Laser coagulation

视网膜静脉阻塞是中老年人中常见的视网膜血管病变，可由于广泛的视网膜出血、黄斑水肿等引起视力障碍，晚期可产生视网膜新生血管而导致增殖性玻璃体视网膜病变、新生血管性青光眼等并发症而引起视力丧失。迄今没有确切有效的疗法。目前视网膜光凝治疗是预防、治疗新生血管，防止严重并发症的重要手段。我们应用 532 倍频固体激光治疗视网膜静脉阻塞 46 例 47 眼，取得一定疗效，现报告如下。

材料和方法

一般资料：本组 46 例 47 眼视网膜静脉阻塞患者，全部经日本产 Canon CF-60UD 相机荧光素眼底血管造影 (FFA) 确诊，其中男性 27 例 27 眼，女

性 19 例 20 眼，年龄 44 岁 ~ 73 岁，平均年龄 63.4 岁，病程 1m-6y。眼部检查包括视力、眼底、Goldman 视野及眼底荧光血管造影 (FFA)；激光治疗后 (3-6)m 复查视力、Goldman 视野及眼底荧光血管造影。

眼底荧光血管造影：本组 46 例治疗前均按常规方法进行 FFA 检查，其中视网膜中央静脉总干阻塞 9 例 9 眼，半侧视网膜静脉阻塞 3 例 3 眼，视网膜分支静脉阻塞 34 例 35 眼，包括颞上分支静脉阻塞 33 眼，颞下分支静脉阻塞 2 眼；并发黄斑囊样水肿 19 眼，有新生血管 (包括视盘新生血管和视网膜新生血管) 22 眼。

方法 对 46 例 47 眼采用美国 IRDEX 公司的 532 倍频固体激光治疗仪进行激光治疗。在充分散瞳后表面麻醉，安装 Goldman 三面镜，对眼底病变进行光凝。光凝参数为能量 (180 ~ 230) mW，曝光时间 (100 ~ 200) ms，光斑直径 (200 ~ 300) um，光

作者单位：200040 上海，复旦大学附属华山医院眼科

通讯作者：熊毅彤

斑密度为 0.5~1.5 个光斑直径间隔。根据光凝部位和范围以及屈光间质清晰度,适当调整光凝参数,使光凝斑达 II~III 级反应,II 级反应表现为光凝斑与瞄准光斑相同大小,色灰白,外围淡灰环。III 级反应为光凝斑略大于瞄准光斑,色白,外围淡灰环略大于前者。光凝范围为静脉阻塞区,避开黄斑中心 0.5~1.0DD。非无灌注区采用 II 级反应,光斑密度为 1 个光斑直径间隔,无灌注区以及有新生血管眼采用 III 级反应,光斑密度为 0.5 个光斑直径间隔。光凝点数 80~1400 个点。对其中视网膜中央静脉阻塞无灌注区>10 个视盘直径(disk diameter,DD)及半侧视网膜静脉阻塞无灌注区>7DD 的 10 眼行全网膜光凝术,其范围为从视盘外 1DD 至赤道部,保留黄斑部和盘斑束不光凝。37 眼行局域性视网膜光凝术,包括大范围的半侧性或象限性视网膜光凝及小范围的渗漏点光凝。对新生血管周围除了作密集光凝外,并配合直接光凝新生血管。对并发黄斑囊样水肿的 19 眼同时作格栅样光凝:II 级反应,1.5 个光斑直径间隔。激光光凝次数 1~4 次,4 眼复查 FFA 后仍有荧光素渗漏行补充光凝。

疗效标准:根据眼底荧光血管造影改变,认为治疗有效者:无新生血管者,治疗后无新生血管的形态及荧光渗漏改变;有视网膜、视盘新生血管者,治疗后新生血管萎缩或减少,荧光渗漏消失或减轻。认为治疗无效者:无新生血管者,治疗后有新生血管出现及荧光渗漏;有新生血管者,其新生血管萎缩不明显,仍有较强的荧光渗漏或新生血管增多。

结 果

视力变化:激光治疗后,视力提高(2 行以上)者 5 眼,占 10.6%;视力无明显变化者 39 眼,占 83.0%;视力下降者 3 眼,占 6.4%。

眼底荧光血管造影改变:激光治疗后复查 FFA,其中无新生血管的 25 眼中除 2 眼治疗后有新生血管出现及荧光渗漏外其余病例原静脉阻塞区内光凝斑规则排列,组织水肿、出血、渗出有不同程度的减轻或吸收,治疗后无新生血管的形态及荧光渗漏改变;有新生血管的 22 眼中 14 眼视盘或视网膜新生血管萎缩,毛细血管弥漫性渗漏消失,5 眼新生血管较前减少,但仍可见少量荧光素渗漏,1 眼新生血管萎缩不明显,仍有较强的荧光渗漏且新生血管增多,2 眼治疗后半年发生玻璃体出血。故激光治疗 47 眼中治疗有效 42 眼,占 89.4%,治疗无效 5 眼,占 10.6%。并发黄斑囊样水肿的 19 眼中,水肿

完全消退者 4 眼,好转 7 眼,无效 8 眼。

讨 论

视网膜静脉阻塞是继糖尿病性视网膜病变之后第二位常见的视网膜血管病,由于迄今没有确切有效的疗法,目前眼科着重于激光治疗。激光光凝治疗的意义在于可以通过消灭无灌注区,缓解组织缺血、缺氧,阻断和抑制视网膜细胞因缺氧、变性、坏死不断释放出新生血管增生因子而达到预防新生血管的目的^[1]。对已产生新生血管者,广泛视网膜光凝和直接激光光凝新生血管可以使新生血管减少或消失,从而可防止新生血管所致的玻璃体反复出血、视网膜脱离、新生血管性青光眼等^[2]。本研究中,我们采用倍频固体激光对尚无产生新生血管的毛细血管无灌注区进行预防性局域性视网膜光凝,对已有新生血管形成的眼,直接光凝新生血管或行广泛视网膜光凝,其结果为激光治疗 47 只眼中治疗有效 42 只眼,有效率 89.4%,与文献报告一致^[3]。说明激光光凝视网膜毛细血管无灌注区是预防和治疗其新生血管的有效方法。而且倍频固体激光因激光波长 532nm,叶黄素吸收率为 1%,如遇到有白内障、玻璃体浑浊等易穿过,影响小,眼内散射光的危险小,故有比氩激光更易穿透混浊介质、更少影响视网膜神经纤维层、黄斑功能的优点。

对于无新生血管产生、视网膜无灌注区小于 5 或 7 个视盘面积者,其激光光凝时机尚有不同看法,有学者主张视网膜静脉阻塞发病 3~6 月后对毛细血管无灌注区和新生血管激光光凝,即允许视网膜有一自行吸收、自我调整过程,如通过血栓再通和侧枝循环的建立,以避免过度光凝的危险,减少对视野的损害。张惠蓉^[2]认为对于没有定期随访条件的病人,只要无灌注区超过 2 个视盘面积,即使没有新生血管,也要进行早期预防性光凝。我们通过临床观察,认为早期光凝可能通过向外疏导和内部节流两条途径加速出血、水肿吸收。另外早期光凝治疗范围相对较小,从长远看反而减少对视网膜的损伤。

文献报告由于激光光凝加速视网膜出血的吸收,有利于黄斑水肿的消退,故有助于视力的恢复^[4,5],而本研究结果显示,激光光凝治疗未能改善患者的视力预后,对部分黄斑水肿亦无效。这可能与以下几个原因有关:①黄斑部并发症是决定视力预后的主要原因。有效的激光光凝可以缓解部分患眼的早期黄斑水肿,但因未解除病因,不能抑制黄斑水肿的发展,远期效果不佳,对于晚期黄斑水肿不能提高视力。我们临床观察,对于视网膜分支静脉阻塞

的早期黄斑水肿激光光凝有一定效果,而对于晚期黄斑水肿以及视网膜中央静脉阻塞的黄斑水肿则疗效较差,这可能与黄斑区周围血管受累程度有关,CRVO 血管病变涉及黄斑中心凹周围 360° 毛细血管网,不利于黄斑水肿的恢复,而 BRVO 多有大于 90° 的正常的黄斑中心凹周围毛细血管网,有利于恢复期较大量静脉回流。②与随访时间长短有关。

本组病例中临床观察仍有部分光凝治疗患者复查时发生了新的无灌注区甚或新生血管,有 2 只眼光凝治疗后半年发生玻璃体出血,我们认为首先,倍频 YAG 激光发射波长为 532nm 的绿色光,对于屈光间质较清、出血不多的视网膜可见病灶效果较好,但当出血较多时,治疗中虽能见到强光斑,但当出血吸收后复查时并不能见到所需光斑,所以需要长期追踪随访和复查荧光造影,对于浓厚的视网膜浅层出血区,需待出血吸收后再补充光凝。其次,FFA 复查发现新生血管未完全消退者大多为无灌注区较多或光斑密度不够、强度不足,2 只发生玻璃体出血眼光

凝前均为较广泛的视盘新生血管膜,病灶周围水肿、渗出明显,结构不清,可能光凝未能使其新生血管完全萎缩,所以对于较广泛的新生血管,病灶区应有足够强度、密度的光斑,并需配合直接光凝新生血管的发生端,对有视盘新生血管且水肿渗出明显的病例,盘周无灌注区除密集光凝外,常规能量光凝效果差,需提高能量,并且密切随访,及时补充光凝。

参 考 文 献

- 1 张惠蓉. 视网膜病临床和基础研究. 太原: 山西科学技术出版社, 1999, 5
- 2 张惠蓉. 视网膜分支静脉阻塞和新生血管形成[J]. 中华眼底病杂志, 1994, 2: 67
- 3 Clarkson JG Retina, 1989, 2: 421-426
- 4 Finkelstein D, Laser treatment of branch and central vein occlusion Int Ophthalmol Clin, 1990, 30: 84
- 5 Erica E, Manju LS, Jeffrey SH, et al. Multiple laser treatments for macular edema attributable to branch retinal vein occlusion Am J Ophthalmol 2005, 139: 653-657

(收稿时间: 2006-09)

· 眼病护理 ·

双眼包扎及控制体位治疗孔源性视网膜脱离的护理体会

刘素美 院志红 丁翠

我科 2000 年 3 月—2003 年 2 月使用激光联合双眼包扎及合适的体位治疗孔源性视网膜脱离 32 例,在合理的护理配合下,使 28 例痊愈,免除手术,现报告如下:

对象: 32 例患者中,男 19 例,女 13 例,年龄最大 53 岁,最小 18 岁,平均年龄 31 岁。视网膜脱离时间为一天至四个月,其中就诊时视网膜全部脱离 5 例,1/2 象限脱离 7 例,1/4 象限脱离 8 例,小于 1/4 象限脱离 12 例;初发现视网膜脱离 21 例,玻璃体切割注硅油术后 6 例,巩膜扣带术后 5 例;颞上孔 13 例,鼻上孔 14 例,颞下孔 3 例,鼻下孔 2 例,(这 5 例中线以下孔均为玻璃体切割注硅油术后);32 例患者均无增殖性玻璃体视网膜病变。

方法:

1. 心理护理: 32 例患者入院后,先根据眼部及全身检查结果,向患者仔细解释目前治疗该病的主要方法和最新方法以及不同治疗方法的优缺点,使他们对治疗方法充分理解和充满信心,消除病人的紧张情绪。

2. 临床护理: 32 例患者入院后均采用双眼包扎及视网膜裂孔处于低位的体位,每日观察一次视网膜的吸收情况,当视网膜下液吸收到视网膜裂孔周围视网膜脱离范围小于 5D 时,开始进行激光封孔治疗,治疗后 24 小时病人体位改为视网膜裂孔处于高位的体位^[1],继续双眼包扎,以后每日

观察一次眼底视网膜的情况,根据情况给以相应的激光弥补治疗,待视网膜裂孔周围激光斑开始消退,部分色素开始出现时患者可以增加活动量。

3. 饮食护理: 长期卧床可以影响胃肠道的功能,所以 32 例患者在控制体位期间均给以半流食或易消化食物,每天给以适当的水果、蔬菜,以使患者不会因为活动量减少而造成消化不良、便秘等。

4. 全身情况的观察: 在卧床治疗期间,要特别注意观察患者的呼吸系统、消化系统、心血管系统,发现异常者,早期都给以及时的治疗,保证不影响治疗过程。

讨论 治疗孔源性视网膜脱离的基本原则是封闭视网膜裂孔。有些病例利用双眼包扎及控制体位,待视网膜下液明显吸收后采用激光封闭视网膜裂孔的方法效果也很满意。这种治疗方法也适用于孕妇、精神极度紧张、年龄较大等不能手术或不愿手术的患者。但这种治疗方法的护理极为重要,它可以决定该种治疗方法能否使用及使用的效果。所以在治疗前后一定要加强护理,按医生的要求严格保持特定的体位且双眼包扎,待视网膜裂孔周围积液明显吸收后采用激光封闭视网膜裂孔,只有这样才能保证治疗效果,提高治愈率。

参 考 文 献

- 1 Yoon YH, Marmor MF, Rapid enhancement of retinal adhesion by laser photocoagulation Ophthalmology, 1998, 95: 1385-1388

作者单位: 075000 张家口, 河北省张家口市第四医院

通讯作者: 刘素美