

全视网膜光凝治疗糖尿病视网膜病变的临床观察

王伟, 杨煜生, 廖志坚, 李茗

作者单位:(473014)中国河南省南阳市眼科医院激光室
作者简介:王伟,男,本科,主治医师,研究方向:眼科疾病的诊断与治疗。
通讯作者:王伟. 1019316161@qq.com
收稿日期:2010-03-09 修回日期:2010-04-27

Clinical observation of pan retinal photocoagulation for diabetic retinopathy

Wei Wang, Yu-Sheng Yang, Zhi-Jian Liao, Ming Li

Department of Laser Office, Nanyang Eye Hospital, Nanyang 473014, Henan Province, China

Correspondence to: Wei Wang. Department of Laser Office, Nanyang Eye Hospital, Nanyang 473014, Henan Province, China. 1019316161@qq.com

Received:2010-03-09 Accepted:2010-04-27

Abstract

- AIM: To explore the effect of pan retinal photocoagulation (PRP) on treating diabetic retinopathy (DR).
- METHODS: A total of 408 cases (795 eyes) of DR was chosen, 532nm semiconductor laser was used to have PRP, spot diameter was 300-500 μ m, time was 0.2-0.3 seconds, spot space was 1-1.5 spot. Slap shot 300-500 points per time to reach tertiary light spot; the amount of laser was 1 000-1 500 points, retreated for 3-4 times. The fundus fluorescein angiography (FFA) was performed 3-6 months after the treatment.
- RESULTS: Patients with obvious effect were 289 eyes (36.3%); with effect were 418 eyes (52.6%); with no effect were 88 eyes (11.1%), and the total effective rate was 88.9%. 234 eyes (29.4%) had improved visual acuity, and 453 eyes had invalid treatment (57.0%).
- CONCLUSION: PRP is the most effective way for DR, and an important method to control the illness and protect the eyesight of the patient.
- KEYWORDS: pan retinal photocoagulation; diabetic retinopathy; fundus fluorescein angiography; vision

Wang W, Yang YS, Liao ZJ, et al. Clinical observation of pan retinal photocoagulation for diabetic retinopathy. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(6):1154-1156

摘要

目的:探讨全视网膜光凝(pan retinal photocoagulation, PRP)治疗糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)的临床效果。

方法:DR患者408例795眼,采用532nm半导体激光进行全视网膜光凝,光斑直径300~500 μ m,时间0.2~0.3s,光斑间距1~1.5个光斑,每次击射300~500点,出现Ⅲ级光斑为准;激光治疗量1 000~1 500点,治疗分3~4次完成;激光后3~6mo复查眼底荧光血管造影(fundus fluorescein angiography, FFA)。

结果:显效289眼(36.3%),有效418眼(52.6%),无效88眼(11.1%),总有效率88.9%。视力提高234眼(29.4%),不变453眼(57.0%)。

结论:PRP是目前治疗DR最为有效的方法,是控制病情发展、保护患者视力的重要手段。

关键词:全视网膜光凝;糖尿病视网膜病变;眼底荧光血管造影;视力

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.06.045

王伟,杨煜生,廖志坚,等.全视网膜光凝治疗糖尿病视网膜病变的临床观察.国际眼科杂志2010;10(6):1154-1156

0 引言

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是糖尿病的严重并发症之一,发病机制不完全明确,其发病率与糖尿病的病程有关,病程越长发病率越高。随着人们生活水平的提高和饮食结构的改变,糖尿病患者逐渐增多,DR的患者不断增多,已成为致盲的主要原因之一。激光治疗DR是目前最确切有效的方法,可有效保护患者的视功能,防止发生严重并发症。我们对408例795眼DR患者,进行全视网膜光凝术(pan retinal photocoagulation, PRP),取得了满意效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 本组408例795眼患者中,男224例,女184例。年龄:35~77(平均54)岁。糖尿病史:6~33(平均15.3)a。本组中有21例为单眼行PRP患者,另1眼为局部视网膜光凝或因多种原因失去激光治疗时机者,不在本组统计范围,其他均为双眼。

1.2 方法 诊断标准:所有患者激光前进行眼底血管荧光造影(fundus fluorescein angiography, FFA)检查,增殖前期^[1]:为视网膜有进行性缺血,是发生视网膜新生血管的先兆。FFA显示:广泛的视网膜出血和微动脉瘤,小血管行曲扩张,血管管径异常和通透性增加,组织着色,染料渗漏,发现大片无灌注区。早期增殖期^[1]:FFA显示除上述

表现外,发现视网膜新生血管,但范围 < 1/4PD,且没有视盘新生血管、视网膜前及玻璃体出血。增殖期^[1]:FFA 显示除上述表现外,视网膜新生血管 > 1/4PD 或/和发现有视盘新生血管或/和视网膜前出血及玻璃体出血者。治疗方法:激光术前,仔细阅读近期 FFA 片,对眼底情况做到心中有数,患者应用复方托吡卡胺点眼充分散大瞳孔后,用 10g/L 的地卡因做表面麻醉,放置专用三面镜,我们应用法国 BVI 公司生产的半导体泵浦倍频 532nm YAG 激光器,进行 PRP。光凝范围:视乳头上、下、鼻侧距视盘 1PD 以外至赤道部;颞侧上、下血管弓及黄斑中心凹颞侧 2PD 以外至赤道部的广泛视网膜光凝,光斑大小 300 ~ 500 μ m,时间:0.2 ~ 0.3s,以出现明显灰白色的 III 级轻中度光斑为准,光斑间隔 1 ~ 1.5 个光斑直径,治疗量:1 000 ~ 1 500 点,分 3 ~ 4 次完成,每次光凝点数为 400 点左右,每次间歇 6 ~ 10d。3 ~ 6mo 复查 FFA,观察激光效果。

统计学分析:应用 SPSS 11.0 软件进行统计学处理,对相关数据进行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义, $P < 0.01$ 为有显著统计学意义。

2 结果

2.1 检查结果 本组 408 例 795 眼,增殖前期为 263 眼,早期增殖期为 129 眼,增殖期为 403 眼,单眼患者中:增殖前期 7 例,早期增殖期 1 例,增殖期的 13 例。双眼患者中:双眼均为增殖前期 48 例;均为增殖早期 4 例;均为增殖期 94 例;1 眼为增殖前期,另 1 眼为早期增殖期 39 例;1 眼为增殖前期,另 1 眼为增殖期 121 例;1 眼为早期增殖期,另 1 眼为增殖期的 81 例。视力: < 0.1 者 57 眼,0.1 ~ 0.5 者 502 眼, > 0.5 者 236 眼。

2.2 治疗结果 疗效判定标准:视网膜水肿、无灌注区、新生血管基本消退或明显消退,出血渗出及微动脉瘤基本消失或明显减少为显效。若视网膜病变部分减轻,新生血管部分消退,且未出现新的病变为治疗有效,若眼底病变无明显减轻,或又出现新的病变为无效。视力变化的判定标准:以国际视力表为标准,光凝治疗后视力增进 2 行或以上者为视力进步,视力减退 2 行或以上者为视力下降,否则为视力无变化。治疗前视力 < 0.1 者,则以视力 ± 0.02 为标准判定视力进步或下降,否则为视力无变化。在 795 眼中:显效者 289 眼(36.3%),有效者 418 眼(52.6%),无效者 88 眼(11.1%),总有效率为 88.9%,共 707 眼。各期激光治疗效果比较有显著差异($P < 0.01$,表 1)。本组增殖前期和早期增殖期共 392 眼,显效者 243 眼(62.0%),增殖期 403 眼,显效者 59 眼(14.6%)。差异非常显著($P < 0.01$)。视力变化:提高者 234 眼(29.4%),不变者 453 眼(57.0%),下降者 108 眼(13.6%)。各期激光治疗后视力变化比较有显著差异($P < 0.01$,表 2)。本组增殖前期和早期增殖期共 392 眼,视力提高者 185 眼(47.2%),增殖期 403 眼,视力提高者 49 眼(12.2%),差异非常显著($P < 0.01$)。

3 讨论

DR 是以视网膜微血管瘤、新生血管形成、玻璃体出血、牵拉性视网膜脱离为特征的一种严重的致盲性眼病。

表 1 各期激光治疗疗效对比

分期	眼数	显效	有效	无效
增殖前期	263	169(64.2)	87(33.1)	7(2.7)
早期增殖期	129	74(57.4)	49(37.9)	6(4.7)
增殖期	403	59(14.6)	269(66.8)	75(18.6)

表 2 各期激光治疗后视力变化对比

分期	眼数	提高	不变	下降
增殖前期	263	137(52.1)	117(44.5)	9(3.4)
早期增殖期	129	48(37.2)	74(57.4)	7(5.4)
增殖期	403	49(12.2)	262(65.0)	92(22.8)

有统计资料显示我国 DR 发病率为:糖尿病病程 5a 以下者 28%,6 ~ 10a 者 36.4%;11 ~ 15a 者 58%;15a 以上者 72.7%。DR 患者一旦出现视网膜新生血管等增殖期病变,5a 内 50% 的患者将失明^[2,3],目前世界上至今仍无特效药物,激光治疗被公认为是治疗 DR 最确切有效的方法。眼底激光治疗的作用机制^[1,4]:大面积光凝术破坏了外层视网膜的感光细胞和视网膜色素上皮细胞,使视网膜的耗氧量降低,光凝术后形成的视网膜瘢痕使视网膜变薄,使脉络膜毛细血管的氧向视网膜扩散更容易,缓解了视网膜的缺氧,并破坏了毛细血管无灌注区,减少或清除了血管生长因子的合成和释放,阻止了新生血管的生成和促进已形成的新生血管消退。光凝后视网膜血流减少,血管渗漏减少,因而视网膜水肿减轻。并且光凝斑形成粘连可有效的防止因纤维增殖牵拉而发生视网膜脱离。半导体泵浦倍频 YAG 激光器,波长为 532nm 的绿光,波长位于氩绿激光(514nm)与氩黄激光(568nm)之间。其穿透力较氩绿激光强,对屈光间质的弥散也相对减少,且很少被叶黄素吸收,非常适宜对 DR 的治疗^[5]。

本组 408 例 795 眼,患者经治疗后,显效率有明显差异($P < 0.01$,表 1,2)。由此可见,增殖前期和早期增殖期光凝疗效最好,可延缓 DR 的发展,有效的防止和减少严重并发症的发生,最大限度的保护患者视功能。早期发现,控制血糖,及时光凝是治疗效果好的关键。而无效者多为病程长,增殖严重,血糖控制不理想,合并有其它疾病,如高血压、肾病等患者,因病情进一步发展,导致激光治疗无效或失败。因此,在这里要求糖尿病患者应做到:定期检查眼底,对未发现 DR 的患者每 6mo 检查 1 次眼底,已发现视网膜病变的患者每 2 ~ 3mo 检查 1 次眼底,必要时进行 FFA,早期发现病变,以保证在疾病尚未严重损害视力之前,及时的进行眼底激光治疗,使病情得到有效的控制,尽可能的保护患者视功能,提高患者的生活质量。同时患者应知道,DR 的“根”在糖尿病,治疗糖尿病控制血糖是根本方法,可有效的防止发生新的病变或病情加重。另外,激光治疗后部分患者的视力下降,并非完全是激光治疗所引起,视力下降与多种因素有关,主要有血糖未能很好控制病情进一步发展,黄斑水肿、屈光间质混浊加重等引起的。为了避免全视网膜光凝早期造成黄斑水肿的加重,在全视网膜光凝时可先行鼻侧视网膜光凝,

再行上下方视网膜光凝,最后行颞侧视网膜光凝,因为颞侧光凝后引起视网膜水肿最重,这时全视网膜光凝已完成^[6],同时可适当延长两次激光间隔时间。对黄斑水肿明显者,可先进行黄斑格子样光凝,然后再行全视网膜光凝。黄斑部光凝后重建视网膜内外屏障^[7],加快水肿的吸收,从而达到保护黄斑功能,提高视力的目的。

根据我们的治疗经验,为了提高激光效果,激光治疗中应做到:(1)争取患者的配合,应向患者讲明,激光治疗的主要目的是控制病情发展,稳定患者视力,防止失明,而不是以提高视力为主要目的,且需反复多次光凝。同时应良好的控制血糖、血压、血脂,可延缓 DR 发生与发展^[8]。(2)激光治疗中,要根据不同病情,灵活调节激光能量、曝光时间、光斑大小,尽可能使激光斑为圆形反应斑,且达三级轻~中度光斑,确保激光效果。重复光凝时应避免光斑重叠,对视网膜新生血管应避免过度光凝,防止并发症的发生。(3)激光后要定期复查。复查时除了作常规眼底检查和视力外,必要时还应作 FFA 检查,因为:a 糖尿病是终身性疾病,DR 易受到血糖水平及其波动程度、病程长短、合并症的影响,激光治疗后眼底病变可继续发展,若出现新的病变及时追加光凝,确保治疗效果。b 可以客观的评价激光治疗后的效果,决定下步治疗方案,并有助于改

进激光治疗技巧,提高治愈率。c FFA 已经成为 DR 分期和糖尿病微血管并发症严重程度区别的重要指标之一,已被纳入国家慢性病鉴定的不可缺少的一项^[9]。

参考文献

- 1 李瑞峰.眼科激光治疗学概要.北京:人民卫生出版社 1998:107-131
- 2 黎晓新,王紫昭.玻璃体视网膜手术学.北京:人民卫生出版社 2002:125
- 3 黄叔仁,张晓峰.眼底病诊断与治疗.北京:人民卫生出版社 2003:249-251
- 4 张承芬,张惠蓉.糖尿病的眼部并发症及治疗.北京:人民卫生出版社 2003:62
- 5 陈放,庄朝荣,赵明.倍频 Nd:YAG 激光光凝对不同分期糖尿病视网膜病变患者视力康复的影响.国际眼科杂志 2007;7(6):1716-1717
- 6 董丽,穆华,冯卓蕾,等.行全视网膜光凝时不同象限顺序对治疗效果影响的临床研究.国际眼科杂志 2008;8(4):760-762
- 7 郭凯,韩萍.糖尿病性黄斑水肿的研究进展.国际眼科杂志 2008;8(2):478-481
- 8 颜美荣,李正贤,周一鸣,等.糖尿病视网膜病变 25 例综合治疗临床分析.临床军医杂志 2007;35(3):429-432
- 9 穆塔里甫·吾布利哈斯木,哈木拉提·吾甫尔.糖尿病视网膜病变的研究进展.新疆医科大学学报 2007;30(11):1319-1322