

532nm 倍频激光治疗高原血管性眼底病变的临床研究

马雪英,张 蓉,李 凌,宋娅琴,李 磊

作者单位:(810007)中国青海省西宁市,青海省人民医院眼科
作者简介:马雪英,毕业于白求恩医科大学临床医学系,本科,主任医师,研究方向:眼底病及眼外伤疾病。

通讯作者:马雪英. xueyingma@163.com

收稿日期:2012-07-18 修回日期:2012-11-20

Observation on clinical effects of panretinal photocoagulation for vascular fundus diseases in highland area

Xue-Ying Ma, Rong Zhang, Ling Li, Ya-Qin Song, Lei Li

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Qinghai Province, Xining 810007, Qinghai Province, China

Correspondence to: Xue-Ying Ma. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Qinghai Province, Xining 810007, Qinghai Province, China. xueyingma@163.com

Received:2012-07-18 Accepted:2012-11-20

Abstract

• **AIM:** To observe clinical efficacy of argon laser photocoagulation or panretinal photocoagulation (PRP) therapy on plateau diabetic retinopathy (DR), retinal vein occlusion (RVO), and to evaluate security and effectiveness of argon laser treatment of fundus diseases.

• **METHODS:** Totally 122 cases (227 eyes) of DR were selected, including 51 cases (90 eyes) of preproliferative diabetic retinopathy (PPDR), 71 cases (137 eyes) of proliferative diabetic retinopathy (PDR), 120 cases (124 eyes) of RVO, 27 cases (27 eyes) of central vein occlusion (CRVO), 93 cases (97 eyes) of branch retinal vein occlusion (BRVO). They were performed argon laser photocoagulation treatment. The fundus examination, visual acuity and fundus fluorescein angiography (FFA) examination of each patient were taken in the end after the last treatment 1 month, 3 months and 6 months postoperatively.

• **RESULTS:** After the retinal photocoagulation on DR patients, operation were effective in 81 eyes (90.0%), ineffective in 9 eyes (10.0%) in PPDR cases; effective in 98 eyes (71.5%), ineffective in 39 eyes (28.5%) in PDR cases, and the total effective rate was 78.9%. After the retinal photocoagulation on RVO patients, operation was effective in 90 eyes (92.8%) in BRVO cases; effective in 22 eyes (81.5%) in CRVO cases. The total effective rate of argon laser (532nm) treatment on retinal vascular disease was 82.9%.

• **CONCLUSION:** Fundus argon laser photocoagulation (532nm) for the vascular fundus diseases in highland area

is a safe and effective method in the treatment of DR. The effective rate of laser therapy on PPDR was higher than the proliferative phase, timing of treatment selection can effectively prevent the progression of DR to prevent blindness in serious consequences; timing retinal laser photocoagulation therapeutic intervention on RVO can accelerate hemorrhage and absorption of edema, prevent forming neovascularization and reduce complications.

• **KEYWORDS:** argon laser; diabetic retinopathy; retinal vein occlusion; fundus fluorescein angiography

Citation: Ma XY, Zhang R, Li L, *et al.* Observation on clinical effects of panretinal photocoagulation for vascular fundus diseases in highland area. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(12):2365-2367

摘要

目的: 观察 532nm 倍频激光视网膜光凝 (panretinal photocoagulation, PRP) 治疗高原地区糖尿病视网膜病变 (diabetic retinopathy, DR) 及视网膜静脉阻塞 (retinal vein occlusion, RVO) 的临床疗效, 评价氩激光治疗眼底血管病的安全性、有效性。

方法: 选择 DR 患者 122 例 227 眼, 其中增殖前期糖尿病性视网膜病变 (preproliferative diabetic retinopathy, PPDR) 51 例 90 眼、增殖期糖尿病性视网膜病变 (proliferative diabetic retinopathy, PDR) 71 例 137 眼; RVO 患者 120 例 124 眼, 其中中央静脉阻塞 (central retinal vein occlusion, CRVO) 27 例 27 眼, 分支静脉阻塞 (branch retinal vein occlusion, BRVO) 93 例 97 眼, 进行 532nm 底激光视网膜光凝治疗。每位患者在结束最后一次治疗后 1, 3, 6mo 复查眼底、视力、FFA 检查。

结果: DR 患者行视网膜光凝术后, PPDR 有效 81 眼 (90.0%)、无效 9 眼 (10.0%); PDR 有效 98 眼 (71.5%), 无效 39 眼 (28.5%), 总有效率 78.9%; RVO 患者行视网膜光凝术后, BRVO 有效者 90 眼 (92.8%), CRVO 有效者 22 眼 (81.5%)。532nm 倍频激光治疗眼底血管性疾病的总有效率为 82.9%。

结论: 532nm 倍频激光光凝治疗高原地区眼底血管性疾病是一种安全有效的治疗方法, 糖尿病视网膜病变增殖前期激光治疗的有效率高于增殖期, 治疗时机的合理选择可有效阻止 DR 的进展, 防止失明的严重后果; 对 RVO 及时进行视网膜激光光凝的干预治疗, 可以加速出血水肿吸收, 防止新生血管的产生, 降低并发症。

关键词: 532nm 倍频激光; 糖尿病视网膜病变; 视网膜静脉阻塞; 眼底血管荧光造影

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2012.12.37

引用: 马雪英, 张蓉, 李凌, 等. 532nm 倍频激光治疗高原血管性眼底病变的临床研究. 国际眼科杂志 2012;12(12):2365-2367

0 引言

由于眼底血管性病变其病程长,病因复杂,并发症多,临床治疗比较困难,目前正逐渐成为高原地区继白内障后的又一大致盲性眼病^[1]。目前最常见的眼底血管性疾病主要有糖尿病视网膜病变、视网膜静脉阻塞。本研究通过对2009-12/2011-12期间在我院确诊、需行视网膜激光治疗的242例351眼眼底病患者(其中DR患者122例227眼,RVO患者120例124眼),进行532nm倍频激光视网膜光凝治疗,观察激光治疗DR,RVO的安全性、有效性。

1 对象和方法

1.1 对象 糖尿病视网膜病变(DR)患者122例227眼,男68例121眼,女54例106眼;年龄38~72岁,糖尿病病史6~25a,平均空腹血糖水平7.8mmol/L。其中增殖前期糖尿病性视网膜病变(preproliferative diabetic retinopathy, PPDR)51例90眼,增殖期糖尿病性视网膜病变(proliferative diabetic retinopathy, PDR)71例137眼。视网膜静脉阻塞(RVO)患者120例124眼,男79例82眼,女41例42眼;年龄42~70岁,高血压病史3~20a,治疗期间血压平均80~90/130~145mmHg;出现视力下降病史1~5mo。其中中央静脉阻塞(CRVO)27例27眼,分支静脉阻塞(BRVO)93例97眼。

1.2 方法 治疗前用复方托品酰胺滴眼液散瞳,4g/L倍诺喜滴眼液表面麻醉,部分患者给予20g/L利多卡因3mL球后麻醉,使用法国光太公司VIRIDIS 532nm倍频激光激光治疗仪。

1.2.1 糖尿病视网膜病变 采用光斑200~350 μ m,时间300ms,功率200~450mW分次治疗,一般2~3次完成全视网膜光凝,每次治疗不超过800个点,总治疗点数1600~2000点。非增殖性糖尿病性视网膜病变,对微血管瘤及其他局部渗漏处做局部光凝,对散在孤立的微血管瘤直接击射使瘤体本身发暗或发白,黄斑弥散水肿,可作格子样或大“C”字样光凝,辅以沃丽汀1.5~3.0mg,tid口服、曲安奈德20mg球旁注射1~3次(21d后重复注射)及糖尿病全身治疗。

1.2.2 视网膜静脉阻塞 CRVO 27例27眼作全视网膜光凝,治疗参数同糖尿病视网膜病变,对93例97眼BRVO在荧光造影提示的缺血区呈扇形光凝,光斑200~300 μ m,功率200~350mW,时间0.2~0.3s。辅以沃丽汀1.5~3.0mg、血府逐瘀胶囊3粒tid口服、曲安奈德20mg球旁或4mg球内注射1~3次(21d后重复注射)及降血压、血脂等全身治疗。

1.2.3 伴发黄斑水肿 RVO,DR伴黄斑水肿(CME)者,根据FFA结果确定水肿和荧光渗漏位置,在距黄斑中心凹500 μ m外行格栅样光凝,光斑直径50~100 μ m,曝光时间100ms,功率50~100mW。

本组病例随访时间为6mo~2a,复查视力、眼底、FFA检查。统计资料以治疗前及最后一次光凝后6mo检查结果为准,并记录。

2 结果

2.1 疗效评定标准 (1)视力:光凝前及治疗后6mo视力比较,视力提高两行或以上为视力提高,减少两行为视力减退,否则为无变化;光凝前视力低于0.1者,以增减0.02为标准,判定视力的提高或下降。治疗后视力稳定

不变或提高者为治疗有效,否则为无效。(2)眼底检查:治疗后无玻璃体积血出现,无视网膜出血、水肿加重,新生血管(NV)消退,黄斑水肿消退或减轻,无新的NV出现,视为治疗有效,否则为无效。(3)FFA:提示原有视网膜水肿消退,毛细血管无灌注区基本消失,原有新生血管消退,无新的新生血管出现为治疗有效,否则为无效。

2.2 糖尿病视网膜病变 视力:局部光凝组64眼,全视网膜光凝163眼,视力进步74眼(32.6%),其中PPDR 47眼,PDR 27眼;视力不变105眼(46.3%),其中PPDR 34眼,PDR 71眼;视力下降48眼(21.1%),其中PPDR 9眼,PDR 39眼。眼底检查及FFA检查:治疗后3,6mo显示,162眼(71.4%)眼底检查无新的病灶出现,原有的新生血管萎缩,黄斑水肿消退,FFA检查新生血管完全萎缩;47眼(20.7%)经FFA检查新生血管部分萎缩,18眼(7.9%)加重。光凝治疗后黄斑水肿消退者24眼(10.6%),黄斑水肿无明显改善者130眼(57.3%),黄斑水肿加重者73眼(32.2%)。疗效:增殖前期DR 90眼,有效81眼(90.0%)、无效9眼(10.0%);增殖期DR 137眼,有效98眼(71.5%),无效39眼(28.5%),总有效率78.9%(表1)。本组病例经激光光凝治疗后均未出现明显光凝并发症,治疗过程中无一眼出现新的新生血管和玻璃体出血。

2.3 视网膜静脉阻塞 视力:视网膜光凝术后视力进步者69眼(55.6%),其中CRVO 11眼,BRVO 58眼;视力无变化者47眼(37.9%),其中CRVO 15眼,BRVO 32眼;视力下降者8眼(6.5%),其中CRVO 5眼,BRVO 3眼。眼底检查及FFA检查:RVO经光凝治疗6mo后复查,106眼(85.5%)眼底视网膜出血较前吸收,FFA示视网膜无灌注区、新生血管消退,血管壁荧光着染减轻;18眼眼底检查无明显改变,其中10眼FFA示视网膜无灌注区、新生血管部分消退;光凝治疗后黄斑水肿消退者94眼(75.8%),其中CRVO 11眼,BRVO 83眼;黄斑水肿无明显改善者30眼(24.2%),其中CRV 16眼,BRV 14眼,有5眼CRVO患者出现虹膜新生血管及眼压升高,4眼给予睫状体冷凝,1眼转外院接受了阿瓦斯汀球内注射,病情控制。本组病例经激光光凝治疗后均未出现明显光凝并发症。疗效:RVO患者行视网膜光凝术后,112眼有效,总有效率为90.3%,其中BRVO有效者90眼(92.8%),CRVO有效者22眼(81.5%),均为治疗有效。532nm倍频激光治疗眼底血管性疾病的总有效率为82.9%(表1)。

3 讨论

青海省约有60%的面积海拔在4000m以上,随着社会的进步和人民生活水平的不断提高,牛羊肉、牛奶、奶酪等高蛋白、高脂肪食物供应充足;同时社会生活节奏不断加快、人口老龄化日趋严重等因素影响,高原地区高血压、糖尿病等的患病率也呈现较高的增长趋势。黄仪平等^[2]对西藏昌都不同海拔的638例样本眼底检查发现眼底改变者占35.85%;张文芳^[3]等对青海省玛沁县世居藏族人群进行的调查中,各种眼底异常占受检人群的19.35%,以AMD和视网膜血管性疾病最为多见,眼底异常的致盲率随年龄增加而增加。上述报道结果均高于平原地区^[4]。目前最常见的高原眼底血管性疾病主要有DR和RVO,对患者的视力会造成严重的损害,晚期常可导致不可逆性盲,是主要的致盲原因之一。

表 1 氩激光治疗高原眼底血管性疾病疗效观察

疾病类型	眼数	有效		无效	有效率 (%)	
		A	B	视力下降、眼底、FA 无改善		
DR	PPDR	90	47	34	9	90.0
	PDR	137	27	71	39	71.5
RVO	BRVO	97	58	32	7	92.8
	CRVO	27	11	11	5	81.5
合计		351	143	148	60	82.9

注:A 为视力、眼底、FA 改善(提高);B 为视力、眼底、FA 改善(不变)。

对于高原地区眼底血管性疾病,视网膜激光光凝治疗是安全有效的治疗方法。激光治疗可以:(1)破坏部分相对缺氧的视网膜组织,视网膜耗氧减少,存留的视网膜组织缺氧状态得到改善,而不再产生新生血管因子。(2)使视网膜变薄,有利于脉络膜渗透供应视网膜内四层,从而改善缺氧状态。(3)局部光凝视网膜内微血管瘤和扩张的毛细血管使之闭塞,以减少视网膜渗出及水肿。(4)对于 DR 及 RVO 伴黄斑水肿的患者应行黄斑区格栅样光凝,以重建血-视网膜屏障的功能,减轻黄斑水肿和渗出^[5]。DR 是糖尿病的主要并发症,从本组研究结果观察,PPDR 激光治疗有效率(90.0%)高于 PDR(71.5%)。因此,对增殖期或严重非增殖期糖尿病视网膜病变患者尽早行全视网膜光凝(PRP),可有效阻止 DR 的进展。绝大多数已达 DR 增殖期的患者,在多次给予补充光凝后,一些新生血管仍不能消退,因此需对糖尿病患者加强宣教,定期眼底检查,以便及时有效的进行激光干预,降低因此而致盲的风险。对 RVO 及时进行视网膜激光光凝的干预治疗,可以加速出血水肿吸收,防止新生血管的产生,降低并发症,其中 BRVO 的有效率为 92.8%,CRVO 的治疗有效率为 81.5%。如果出现明显的视网膜新生血管,

则应在玻璃体出血之前尽快光凝治疗并封闭新生血管的输入端。RVO 患者尽早进行眼底 FFA 检查有重要的意义。本组中有 5 眼 CRVO 患者由于眼底缺血严重,病史长,治疗时机错过,虽经 PRP 治疗,仍未能控制病情,最终发生新生血管性青光眼。全身疾病的有效治疗和病情稳定性,对于眼底血管性病变更有至关重要的意义。

研究还表明激光治疗在高原血管性疾病并发黄斑水肿效果不明显,有效率不足 33.6%,常需要通过控制原发病以及局部给予曲安奈德、抗 VEGF 药物治疗才能取得较好的疗效。

参考文献

- 1 李凤鸣. 眼科全书. 北京:人民卫生出版社 1996;2227-2235
- 2 黄仪平,黄淑欣,张景文. 高海拔地区缺氧所致眼底改变. 高原医学杂志 1997;2:31-35
- 3 张文芳,黎晓新,律鹏,等. 青海省玛沁县 40 岁以上世居藏族人群眼底病的流行病学调查. 中华眼底病杂志 2006;9(22):321-323
- 4 赵家良,贾丽君. 北京市顺义县 50 岁及以上人群中盲患病率调查. 中华眼科杂志 1999;3(5):341-347
- 5 吕永顺,鲍永珍,黎晓新,等. 氩激光光凝治疗增殖型糖尿病视网膜病变的疗效. 中华眼底病杂志 1995;12:114