

倍频 532nm 激光治疗高度近视眼视网膜裂孔疗效分析

贺 严,张亚林

作者单位:(100016)中国北京市,清华大学第一附属医院(北京华信医院)眼科

作者简介:贺严,男,毕业于辽宁医学院,硕士,主治医师,研究方向:眼玻璃体视网膜病。

通讯作者:张亚林,毕业于首都医科大学,学士,副主任医师,副主任,研究方向:白内障、眼底病。yalin122@sohu.com

收稿日期:2013-05-03 修回日期:2013-08-08

Clinical curative effect analysis of double-frequency 532nm laser on retinal hole in high myopia

Yan He, Ya-Lin Zhang

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Tsinghua University, Beijing 100016, China

Correspondence to: Ya-Lin Zhang. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Tsinghua University, Beijing 100016, China. yalin122@sohu.com

Received:2013-05-03 Accepted:2013-08-08

Abstract

• AIM: To observe the clinical effect of double-frequency 532nm laser on retinal hole in 62 cases 68 eyes with high myopia $>-6.00D$.

• METHODS: Totally 68 consecutive eyes diagnosed of retinal hole associated with high myopia $>-6.00D$ accepted double-frequency 532nm laser therapies. The situation of retinal hole and the occurrence rate of retinal detachment were observed.

• RESULTS: After the follow up of 6-24 mouths, 65 retinal holes were closed successfully among 68 cases (96%), and 3 cases (4%) got retinal detachment and undergone, underwent vitreous retinal surgery finally.

• CONCLUSION: Double-frequency 532nm laser is a safe, effective tool in treatment of retinal hole associated with high myopia $>-6.00D$.

• KEYWORDS: retinal hole; 532nm laser; high myopia

Citation: He Y, Zhang YL. Clinical curative effect analysis of double-frequency 532nm laser on retinal hole in high myopia. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(9):1835-1837

摘要

目的:评价倍频 532nm 激光在治疗 62 例 68 眼屈光度 $>-6.00D$ 的高度近视眼患者视网膜裂孔的临床疗效。

方法:应用倍频 532nm 激光治疗屈光度 $>-6.00D$ 的高度

近视眼患者视网膜裂孔 62 例 68 眼,追踪观察是否成功封闭裂孔、阻止视网膜脱离的进一步发生。

结果:随访 6~24mo,成功封闭裂孔 59 例 65 眼,孔周视网膜复位,成功率 96%;未成功封闭裂孔 3 例 3 眼,占 4%,裂孔封闭失败,视网膜脱离范围扩大而改行视网膜手术。

结论:倍频 532nm 激光治疗屈光度 $>-6.00D$ 高度近视眼患者视网膜裂孔是安全有效、方便经济的方法。

关键词:视网膜裂孔;532nm 激光;高度近视

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.09.29

引用:贺严,张亚林.倍频 532nm 激光治疗高度近视眼视网膜裂孔疗效分析.国际眼科杂志 2013;13(9):1835-1837

0 引言

在高度近视眼的患者中,视网膜干性裂孔或变性合并裂孔是否应进行预防性视网膜激光治疗,历来存在分歧^[1]。在高度近视眼的患者中,由于眼轴加长,视网膜组织尤其是周边部视网膜组织的变性及玻璃体的牵拉作用,只要裂孔存在,就有发生视网膜脱离的可能,所以对无视网膜脱离的干性裂孔应及时进行预防性光凝治疗^[2];视网膜裂孔的存在是孔源性视网膜脱离(rhegmatogenous retinal detachment, RRD)发生的主要因素,尽管通过各种现代手术已可使这一致盲性眼病拥有较高的解剖复位成功率,但是术后视功能的恢复有时却难以尽如人意,故早期发现及治疗视网膜裂孔是有效预防 RRD 发生、维护良好视功能的关键。激光光凝所造成的血-视网膜屏障的损伤轻,引起增生性玻璃体视网膜病变的危险性也较低。我们 2005-02/2011-05 应用倍频 532nm 激光治疗屈光度 $>-6.00D$ 高度近视患者的视网膜裂孔取得较好的效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

1.1.1 一般资料 2005-02/2011-05 在我院对于屈光度 $>-6.00D$ 的高度近视伴有视网膜裂孔的患者应用倍频 532nm 激光封闭裂孔,并同时伴有视网膜格子样变性或囊样变性的患者 62 例 68 眼,其中男 28 例,女 34 例,年龄 15~71(平均 34 ± 7.2) 岁。裸眼视力指数/眼前 ~0.3,其中 <0.2 者 60 眼,均采用倍频 532nm 激光对视网膜裂孔及变性区进行 2~4 圈堤坝式光凝。

1.1.2 入选标准 (1)屈光度 $>-6.00D$;(2)周边视网膜裂孔;(3)无视网膜脱离或伴有裂孔周围局限性视网膜浅脱离;(4)有无伴有视网膜格子样变性或囊样变性。

1.2 方法

1.2.1 术前检查 所有患眼治疗前均经对数视力表、间接眼底镜、裂隙灯显微镜(Goldmann 三面棱镜)检查以明确诊断和排除其他眼疾,并详细记录视力、裂孔、变性区部位、形态大小、有无视网膜脱离及范围、程度,并照片存档。

表1 倍频532nm激光治疗高度近视眼视网膜病变疗效观察

疗效	裂孔大小		裂孔形状		玻璃体牵拉		浅脱离		变形区	
	≥2PD	<2PD	圆形	马蹄	有	无	有	无	格子样	囊样
	痊愈	5	60	42	23	13	52	38	27	57
未愈	1	2	1	2	2	1	3	0	3	0

眼

1.2.2 手术方法 本组激光参数设置:功率100~200mW,光斑直径200~500μm,爆破时间0.2~0.3s;视网膜光凝斑反应为II~III度。光凝沿裂孔周500~1000μm距离逐渐向周边2~3排进行光凝。对单纯性视网膜裂孔者沿孔缘作双排光凝,内外圈光斑彼此交错;对视网膜周边变性合并视网膜裂孔者则沿变性区域边缘光凝;对视网膜裂孔并发孔周视网膜浅脱离患者在正常视网膜与脱离视网膜交界处作3~4圈包围式光凝,随着视网膜下积液吸收再根据情况逐渐光凝至孔缘或接近孔缘。术后可给予患者双眼包扎制动,卧床休息3~5d,同时应用高渗剂及脱水药物治疗,有利于视网膜下液吸收。对术后2wk发现光凝处色素沉着不多,裂孔封闭不好时,即使视网膜已经完全复位,我们也在裂孔周围补充激光治疗。根据激光斑的视网膜反应情况调整激光参数,能量由小变大,以免造成医源性穿孔。术后常规局部5g/L左氧氟沙星滴眼液、1g/L氟米龙滴眼液滴眼3d。

1.2.3 术后检查 随访时间21d~2a,5例6眼随访少于1mo;45例48眼随访超过6mo,平均随访时间12mo。术后1d;1,2wk,观察视力、眼压、角膜、前房丁达尔征、虹膜、晶状体,散瞳行三面镜检查了解视网膜裂孔及其周围视网膜、玻璃体情况。术后1,3,6和12mo,随访观察视力、眼压、晶状体,散瞳行三面镜检查了解视网膜裂孔及其周围视网膜、玻璃体情况。

2 结果

2.1 疗效评价标准^[3,4] 痊愈:光凝过程中可见III级光斑反应,术后视网膜裂孔边缘出现“堤坝样”光凝斑和色素沉着,裂孔闭合或变小,孔周视网膜下积液吸收,视网膜平复,玻璃体混浊减轻或消失,视力不变或略有提高。未愈:光凝过程中未见光斑反应或光斑反应弱,术后视网膜裂孔未封闭,未见光凝斑和色素沉着,视网膜下积液增加,视网膜脱离范围扩大,需再施行视网膜脱离复位手术。

2.2 术后1d~2mo角膜、前房反应、眼压及视网膜情况

术后未发现角膜后沉着物(KP)。术后发现前房闪辉(±)者42眼(62%),前房闪辉(+)者16眼(24%),前房闪辉(++)者10眼(15%)。术后1wk前房反应消失。术后2wk内有5眼发生眼压升高,波动在18~26mmHg,用药后均恢复正常。术后未发现视网膜脱离,发现视网膜色素反应不明显者6例,术后给予适量补充激光治疗。

2.3 视力、裂孔大小、视网膜情况 术后随诊3~12mo,倍频532nm激光治疗高度近视眼视网膜病变疗效见表1。术后视力均无明显变化。发现视网膜裂孔明显色素反应65眼,裂孔封闭62眼。未发现晶状体并发症出现。

3 讨论

屈光度>-6.00D高度近视眼患者是视网膜变性及裂孔的高危人群,封闭裂孔是治疗孔源性视网膜脱离的关键。本研究以屈光度>-6.00D的高度近视的视网膜裂孔

患者为观察对象,分析倍频532nm激光对其治疗的临床效果。

李绍珍^[5]认为电凝、冷凝、光凝具有同样的使视网膜与脉络膜形成瘢痕粘连封闭裂孔的作用。其中,巩膜外电凝性能稳定、易于控制、效果确切,能使视网膜与色素上皮产生牢固粘连。但电凝破坏巩膜胶原,有时会造成巩膜抗张强度下降甚至出现巩膜葡萄肿,给再次手术增加困难。巩膜外冷凝是封闭视网膜裂孔的有效方法,该方法对巩膜损伤相对轻,不易引起巩膜坏死,冷凝头大,凝固范围大,凝固与裂孔定位一起进行,方便省时。但术后玻璃体混浊,影响视力恢复,冷凝导致色素游离较多,对视网膜色素上皮破坏重,释放的色素上皮进入玻璃体腔,产生PVR导致视网膜脱离;并且冷凝还可能引起视网膜脱离术后黄斑囊性水肿及黄斑部皱褶发生几率增大^[6]。激光封闭裂孔具有对血-视网膜屏障破坏较小,裂孔封闭准确,眼内出血、炎症和增生性玻璃体视网膜病变产生的危险明显降低的优点,被认为是一种简便、安全、快捷的治疗方法^[7]。

对于存在有周边广泛视网膜变性及多发性裂孔,是否应该采取激光治疗尚无一致意见。视网膜裂孔是造成视网膜脱离的重要原因,约有1/3的视网膜裂孔可导致视网膜脱离^[8]。当发生视网膜裂孔时,局部出现玻璃体液化,液化的玻璃体会进入视网膜下腔,从而引发比较严重的视网膜脱离^[9,10];对不伴有视网膜脱离的视网膜单纯性裂孔患者实施氩激光视网膜脱离预防性治疗可获得100%满意疗效^[11,12],维持黄斑区的结构、功能从而改善视力^[13];预防性激光封闭周边视网膜裂孔,以防止视网膜脱离的发生,其作用已得到广泛证实,但随着临床治疗适应证的扩大,激光治疗的不良反应也有增加的趋势^[14,15]。这些研究的结果差异颇大,可能和各自研究的病例情况和治疗方法不尽相同有关。但是广泛光凝可能带来较多并发症是肯定的,较常发生的是视网膜和黄斑前膜的形成,因此我们对于变性区、裂孔进行选择性的光凝,并激光后随诊0.5a以上。

激光治疗视网膜裂孔应注意:(1)激光治疗视网膜裂孔并发局限性视网膜脱离时,必须尽可能于近脱离的边缘光凝,在视网膜下积液逐渐吸收的情况下逐渐向裂孔边缘推进,直至边缘完全包围、瘢痕形成;(2)实验证明^[16,17]在激光照射后24h神经上皮和色素上皮就发生粘连,黏附力是正常的1.4倍,2wk时达到正常的3倍,以后又略有下降。故术后1~2d需制动和绝对的休息,对吸收视网膜下积液很重要,同时可辅予活血的中药治疗;(3)伴有局限性视网膜脱离的范围一般不超过2PD,我们对<2PD的视网膜脱离光凝,成功率高;(4)对伴有视网膜积液患者进行光凝时,必须提高功率和延长光凝时间,才能达到满意的光凝效果;(5)对于多量的范围大的格子样及囊样变性,周围的视网膜薄,尽量不在变性区域内或附近进行光凝,避免光凝后瘢痕收缩牵拉视网膜使变性区裂孔扩大或

产生新的裂孔;准确把握激光能量,以视网膜产生灰白色光斑为宜,能量过低不能有效达到光凝目的,能量过高又可能致视网膜坏死及增加增生性玻璃体视网膜病变形成的危险;(6)马蹄孔的患者尽量在孔的两角处多做光凝,特别是伴有玻璃体牵拉的患者,以避免积液吸收缓慢而再次发生视网膜脱离;(7)光凝时光凝斑最好相隔一个光斑直径,因为脱离的视网膜与其下组织的粘连在激光光斑边缘最牢固,而在相连光斑形成的粘连最弱^[18]; (8)光凝避开视网膜血管及玻璃体牵引条索,减少出血和玻璃体进一步牵引的危险。(9)对裂孔周围有视网膜下或视网膜前出血,532nm激光对其穿透性差,待其吸收后再行激光。

视网膜格子样变性是临床上与孔源性视网膜脱离最为相关的玻璃体视网膜病变,大约30%视网膜脱离患者可发现视网膜格子样变性^[19]。对于干性裂孔尤其是圆孔及格子样囊样变性的患者其玻璃体尚无液化,甚至病变周围玻璃体无液化者,可密切随访观察,至少每3个月复查一次三面镜下眼底。但随着近1a的随访,有近一半的患者视网膜裂孔变大,进而施行视网膜激光治疗。

视网膜裂孔的形成多是由于机械的拉力,玻璃体的持续或断续的牵拉常常可以造成视网膜撕脱形成带瓣的视网膜裂孔或干孔与游离的盖^[20]。本研究发现马蹄孔的疗效要低于圆孔,裂孔越大疗效越差,这是因为马蹄孔者多有玻璃体牵拉,玻璃体牵拉膜可以使裂孔变大,并使液体易于进入视网膜下而产生或加重视网膜脱离。

总之,对于>-6.00D高度近视伴有视网膜裂孔的患者,常伴有视网膜的格子样变性及囊样变性,是发生视网膜脱离的高危人群,合理、适当、适量的激光治疗是控制其发生视网膜脱离的最有效、最安全、快捷的方法。

参考文献

- 1 张承芬. 眼底病学. 北京:人民卫生出版社 1998:371-374
- 2 张燕,李耀宇,翟国光. LASIK术前的眼底检查及预防性光凝. 国际眼科杂志 2008;8(1):211-212
- 3 Ambresin A, Wolfensberger TJ, Bovey EH. Management of giant retinal tears with vitrectomy internal tamponade and peripheral 360 degrees

- retinal photocoagulation. *Retina* 2003;23(5):622-628
- 4 李达璟. YAG 倍频(532)激光治疗孔源性视网膜脱离. 眼科 2002;11(3):160-161
- 5 李绍珍. 眼科手术学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 1997:958-960
- 6 Van Meurs JC, Feron E, Van Ruyven R, et al. Postoperative laser coagulation as retinopexy in patients with rhegmatogenous retinal detachment treated with scleral buckling surgery. A prospective clinical study. *Retina* 2002;22(6):733-739
- 7 Kovacevic D, Loncarek K. Dngorocni rezuhati argonske laser skefotokoagulacije mreznice zbog rupture. *Acta Medica Croatica* 2006;60(2):149-152
- 8 Davis MD. Natural history of retinal breaks without detachment. *Arch Ophthalmol* 1974;92:183-194
- 9 张承芬. 眼底病学. 北京:人民卫生出版社 1998:371-378
- 10 张承芬. 眼底病学. 北京:人民卫生出版社 2006:408-417
- 11 刘晓玲,林冰. 高度近视周边视网膜变性的预防性激光治疗. 中华眼底病杂志 1999;15:135-136
- 12 Coffee RE, Wesfall AC, Davis GH, et al. Symptomatic posterior vitreous detachment and the incidence of delayed retinal breaks. Case series and meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2007;144(3):409-413
- 13 Vakili R, Tauber S, Lim ES. Successful management of retinal tear post-lalter *in situ* keratomileusis retreatment. *Yale J Biol Med* 2002;75(1):55-57
- 14 Mestef U. Coraplicomplikations of prophylactic laser treatment of retinal breaks and degenerations in 2000 cases. *Ophthalmol Surg* 1988;19(3):482
- 15 Bonent M, Aracil P, Cameanu F. Rhegmatogenous retinal detachment after prophylactic argon laser photocoagulation craefe. *Arch Clin Exp Ophthalmol* 1987;225(2):5-8
- 16 Yoon YH. Rapid enhancement of retinal adhesion by laser photocoagulation. *Ophthalmology* 1988;95(9):1385
- 17 Folk JC, Sneed SR, Folberg R, et al. Early retinal adhesion from laser photocoagulation. *Ophthalmology* 1989;96(10):1523-1525
- 18 阮素芬. 氩激光治疗视网膜裂孔临床疗效观察. 临床眼科杂志 2006;14(4):369-370
- 19 绪胜. 视网膜格子样变性及其预防性治疗的研究进展. 国外医学眼科学分册 2004;28(6):408
- 20 李凤鸣. 眼科全书. 中册. 北京:人民卫生出版社 1996:2412