

广角激光扫描检眼镜应用于高度近视屈光手术术前周边眼底检查

伍端晓, 林 嘉

作者单位:(361000)中国福建省厦门市,厦门大学附属厦门眼科中心

作者简介:伍端晓,男,学士,副主任医师,研究方向:眼外伤。

通讯作者:林嘉,女,学士,主治医师,研究方向:眼科医技检查。
angeljialin@163.com

收稿日期:2012-05-07 修回日期:2012-07-05

Wide-angle laser scanning ophthalmoscope in the peripheral fundus examination of patients with high myopia before refractive surgery

Duan-Xiao Wu, Jia Lin

Xiamen University Affiliated Xiamen Eye Center, Xiamen 361000, Fujian Province, China

Correspondence to: Jia Lin. Xiamen University Affiliated Xiamen Eye Center, Xiamen 361000, Fujian Province, China. angeljialin@163.com

Received: 2012-05-07 Accepted: 2012-07-05

Abstract

• AIM: To evaluate the effect of dilated-free wide-angle laser scanning ophthalmoscope (OPTOS200) in screening the retinal peripheral lesions in patients with high myopia before refractive surgery.

• METHODS: Before refractive surgery, 72 cases 118 eyes with diopter $> -6.00D$ were examined with dilated-free wide-angle laser scanning ophthalmoscope and after pupil dilation three-mirror contact lens by two experienced physicians, and the peripheral retinopathy (with or without degeneration area, dry retinal tears, retinal detachment, etc.) were observed. Statistics of examination time of the two methods, number of eyes with lesions and total number of lesions were collected and comparatively analyzed.

• RESULTS: The average time of dilated-free wide-angle laser scanning ophthalmoscope examination was 4.16 ± 1.22 minutes per eye, and that of post dilation three-mirror contact lens examination was 21.64 ± 5.32 minutes, which was statistically different ($P < 0.01$). Wide-angle laser scanning ophthalmoscope examination founded that 60 eyes (51%) were with peripheral retinal lesions, missed diagnosis in 4 eyes (founded by three-mirror contact lens), 6 eyes were with dry retinal tears, and total number of lesion was 87, 1 case with mild retinal detachment in the edge of tear. Three-mirror contact lens examination founded that 65 eyes (55%) were with

peripheral retinal lesions, missed diagnosis in 1 eye (founded by wide-angle laser scanning ophthalmoscope), 8 eyes were with dry retinal tears, total number of lesion was 128, 3 cases with mild retinal detachment in the edge of tear. The number of eyes with lesions founded by the two methods had no significant difference ($P > 0.05$), but the number of lesions per eye was statistically significant ($P < 0.05$). The retinal degeneration areas undiscovered by wide-angle laser scanning ophthalmoscope were mainly located below, and covered by the upper eyelid in patients with small palpebral fissure.

• CONCLUSION: Wide-angle laser scanning ophthalmoscope (OPTOS200) has the same effect as three-mirror contact lens in peripheral fundus examination of patients with high myopia before refractive surgery. It is a convenient, non-invasive method, while its details and comprehensiveness are not as good as three-mirror contact lens, so we should recheck the lesions by three-mirror contact lens.

• KEYWORDS: wide-angle laser scanning ophthalmoscope; high myopia; fundus lesion

Citation: Wu DX, Lin J. Wide-angle laser scanning ophthalmoscope in the peripheral fundus examination of patients with high myopia before refractive surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012; 12(9): 1742-1744

摘要

目的:评价通过免散瞳广角激光扫描检眼镜(OPTOS200)在高度近视患者屈光手术前眼底周边病变筛查中的作用。方法:由两位有经验医师对 $-6.00D$ 以上准备行屈光手术的72例118眼患者分别行免散瞳广角激光扫描检眼镜检查及散瞳后三面镜检查,观察周边眼底病变的情况(有无变性区、干性视网膜裂孔、视网膜脱离等)。分别对两种检查的检查时间、病变眼数及总病变数等进行统计,再进行对比分析。

结果:免散瞳广角激光扫描检眼镜检查,平均时间每眼 4.16 ± 1.22 min。散瞳三面镜检查平均检查时间 21.64 ± 5.32 min,有显著性差异($P < 0.01$)。广角激光扫描检眼镜检查发现存在视网膜周边病变的有60眼(51%),漏诊4眼(以三面镜检查发现),其中有视网膜干性裂孔的6眼,总病变数87处,1例裂孔边缘有轻度的浅脱离。散瞳三面镜检查发现存在视网膜周边变性的有65眼(55%),漏诊1眼(以广角激光扫描检眼镜发现),总病变数128处,视网膜干性裂孔的8眼,其中3例裂孔边缘有轻度的浅脱离。广角激光扫描检眼镜发现病变眼数与三面镜检查无明显差异性($P > 0.05$),但平均每眼病变总数有明显差异

($P < 0.05$)。广角激光扫描检眼镜未发现的视网膜变性区多位于下方,主要是由于部分小睑裂的患者上方眼睑遮挡所致。

结论:广角激光扫描检眼镜(OPTOS200)用于高度近视患者屈光手术前眼底周边病变的筛查有效性方面与三面镜等同,是一种便捷、无创的眼底检查方法。但在细节及检查的全面性方面不如三面镜,当筛查有发现病变时,需要进一步的三面镜检查。

关键词:广角激光扫描检眼镜;高度近视;眼底病变

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.09.42

引用:伍端晓,林嘉.广角激光扫描检眼镜应用于高度近视屈光手术前周边眼底检查.国际眼科杂志2012;12(9):1742-1744

0 引言

免散瞳广角激光扫描检眼镜是一种快速、无创、便捷的眼底检查方法,可用于眼底疾病的筛查。随机抽取在本院准分子激光门诊就诊拟行准分子激光手术患者中的72例118眼近视眼患者,在术前行详细的三面镜检查及广角激光扫描检眼镜检查,对比两者的检查结果,报告分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2011-06/12 在我院准分子门诊检查拟行准分子激光近视矫正术的患者,选取其中72例118眼,男42例68眼,女30例50眼,屈光度 $\geq -6.00D$,年龄18~43(平均25)岁。

1.2 方法 所有患者均行LASIK术前的常规检查,包括:裸眼视力、矫正视力、非接触眼压、电脑验光、散瞳检影、眼前节裂隙灯检查、角膜地形图及角膜厚度检查、复方托品酰胺散瞳后行三面镜检查、免散瞳广角激光扫描检眼镜(英国产,OPTOS200)。所有患者先行广角激光扫描检眼镜检查再散瞳行三面镜检查。三面镜检查及广角激光扫描检眼镜检查分别由两位有经验的医师进行检查,并详细记录眼底所见的情况(有无变性区、干性视网膜裂孔、视网膜脱离等)。将三面镜检查所见的眼底视网膜情况发现的病灶类型、数量、范围、部位等结果用示意图标出,与储存在免散瞳广角激光扫描检眼镜工作站电脑中的图像对比。分别对两种检查所用的检查时间、病变眼数及总病变数等进行对比分析。

统计学分析:数据统计采用SPSS 11.5软件进行数据分析,以配对 t 检验进行统计学分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 检查时间 双眼均检查的患者取其平均时间。免散瞳广角激光扫描检眼镜检查,从患者准备、输入资料开始计时,至分析图像打印出图片为止,平均时间 $4.16 \pm 1.22\text{min/眼}$ 。散瞳三面镜检查从复方托品酰胺眼药水点眼开始,直至三面镜检查结束,平均时间 $21.64 \pm 5.32\text{min/眼}$ 。两种检查方式平均时间采用配对 t 检验进行分析,有显著性差异($P < 0.01$)。免散瞳广角激光扫描检眼镜时间明显短于散瞳三面镜检查。

2.2 检查结果 (1)广角激光扫描检查发现存在病变的眼数为60眼,三面镜检查发现存在病变的眼数为65眼,其中广角激光扫描检眼镜检查漏诊4眼,三面镜眼底检查漏诊1眼。两种检查结果比较在发现病眼数量上无明显差

异($P > 0.05$,表1)。(2)广角激光扫描检眼镜检查发现存在视网膜格子样变性的为58处,霜样变性的为20处,干性裂孔的为8处,总病变数87处,1例裂孔边缘有轻度的浅脱离。散瞳三面镜检查发现存在视网膜格子样变性的为81处,霜样变性的为31处,干性裂孔的为13处,3例裂孔边缘有轻度的浅脱离,总病变数为128处(此处指的是病变数而非病变眼数,即一个病眼可能存在多种病变)。两种检查方法发现眼底病变总数有显著性统计学意义($P < 0.05$,表2)。(3)漏诊情况:广角激光扫描检眼镜及三面镜检查共发现视网膜病变128处,广角激光扫描检眼镜未发现的视网膜变性区有40处(31.25%),其中29处位于下方及鼻侧,主要是由于部分小睑裂的患者上方眼睑遮挡所致;同时由于广角激光扫描检眼镜的分辨率不足,漏诊11处小片霜样变性区;5处 $< 1/4PD$ 的视网膜裂孔;1处裂孔周边轻度视网膜浅脱离。三面镜检查漏诊1眼(0.78%)。

3 讨论

激光屈光性原位角膜磨镶术(LASIK)是目前治疗近视性屈光不正的主要手段之一。由于屈光不正患者常伴有不同程度的视网膜变性乃至视网膜裂孔,LASIK术中负压吸引提高眼内压也可加重周边部视网膜缺血,加剧其变性,诱发视网膜裂孔形成,甚至出现视网膜脱离,高度近视是视网膜脱离的高危因素,关于准分子激光术后出现视网膜脱离的病例时有报道^[1-3]。因此,准分子激光术前进行详细的眼底检查是早期发现视网膜变性或裂孔、有效的预防术后视网膜脱离、减轻患者痛苦、避免医患纠纷的必要措施。

随着LASIK手术技术的成熟,越来越多的屈光不正患者选择进行LASIK手术。随着门诊量及手术量的增加,需要有一种更方便快捷的方法提高眼底检查的效率。OPTOS200广角激光检眼镜一次拍摄可对视网膜进行200度扫描,图像显示视网膜80%范围,已广泛应用于眼底病的检查^[4-6],有研究表明,OPTOS200广角激光检眼镜具有免散瞳、快速、大范围眼底视野等优点,对视网膜脱离有较高的诊断价值^[6]。OPTOS200对病理性近视眼眼底退行性病变的诊断准确率为82.14%^[7]。因此,我们采用OPTOS200对LASIK术前的近视 $\geq -6.00D$ 的患者进行眼底病变的筛查,并与三面镜检查结果对比,得出以下结论:(1)检查时间:相比三面镜检查,OPTOS200操作简单,检查时间短,是一种方便快捷的眼底视网膜病变的检查手段。(2)检查结果:相比三面镜检查,OPTOS200对于发现病变的眼数无明显差异。但对于发现具体的病变数,二者有明显差异;OPTOS200漏诊40处(31.25%),三面镜检查漏诊仅有1眼(0.78%),由于患眼存在部分晶状体皮质的少许周边楔形混浊,进行三面镜检查未查及颞上方的霜样变性区,但OPTOS200图像反而较为清晰,可能是由于激光的穿透力较普通白光强^[6]。

OPTOS200操作简单,可见在自然瞳孔下观察到80%的眼底范围,检查时间短,对周边视网膜病变的检出率较高,并能准确的记录下病变的位置、形态、大小。但对于位于周边部或细小的病变,由于眼睑的遮挡,导致下方和鼻侧的小病变较容易遗漏;由于分辨率有限,且上方及下方周边部图像亮度较低,对于小片的霜样变性区及 $< 1/4PD$ 的周边小裂孔易遗漏,且对于视网膜裂孔周围的少许视网

表1 广角激光扫描检眼镜与三面镜检查周边视网膜结果对比

眼

检查方法	病变类型				存在的病变眼数
	干性裂孔	格子样变性	霜样变性	视网膜脱离	
广角激光扫描检眼镜	6	33	20	1	60
三面镜	8	33	21	3	65

表2 广角激光扫描检眼镜与三面镜检查病变数对比

处

检查方法	病变类型				总数
	干性裂孔	格子样变性	霜样变性	视网膜脱离	
广角激光扫描检眼镜	8	58	20	1	87
三面镜	13	81	31	3	128

膜浅脱离无法明确判断,需结合三面镜检查。尤其是对于超高度近视的患者($\geq -10.00D$),由于存在巩膜后葡萄肿,成像焦点位于后极部,导致周边部位的视网膜成像较为模糊,容易遗漏周边视网膜较微小的病变。对于睑裂较小或上睑下垂的患者,我们在拍摄时采取提拉眼睑的方式,尽量避免上方眼睑对下方视网膜的遮挡。对于有可疑裂孔或变性区的患者,在拍摄时嘱咐患者向不同的方向注视,以获得不同方向的更周边区域的视网膜图像,避免遗漏病变。但对于瞳孔较小的患者,经散瞳后可见增加图像亮度,对病变部位显示更清晰^[6]。

OPTOS200 具有免散瞳、广角、客观、简便快捷、安全的优点。相对于三面镜检查有以下优点:无需散瞳,节约了大量时间;避免了对于某些房角窄、前房浅的患者散瞳诱发急性闭角型青光眼的危险;避免了散瞳后数小时的视物模糊;避免药物过敏、角膜上皮擦伤等危险;减轻患者的不适。但对于周边视网膜,尤其是上下方的周边视网膜的细小病变仍有部分漏诊,因此,OPTOS200 作为一种筛查手段,尚不能完全替代三面镜检查。对此,我们建议,对于高度近视 LASIK 术前的患者,OPTOS200 可以作为一方

便、快捷、客观、安全的筛查眼底视网膜病变的方法,但一旦发现病变后,应该进一步的进行三面镜检查,以免遗漏病变。如此,方能将两者的优势相结合,最快最好的进行 LASIK 术前的眼底检查,以避免术后的视网膜相关并发症。

参考文献

- 1 Hemaez - Ortrga MC, Soto - Pedre E. Bilateral retinal detachment associated with giant retinal tear following LASIK. *J Refract Surg* 2003; 19:611
- 2 黄勇, 金玲. 高度近视 LASIK 术后视网膜脱离 3 例. *中国实用眼科杂志* 2003;21(4):264
- 3 雷鸣, 谢伯林, 官枢政, 等. 准分子原位角膜磨镶术 813 例的并发症分析. *国际眼科杂志* 2005;5(3):571-573
- 4 颜文韬, 吴文灿, 王勤美, 等. 全景 200 在病理性飞蚊症患者病因筛查中的应用. *眼科研究* 2007;25(7):526-529
- 5 徐柒华, 陈惠英, 王军. 欧堡全景 200 激光扫描检眼镜在老年眼病筛查中的作用. *国际眼科杂志* 2007;7(6):1773
- 6 方海珍, 王勤美, 沈丽君, 等. 广角激光检眼镜对视网膜脱离的评价. *中华眼底病杂志* 2006;22(5):317-320
- 7 吴文灿, 颜文韬, 方海珍, 等. 广角激光检眼镜小瞳孔下眼底激光扫描对眼底病变诊断的准确性探讨. *中华眼底病杂志* 2006;6(22):416-417