

眼内散射光及对比敏感度检查在白内障患者真实视觉质量评估中的意义

王 涛

作者单位:(441400)中国湖北省宜城市人民医院眼科

作者简介:王涛,男,本科,主治医师。

通讯作者:王涛. pk.lv@163.com

收稿日期:2014-10-24 修回日期:2015-01-15

Significance of intraocular scattered light and contrast sensitivity to assess the true visual quality in cataract patients

Tao Wang

Department of Ophthalmology, Yicheng People's Hospital, Yicheng 441400, Hubei Province, China

Correspondence to: Tao Wang, Department of Ophthalmology, Yicheng People's Hospital, Yicheng 441400, Hubei Province, China. pk.lv@163.com

Received:2014-10-24 Accepted:2015-01-15

Abstract

• **AIM:** To analyze the significance of intraocular scattered light and contrast sensitivity in cataract patient's visual quality.

• **METHODS:** Seventy-three cases of cataract patients (120 eyes) in our department from January 2012 to January 2014 were selected, of which 32 cases (52 eyes) were cortical cataract, 18 cases (33 eyes) were nuclear cataract, 23 cases (35 eyes) were posterior subcapsular cataract, and 40 normal persons (40 eyes) were as the normal group. The full-eye corneal astigmatism and total astigmatism were observed in all those enrolled. The contrast sensitivity of different perspective was checked by automatic glare contrast sensitivity tester.

• **RESULTS:** The corneal astigmatism and full eye total astigmatism in the cortical cataract group, nuclear cataract group and the posterior capsule cataract group was significantly higher than that in the normal group ($P < 0.05$). The total astigmatism was no significant difference cataract in three groups of patients with corneal astigmatism and total full eye astigmatism ($P > 0.05$). The contrast sensitivity in the cortical cataract group, nuclear cataract group and posterior subcapsular cataract group in the whole band were significantly lower than the normal group ($P < 0.05$). The contrast sensitivity of posterior subcapsular cataract group in the whole band was significantly lower than cortical cataract groups and nuclear cataract group ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Intraocular scatter light and contrast sensitivity joint inspection can effectively evaluate the visual

quality of cataract patients, which lead to early treatment.

• **KEYWORDS:** intraocular scattered light; contrast sensitivity; cataract; visual quality

Citation: Wang T. Significance of intraocular scattered light and contrast sensitivity to assess the true visual quality in cataract patients. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2015;15(2):295-297

摘要

目的:分析眼内散射光及对比敏感度检查在白内障患者真实视觉质量评估中的意义。

方法:选取我科2012-01/2014-01的白内障患者共73例120眼,其中皮质性白内障32例52眼,核性白内障18例33眼,后囊下白内障23例35眼,同时选取同期正常人40例40眼。观察所有入选者的角膜散光 and 全眼总散光;采用自动眩光对比敏感度检查仪检查不同视角的对比敏感度。

结果:皮质性白内障组、核性白内障组和后囊下白内障组的角膜散光 and 全眼总散光显著高于正常组 ($P < 0.05$);白内障三组患者的角膜散光 and 全眼总散光无显著差异 ($P > 0.05$)。皮质性白内障组、核性白内障组和后囊下白内障组的对比敏感度在全频段均显著低于正常组 ($P < 0.05$);后囊下白内障组的对比敏感度在全频段均显著低于皮质性白内障组和核性白内障组 ($P < 0.05$)。

结论:采用眼内散射光及对比敏感度联合检查,可有效评价白内障患者的视觉质量,进而早期治疗。

关键词:眼内散射光;对比敏感度;白内障;视觉质量

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.2.29

引用:王涛.眼内散射光及对比敏感度检查在白内障患者真实视觉质量评估中的意义.国际眼科杂志2015;15(2):295-297

0 引言

白内障是全球主要致盲疾病之一,我国盲人中因白内障致盲的占40%~70%,而且约有15%~29%白内障患者存在1.50D以上的角膜散光^[1],若不及时矫正散光则严重影响患者视力恢复。老化、遗传、局部营养障碍、免疫与代谢异常等原因均可导致晶状体代谢紊乱,蛋白质变性,晶状体混浊,发生白内障。白内障好发生于40岁以上人群,随年龄增长发生率随之增加。白内障患者的晶状体混浊造成光的吸收和散射,影响视网膜成像质量,过去常采用视力评价视觉损害,但其无法对功能视觉障碍进行测量和评价,因此对视力良好存在功能视觉障碍的白内障患者可采用对比敏感度检查。本研究探讨眼内散射光及对比敏感度检查在白内障患者真实视觉质量评估中的意义,现将结果报告如下。

表1 各组患者及对照组不同视角的对比敏感度对比

组别	0.7°	1.0°	1.6°	2.5°	4.0°	6.3°
正常组(n=40)	1.45±0.48	5.02±2.74	11.09±3.46	17.36±8.42	31.17±12.89	38.28±15.63
皮质性白内障组(n=52)	0.46±0.33 ^a	3.65±1.44 ^a	6.74±2.38 ^a	12.37±6.78 ^a	18.65±9.72 ^a	29.29±16.94 ^a
核性白内障组(n=33)	0.81±0.47 ^a	3.31±1.18 ^a	7.42±3.19 ^a	12.85±7.39 ^a	19.31±8.47 ^a	25.35±14.06 ^a
后囊下白内障组(n=35)	0.01±0.00 ^{a,c,e}	1.75±0.87 ^{a,c,e}	4.95±1.93 ^{a,c,e}	10.44±4.82 ^{a,c,e}	16.56±5.79 ^{a,c,e}	23.62±12.73 ^a

^aP<0.05 vs 正常组; ^cP<0.05 vs 皮质性白内障组; ^eP<0.05 vs 核性白内障组。

1 对象和方法

1.1 对象 选取我科2012-01/2014-01的白内障患者共73例120眼,其中皮质性白内障32例52眼,核性白内障18例33眼,后囊下白内障23例35眼,同时选取同期正常人40例40眼。白内障组男38例56眼,女35例64眼;年龄35~84(平均63.4±9.8)岁。

1.2 方法

1.2.1 排除标准 (1)合并其他器质性眼病(角膜病变、黄斑病变、青光眼等)或眼科手术史;(2)最佳矫正视力<0.5;(3)不能配合相关检查者。正常人男21例21眼,女19例19眼;年龄36~82(平均64.1±9.6)岁。两组一般情况无显著差异(P>0.05);所有入选者入组前均签署知情同意书,本研究经我院伦理委员会批准。

1.2.2 观察指标 (1)比较各组患者不同视角的对比敏感度。采用产自日本的Takagi-CGT-1000型自动炫光对比敏感度检查仪检测患者0.7°,1.0°,1.6°,2.5°,4.0°,6.3°视角的对比敏感度。对比敏感度=1/敏感度阈值;(2)比较各组患者及对照组的角膜散光 and 全眼总散光。

统计学分析:将所得数据经SPSS 18.0进行统计学分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$),两组间采用t检验;P<0.05表示差异具有统计学意义,P<0.01表示差异显著。

2 结果

2.1 各组患者及对照组不同视角的对比敏感度对比 各组患者及对照组不同视角的对比敏感度对比见表1。皮质性白内障组、核性白内障组和后囊下白内障组的对比敏感度在全频段均显著低于正常组(P<0.05);后囊下白内障组的对比敏感度在全频段均显著低于皮质性白内障组和核性白内障组(P<0.05)。

2.2 各组患者及对照组的角膜散光 and 全眼总散光对比 各组患者及对照组的角膜散光 and 全眼总散光对比,见表2。皮质性白内障组、核性白内障组和后囊下白内障组的角膜散光 and 全眼总散光显著高于正常组(P<0.05);白内障三组患者的角膜散光 and 全眼总散光无显著差异(P>0.05)。

3 讨论

晶状体混浊与视力下降及视觉功能性损害直接相关,过去视力是评价视觉损害的常用检测指标,但近年来越来越多研究发现,单用视力的好坏并不能全面评估白内障患者的视觉质量,视力与患者的主观视觉质量损害相关性较差,因此,对比敏感度、眼内散射光逐渐用于白内障患者视觉质量评估的临床应用中^[2]。

白内障患者的散光主要源自角膜散光。有研究报道,角膜散光度数低于0.50D占白内障患者的24.8%,而大于1.00D者占41.8%^[3],因此,角膜散光对白内障患者视力恢复具有重要影响,尤其是裸眼视力的恢复。临床上对于较年轻伴角膜散光的白内障患者予以角膜接触镜或眼

表2 各组患者及对照组的角膜散光 and 全眼总散光对比

组别	例数	角膜散光	全眼总散光
正常组	40	0.61±0.22	0.62±0.34
皮质性白内障组	52	3.46±0.19 ^a	4.05±1.26 ^a
核性白内障组	33	3.39±0.21 ^a	4.17±1.03 ^a
后囊下白内障组	35	3.42±0.27 ^a	3.99±1.08 ^a

^aP<0.05 vs 正常组。

镜治疗,而老年患者则采用激光治疗^[4]。本研究结果显示:皮质性白内障组、核性白内障组和后囊下白内障组的角膜散光 and 全眼总散光显著高于正常组,说明白内障患者存在一定的角膜散光。众所周知,散射光可造成失能性眩光,降低白内障患者的视觉质量,具体主要表现为对比敏感度下降,患者主观眩光感增加等。Toric人工晶状体植入术有利于矫正角膜散光^[5]。

角膜光散射随年龄的增长变化不大,但视网膜表面可能不规则,从而引起光散射的增加,导致眼组织光散射的其他因素可能与眼内色素分布有关^[6]。邢晓杰等^[2]在排除影响眼内散射光因素后分析不同类型白内障对眼内散射光的影响得出结果,不同类型白内障对眼内散射光有一定影响,其中以后囊下白内障影响最大;后囊下白内障和混合性白内障患者间对比敏感度和散射光的差异有统计学意义(P<0.05)。

人眼的视锐度主要体现在对比敏感度的高频区,视觉对比度和中心视力的综合主要体现在中频区,视觉对比度主要体现在低频区,白内障主要影响中低频区的对比敏感度^[7]。国外有研究报道,与其他类型白内障患者相比,后囊下白内障对敏感度和眩光敏感度在全频段下降十分明显,对比敏感度和散射光间呈负相关^[8],与本研究结果一致。有研究报道,皮质性白内障可引起对比敏感度在高空间频率范围的下降,后囊下白内障可使低空间、中空间频率范围内的对比敏感度下降,核性白内障可使中、高空间频率范围内的对比敏感度下降^[9]。彭程等^[10]研究报道视力检查可能会低估皮质性、核性、后囊膜下混浊等形态差异对视觉质量的影响,后囊膜下白内障对视觉质量的影响最大。后囊下白内障较其他类型白内障发生时间早,且患者年龄小,主观视觉质量差^[11],也说明不能单用视力来描述患者的视觉受损情况。

综上所述,不同类型白内障患者对比敏感度较健康者有不同的下降,尤其是后囊下白内障患者其对比敏感度在全频段下降更明显,患者视觉质量更差,需要早诊断、早治疗。采用眼内散光及对比敏感度检查可更精确灵敏地反映白内障患者真实的视觉质量,特别对功能视觉障碍患者意义重大。但本实验未对眼散光的影响因素进行排除,且

对比敏感度检查是一种新的视力检查,患者的配合度、年龄、反应速度等因素均可影响检查结果,因此,在进行对比度检查时要考虑到患者自身因素,尽可能减少其影响,确保检查结果的准确性。

参考文献

- 1 Amesbury EC, Miller KM. Correction of fastign at the time of cataract surgery. *Curr Ophthalmol* 2009;20(1):19-24
- 2 邢晓杰,汤欣,宋慧. 不同类型年龄相关性白内障眼内散射光的检测及其临床意义. *中华实验眼科杂志* 2013;31(4):386-389
- 3 鲁铭,程旭康,罗艳,等. Toric 人工晶状体置入矫正白内障合并中高度角膜散光的疗效观察. *眼科新进展* 2013;33(4):343-345
- 4 袁建树,马蓉,王育文. Acrysof Toric 人工晶状体矫正角膜散光的临床研究. *现代实用医学* 2011;23(12):1130-1132
- 5 程旭康,罗艳,鲁铭,等. Toric 人工晶状体置入矫正规则性角膜散光的疗效观察. *国际眼科杂志* 2012;12(9):1745-1746

- 6 Franssen L, Coppens JE, van den Berg WJ. Compensation comparison method for assessment of retinal straylight. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2006;47(7):768-776
- 7 吴星. 眩光对年龄相关性白内障患者对比敏感度的影响. *郑州大学学报(医学版)* 2012;47(6):857-858
- 8 Bal T, Coeckelbergh T, Van Looveren J, et al. Influence of cataract morphology on straylight and contrast sensitivity and its relevance to fitness to drive. *Ophthalmologica* 2011;25(7):105-111
- 9 黄静,张铭志. 年龄相关性白内障患者术后视觉功能的评价. *中华实验眼科杂志* 2011;29(4):377-380
- 10 彭程,赵江月,马立威,等. 不同形态年龄相关性白内障视觉质量的临床评价. *中华眼科杂志* 2011;47(11):1001-1006
- 11 李辉. 年龄相关性白内障眼内散射光的检测及临床意义. *中国医药科学* 2014;4(13):164-165

热烈祝贺《国际眼科杂志》英文刊 IJO 入选 2014 中国国际影响力优秀学术期刊

本刊讯 2014年12月16日,“2014中国最具国际影响力学术期刊暨中国学术期刊国际、国内引证报告发布会”在清华大学隆重举行。全国人大常委会科教文卫委员会主任委员、中国出版协会理事长柳斌杰,中宣部、教育部、新闻出版广电总局、中国科协、中国科学院、中国社会科学院、清华大学、北京大学的有关领导和专家,以及来自全国期刊出版界、学术界的2000多位代表出席发布大会。此次发布的各种中国学术期刊国际国内影响力的研究报告,是由清华大学所属中国学术期刊电子杂志社和清华大学图书馆联合设立的中国学术文献国际评价研究中心研制的,也是他们连续发布的第三个年度报告,受到了国内外期刊界、学术界的普遍关注。

本次入选2014中国最具国际影响力学术期刊(TOP5%)的有Cell Research和Chinese Medical Journal等,共175种期刊。入选2014中国国际影响力优秀学术期刊(TOP5%~10%)的共175种,其中眼科学期刊仅2种,分别是国际眼科杂志英文刊——International Journal of Ophthalmology和中华眼科杂志。这表明,IJO的国际影响力正在快速提升。我们的下一个目标是努力争取尽快入选中国最具国际影响力学术期刊。值此,我们特别感谢本刊编委和广大作者及审稿人对本刊的宝贵指导和大力支持!

IJO 编辑部