

非动脉炎性前部缺血性视神经病变眼微视野固视性质分析

王欣玲, 史铭宇, 冯莉, 阎启昌

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (No. 81170836); 中国辽宁省教育厅重点实验室基金资助项目 (No. LS2010177); 中国辽宁省自然科学基金资助项目 (No. 201202260)

作者单位: (110005) 中国辽宁省沈阳市, 中国医科大学附属第四医院眼科 中国医科大学眼科医院 辽宁省晶状体重点实验室

作者简介: 王欣玲, 医学博士, 副教授, 副主任医师, 硕士研究生导师, 中华眼科学会神经眼科学组委员, 研究方向: 神经眼科、青光眼。

通讯作者: 王欣玲. wxinling@126.com

收稿日期: 2013-03-09 修回日期: 2013-05-28

Microperimetry fixation in non - arteritic anterior ischemic optic neuropathy eyes

Xin - Ling Wang, Ming - Yu Shi, Li Feng, Qi - Chang Yan

Foundation items: National Natural Science Foundation of China (No. 81170836); Key Laboratory Foundation of Liaoning Provincial Department of Education, China (No. LS2010177); Natural Science Foundation of Liaoning Province, China (No. 201202260) Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital, China Medical University/Eye Hospital of China Medical University/the Key Laboratory of Lens of Liaoning Province, Shenyang 110005, Liaoning Province, China

Correspondence to: Xin-Ling Wang, Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital, China Medical University, Shenyang 110005, Liaoning Province, China. wxinling@126.com

Received: 2013-03-09 Accepted: 2013-05-28

Abstract

• **AIM:** To investigate the fixation features in non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) eyes with microperimetry.

• **METHODS:** Twenty-three patients with 27 NAION eyes were enrolled in this study. The fixation features were measured by Nidek MP - 1 microperimeter and direct ophthalmoscope, and the results were analyzed.

• **RESULTS:** There were 18 eyes manifesting central fixation, 9 eyes with eccentric fixation by the direct ophthalmoscopy. There were 18 eyes manifesting predominantly central and stable fixation, 6 eyes with predominantly eccentric and relative unstable fixation, and 3 eyes with predominantly eccentric and unstable fixation. Best - corrected visual acuity (BCVA) of the central fixation eyes was better than the eccentric fixation ones ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The difference between central and

eccentric fixation can be detected definitely by the direct ophthalmoscopy in the NAION eyes, while microperimetry can manifest fixation location and stability in details.

• **KEYWORDS:** anterior ischemic optic neuropathy; non-arteritic; fixation; microperimetry

Citation: Wang XL, Shi MY, Feng L, et al. Microperimetry fixation in non - arteritic anterior ischemic optic neuropathy eyes. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(6):1157-1159

摘要

目的: 分析非动脉炎性前部缺血性视神经病变 (NAION) 眼的微视野固视性质。

方法: 选择 NAION 患者 23 例 27 眼, 分别以检眼镜法和 Nidek MP-1 微视野仪检测其固视性质, 并对检测结果进行比较。

结果: 以检眼镜法检测, 18 眼表现为中心固视, 9 眼表现为中心外固视; 以微视野法检测, 18 眼表现为稳定的中心固视, 9 眼表现为中心外固视, 其中相对不稳定固视 6 眼, 不稳定固视 3 眼。中心固视眼视力明显好于中心外固视眼 ($P < 0.05$)。

结论: 检眼镜法检测 NAION 患者的固视性质时可以明确区分中心固视和中心外固视, 微视野法则可以进一步对固视的稳定性加以分析。

关键词: 前部缺血性视神经病变; 非动脉炎性; 固视; 微视野

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.06.24

引用: 王欣玲, 史铭宇, 冯莉, 等. 非动脉炎性前部缺血性视神经病变眼微视野固视性质分析. *国际眼科杂志* 2013;13(6):1157-1159

0 引言

前部缺血性视神经病变 (anterior ischemic optic neuropathy, AION) 为供应视盘筛板前区及筛板区的睫状后血管的小分支发生缺血, 致使视盘发生局部的梗塞。它以突然视力减退、视盘水肿及特征性视野缺损 (与生理盲点相连的扇形缺损) 为特点的一组综合征^[1-4]。AION 是临床上常见的视神经疾病, 多发于中老年人群, 是近年来神经眼科关注和研究的热点。AION 分为动脉炎性 (arteritic anterior ischemic optic neuropathy, AAION) 和非动脉炎性 (non - arteritic anterior ischemic optic neuropathy, NAION)。AAION 更多见于 65 岁以上人群, 且在高加索女性人群中更常见, 在国内仅有散发病例。而国内 AION 的发病率呈逐渐增加的态势。我国成年人群脑血管意外的发生率为 150 ~ 200 人/10 万, 其中缺血性脑血管病占

75%~85%;NAION与缺血性脑血管病有着相似的发病机制和病理基础,而且解剖位置邻近,推测NAION的发病率应高于目前文献报道的水平,提高医务人员和公众对NAION的认知是亟待解决的公共健康问题。

1 对象和方法

1.1 对象

选择2010-03/2011-07就诊于中国医科大学眼科医院神经眼科门诊诊断为NAION萎缩期患者,详细询问病史和症状,行视力、屈光状态、眼压、裂隙灯显微镜、眼底彩色照相、视觉诱发电位、视野、光学相干断层扫描及荧光素眼底血管造影检查。选择视乳头水肿吸收、视力、视野稳定4wk以上的患者23例27眼纳入研究。分别以直接检眼镜法和微视野仪进行固视性质的检测,并对两种方法进行比较。NAION的诊断标准:(1)视力突然减退或丧失,通常不伴有眼球钝痛或转动痛;(2)早期眼底视盘轻度水肿并伴出血,后期出现视神经萎缩。(3)视野检查表现为与视乳头相连的扇形或类象限性缺损,有时可见水平或垂直半盲。(4)视觉诱发电位显示视神经传导功能受阻;(5)荧光素眼底血管造影显示视盘荧光充盈迟缓或缺损。排除屈光间质混浊、屈光不正 $\geq \pm 3D$ 、ESR和/或CRP升高及伴有其他眼部疾病者。

1.2 方法

1.2.1 直接检眼镜法检测固视性质

在暗室中进行。患者固视前方,先健眼后患眼检查,分别以被动法和主动法区分中心固视和中心外固视^[5-7]。

1.2.2 Nidek MP-1 微视野仪彩色眼底成像和固视性质的检测

设定红色十字视标为固视目标,暗适应5min,采用固视(Fixation)程序,选取图像跟踪(Tracing)的监视区域,固视检查有效跟踪时间为30s,调整焦距拍摄彩色眼底像,叠加固视结果和彩色眼底像。程序自动计算并提供固视中心位置(固视目标中心,不一定是黄斑中心凹)2°和4°直径范围内固视点的百分比,将固视的稳定性分为:A:稳定(固视点75%以上落在设定的固视目标中心2°直径范围内);B:相对不稳定(固视点位于中心2°直径范围内不足75%,位于中心4°直径范围大于75%);C:不稳定(固视点位于中心4°直径范围内不足75%)。黄斑区的位置由检查者手动指定。根据固视点与黄斑区的位置关系分为:A:中心固视为主(50%以上固视点分布在黄斑中心2°直径范围内);B:中心固视不良(25%~50%的固视点分布在黄斑中心2°直径范围内);C:中心外固视为主(固视点分布在黄斑中心2°直径范围内不足25%)^[8-10]。

统计学分析:采用SPSS 12.0统计软件包进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,稳定的中心固视和不稳定的中心外固视二者视力的比较采用两独立样本 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

诊断为NAION的23例27眼中,直接检眼镜法检测固视性质中心固视18眼,中心外固视9眼。MP-1微视野仪检测结果显示18眼为稳定的中心固视,9眼表现为中心外固视,其中相对不稳定固视6眼,不稳定固视3眼。两种方法在区别中心固视与中心外固视上无差异是由于MP-1微视野仪不能自动确定黄斑中心凹的位置,而是要结合眼底镜检查检查和固视功能来共同确定中心凹的位置;但微视野法可进一步区别固视的稳定性,将其分成稳定、相对不稳定和不稳定三种。

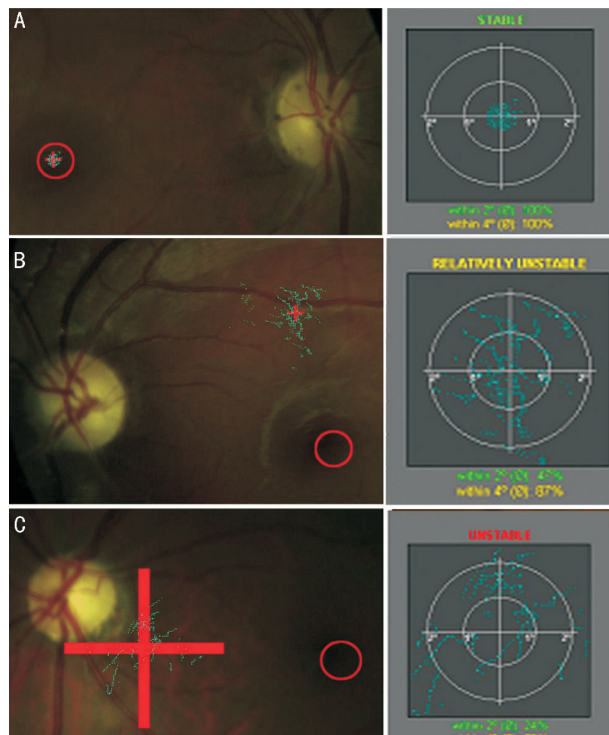


图1 NAION患眼的微视野固视性质(右侧是固视靶标中心4°的局部放大图) A:稳定的中心固视;B:相对不稳定的中心外固视;C:不稳定的中心外固视。红十字(+):固视视标;绿点(·):固视点;红圈(O):黄斑区。

MP-1微视野仪检测结果显示,中心固视者稳定度较好,100%表现为稳定固视,视力平均 0.32 ± 0.11 ;相对不稳定的中心外固视中,视力平均 0.06 ± 0.03 ,与稳定的中心固视眼相比,差异有统计学意义($t = 9.45, P = 0.00$);不稳定的中心外固视眼中,视力多在光感~手动或指数/眼前。

在稳定的中心固视眼中,多数患眼可以盯住较小的固视靶标,固视点集中分布于黄斑中心凹2°以内(图1A);在相对不稳定的中心外固视眼,固视中心位于黄斑中心凹2°以外,患眼只能盯住较大的固视靶标,固视点相对分散呈片状,多位于黄斑上方或颞侧(图1B);不稳定的中心外固视眼中,患眼对更大的固视靶标仍然固视不良,固视点分散于较大范围甚至整个眼底,不表现出固定的方向性或集中趋势(图1C)。

3 讨论

由于老龄化社会的到来以及饮食结构、生活习惯改变等因素的影响,NAION呈逐年增加和低龄化的趋势,是近年来神经眼科关注和研究的热点^[1-4]。但眼科医生对NAION的与缺血性心脑血管疾病的相互关系仍然认识不足,目前国内外尚缺乏统一详细的临床诊疗规范,对于NAION的干预技能还远远不能满足临床工作的需要。所以,正确认识NAION的临床特征,掌握其诊断策略,提高诊治水平具有重要的现实意义。本研究探讨NAION的固视性质,对预后病情、选择适当的治疗方式具有重要的指导意义。

本组NAION患者的资料显示,在萎缩期病情相对平稳时,66.7%的患眼表现为稳定的中心固视,视力平均 0.32 ± 0.11 ;11.1%表现为相对不稳定的中心外固视,视力平均 0.06 ± 0.03 ;其余22.2%的患眼表现为不稳定的中心

外固视,视力多在光感~手动或指数/眼前。提示 NAION 对视功能的损害重,预后不佳,患眼视力、视野多遗留明显障碍,加强对 NAION 的基础和临床研究具有重要的意义。

中心视力与中心外视力可以应用直接检眼镜和微视野仪进行分析。MP-1 微视野仪的眼球运动跟踪系统把固视性质结合到彩色眼底成像,可以准确反映固视点在视网膜上的位置、固视的稳定性,为研究固视性质提供了客观的检查手段^[7-11]。本研究中通过 Nidek MP-1 微视野仪检测固视点,发现检测出的固视点位于黄斑中心凹的 NAION 患眼可以固视较小的固视靶标,固视点集中在黄斑中心凹 2°以内,BCVA 明显好于中心外固视眼,未发现相对不稳定或不稳定固视者,这也验证了中心凹在视觉形成过程中的优势地位,视觉质量最好^[10,11]。

中心外视力为中心凹以外视网膜的视力,视敏度随着离开黄斑的距离的增大而锐减,而且离中心凹越远视力下降越明显^[6,8]。固视点离开黄斑中心凹较远的 NAION 患眼,视力低而不能盯住较小的固视靶标,需要增大视标的厚度和直径;固视稳定性也明显下降,固视点分布散乱、范围扩大,未发现固视点远离黄斑中心凹而固视性质表现为稳定者。

本研究中,稳定的中心固视 NAION 患眼视力明显高于稳定性下降或不稳定的中心外固视眼;提示固视点离开黄斑中心凹的距离和固视的稳定性对视力的质量起决定性作用。在本组 NAION 患眼治疗过程中发现,中心外固视眼视力越好,固视点中心距离黄斑中心的距离越近,固视点中心 2°百分比也相对较高。另一方面,当固视点中心远离黄斑中心时,固视性质只有相对不稳定和不稳定两种,而未发现稳定的中心外固视,提示固视点离开黄斑中心的距离对固视的稳定性起着至关重要的作用。

当患眼表现为中心外固视时,BCVA 多低于 0.1,不能良好配合常规眼科检查,因为其设计原理都是默认患眼为中心固视眼,注视的指示灯对应眼底黄斑中心。在进行相关检查时,令中心外固视眼看指示灯,其对应的视网膜部位不在黄斑中心,则检查不能正常进行,或者结果的准确

性和可重复性低。我们的经验是,对于可能表现为中心外固视的 NAION 患眼首先进行微视野的固视性质检查,若为中心固视,则继续进行常规眼科检查;若为中心外固视,则应对检查结果的可靠性加以推敲。

参考文献

- Bernstein SL, Johnson MA, Miller NR. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) and its experimental models. *Prog Retin Eye Res* 2011;30(3):167-187
- Kerr NM, Chew SS, Danesh - Meyer HV. Non - arteritic anterior ischaemic optic neuropathy: a review and update. *J Clin Neurosci* 2009; 16(8):994-1000
- Atkins EJ, Bruce BB, Newman NJ, et al. Treatment of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. *Surv Ophthalmol* 2010;55(1):47-63
- Salgado C, Vilson F, Miller NR, et al. Cellular inflammation in nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy and its primate model. *Arch Ophthalmol* 2011;129(12):1583-1591
- 王欣玲,李娜然,夏德昭. 视神经萎缩患者微视野固视性质分析. 中国实用眼科杂志 2011;29(12):1261-1264
- 李娜然,夏德昭,王欣玲. 视野上绝对暗点眼的视力是周边视力不是中心视力(以视神经炎为例). 中国实用眼科杂志 2010; 28(1):321-323
- Fujii GY, De Juan E Jr, Sunness J, et al. Patient selection for macular translocation surgery using the scanning laser ophthalmoscope. *Ophthalmology* 2002;109(9):1737-1744
- Heussen FM, Fawzy NF, Joeres S, et al. Autologous translocation of the choroid and RPE in age-related macular degeneration: 1-year follow-up in 30 patients and recommendations for patient selection. *Eye (Lond)* 2008;22(6):799-807
- Fujii GY, De Juan E Jr, Humayun MS, et al. Characteristics of visual loss by scanning laser ophthalmoscope microperimetry in eyes with subfoveal choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration. *Am J Ophthalmol* 2003;136(6):1067-1078
- Bowers AR, Woods RL, Peli E. Preferred retinal locus and reading rate with four dynamic text presentation formats. *Optom Vis Sci* 2004; 81(3): 205-213
- Crossland MD, Culham LE, Kabanarou SA, et al. Preferred retinal locus development in patients with macular disease. *Ophthalmology* 2005;112(9):1579-1585