

# MP-1 微视野检测在急性球后视神经炎早期诊断的临床效应

曹小鹏,肖云,高晓唯,蔡雪红,雷英,曹芃,刘李平

作者单位:(830013)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,解放军第四七四医院全军眼科中心

作者简介:曹小鹏,男,中华医学会眼科分会会员,本科,主治医师,研究方向:青光眼、眼神经科。

通讯作者:高晓唯,男,中国眼科医师协会常委,全军眼科中心主任,全军科委眼科专业常委,角膜病与屈光手术组长,《眼科杂志》编委常委。kjexp@163.com

收稿日期:2012-03-15 修回日期:2012-07-02

## Clinical effect of MP-1 microperimetry detection in early diagnosis of acute retrobulbar neuritis

Xiao-Peng Cao, Yun Xiao, Xiao-Wei Gao, Xue-Hong Cai, Ying Lei, Peng Cao, Li-Ping Liu

Eye Center, No. 474 Hospital of Chinese PLA, Urumchi 830013, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Xiao-Wei Gao. Eye Center, No. 474 Hospital of Chinese PLA, Urumchi 830013, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. kjexp@163.com

Received:2012-03-15 Accepted:2012-07-02

### Abstract

• AIM: To observe the clinical effect of microperimetry-1 (MP-1) combined microperimetry in detection of early diagnosis in acute retrobulbar neuritis.

• METHODS: Standard W-WP and MP-1 were used respectively on the physical examination of normal youth in 20 cases (40 eyes), 45 cases of acute retrobulbar neuritis (62 eyes) testing.

• RESULTS: The difference of mean sensitivity (MS) of the MP-1 detection between the two groups was  $10.3 \pm 1.10$ dB, and mean defect (MD) of visual field of MP-1 detection; between the two groups was  $-2.5 \pm 3.23$ dB, which was with significant statistically difference ( $P < 0.01$ ); the detection sensitivity of MP-1 on visual function damage in acute retrobulbar was higher than standard W-WP, specific to 90%, sensitive 92%.

• CONCLUSION: MP-1 has an intuitive basis of unique objective retinal anatomy and subjective quantitative highly sensitive of visual pinpoint of visual function damage than standard W-WP it has unique effect in early clinical diagnosis, treatment and follow-up of acute retrobulbar neuritis, shows that.

• KEYWORDS: visual field; acute retrobulbar optic neuritis

Citation: Cao XP, Xiao Y, Gao XW, et al. Clinical effect of MP-1 microperimetry detection in early diagnosis of acute retrobulbar neuritis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(8):1495-1497

### 摘要

目的:观察 MP-1 微视野检测在急性球后视神经炎的早期诊断以及随访的临床效应。

方法:正常体检青年组 20 例 40 眼,急性球后视神经炎患者组 45 例 62 眼,以上人员均屈光间质透明。采用标准 W-WP 与 MP-1 微视野分别对正常体检青年组、急性球后视神经炎患者组检测。

结果:显示 MP-1 微视野检测的视野平均光敏感度 (mean sensitivity, MS) 在两组比较差值为  $10.3 \pm 1.10$ dB; MP-1 微视野检测的视野平均缺损值 (mean defect, MD) 在两组比较差值  $-2.50 \pm 3.23$ dB, 具有显著统计学差异 ( $P < 0.01$ ); MP-1 微视野对急性球后视神经炎的视功能受损的敏感度高于常规视野标准 W-WP 检测, 特异性为 90%、敏感性 92%。

结论:MP-1 微视野比常规视野标准 W-WP 检测有着独特客观眼底解剖与主观定量视觉精确定位的视功能受损高度敏感的重要直观依据,在急性球后视神经炎的最早期临床诊断、治疗、预后随访评估具有独特的应用效应。

关键词:微视野;急性球后视神经炎

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.08.19

引用:曹小鹏,肖云,高晓唯,等. MP-1 微视野检测在急性球后视神经炎早期诊断的临床效应. 国际眼科杂志 2012;12(8):1495-1497

### 0 引言

视野检测是急性球后视神经炎常规诊断与评估随访的重要手段,尤其是临床上有时可见视力恢复而视神经萎缩仍然在进行的现象<sup>[1,2]</sup>,随着病程增加,病情治疗难度与预后视神经萎缩程度越增加<sup>[3-6]</sup>。而 MP-1 微视野是将眼底形态(客观眼底解剖)与功能(主观定量)精确定位的划时代现代临床视野仪,对眼底中心 45 度区域形态与视野功能精确对位自动形成 9 合 1 彩图报告进行自动分析,将能更敏感扑捉到急性球后视神经炎最早期的眼底形态与视功能受损情况。我科通过对急性球后视神经炎与正常体检青年进行 MP-1 微视野检测,探讨其在急性球后视神经炎视功能受损和最早期诊断的独特应用效应。

### 1 对象和方法

1.1 对象 正常体检青年组标准:(1)20 例 40 眼均为我部年龄  $20 \pm 2$  岁男性健康空勤人员;(2)裸眼视力  $\geq 1.5$ , 无眼前、后节疾病,无色盲,并排除视野检测的精神情绪等非合作影响因子。急性球后视神经炎患者组:(1)45 例 62

眼均为我科已明确诊疗,其中男28例37眼,年龄 $37\pm 17$ 岁;女17例25眼,年龄 $35\pm 20$ 岁;(2)起病时间1~12d,均在较短时间内急剧感觉视力模糊,矫正视力0.1~0.5,眼前、后节均无其他器质性疾病。同样排除视野检测的屈光间质与精神情绪等影响因子。

**1.2 方法** 应用 ZESS 公司 HUMPHREY II-750i 全自动视野仪:(1)软件版本 5.2,Goldmann III 号视标进行 30-2 程序 SITA-STANDARD W-WP 检测,持续时间 100ms、背景光 31.5 asb,检测中心  $30^\circ$  视野;(2)在检测中能自动追踪固视,对每一个受试者都进行生理盲点的个体检测。应用 NIDEK 公司 MP-1 (microperimetry-1) 微视野仪系统:(1)Goldmann III 号视标,红色背景光,刺激光亮度 0~20dB,持续时间 200ms,选择 4-2-1 程序;(2)对  $45^\circ$  眼底区域进行红外实时成像与全自动固视追踪与记录轨迹、精确眼底解剖定位视功能检测,其在彩色眼底图像中显示的鼻侧、颞侧、上、下与视野阈值图颞侧、鼻侧下、上相对称。检测结果可靠性注意事项:(1)每位受试者在暗室休息 15min,屈光不正者矫正状态下,先检测 W-WP,检测过程中根据自身需要随时暂停休息,双眼与两种视野检测间隔为 15min 以上,并可自选轻音乐闭目靠椅休息,眼睑松弛者即用薄纸胶带轻粘固定;(2)在检测训练结束后将正式检测结果(符合 ZESS 公司 HUMPHREY II-750i 全自动视野仪与 NIDEK 公司 MP-1 微视野仪系统的自动监视、追踪、测谎评估等国际分析指标);(3)将计算机自动记录的 MS(平均光敏感度值)、MD(平均视野缺损值)、眼底  $45^\circ$  区域形态与视野功能精确对位自动形成 9 合 1 彩图自动分析报告进行对比研究。自动存储检测资料,同一个体随访自动化模式显示每次视野检测。

统计学分析:应用 SPSS 11.5 软件进行组间比较 *t* 检验, $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 正常体检青年组 W-WP 与 MP-1 微视野分别检测结果** 20 例 40 眼平均年龄  $20\pm 2$  岁;标准 W-WP 检测结果均呈阴性;MP-1 微视野检测结果 18 例 36 眼呈阴性,2 例 4 眼呈阳性。

**2.2 急性球后视神经炎患者组 W-WP 与 MP-1 微视野分别检测结果** 根据结果分为两个亚组:(1)W-WP 检测正常与 MP-1 微视野检测结果异常,此组 20 例 40 眼,W-WP 检测全体视野各项参数均未见异常,其中 18 例 35 眼 MP-1 微视野检测显示视野各项参数均异常,阳性率为 88%。(2)W-WP 检测与 MP-1 微视野分别检测结果均异常,此组 25 例 22 眼,W-WP 与 MP-1 微视野检测全体视野各项参数均见异常,符合率 100%。但 MP-1 微视野检测在视野缺损点数的校对概率  $<5\%$  较 W-WP 检测明显增多( $P<0.05$ )。

**2.3 MP-1 微视野检测结果高敏感性的效应评估** 按照综合诊断参数,MP-1 微视野在正常体检青年组的假阳性率为 10%,特异性为 90%;MP-1 微视野在急性球后视神经炎患者组视野缺损的阳性率为 92%,即敏感性 92%。

**2.4 W-WP 检测与 MP-1 微视野检测的视野各项参数波动**

**2.4.1 平均光敏感度** 正常体检青年组:20 例 40 眼分别为  $29.1\pm 1.92$ , $18.08\pm 1.82$ dB。急性球后视神经炎患者组:45 例 62 眼分别为  $26.3\pm 1.77$ , $8.5\pm 1.05$ dB。显示 MP-1 微视野检测的 MS 在两组比较差值为  $10.3\pm 1.10$ dB,具有显著统计学差异( $P<0.01$ )。

**2.4.2 平均缺损值** 正常体检青年组:20 例 40 眼分别为  $-0.15\pm 1.27$ , $1.20\pm 1.12$ dB。急性球后视神经炎患者组:45 例 62 眼分别为  $2.35\pm 1.86$ , $10.14\pm 1.96$ dB。显示 MP-1 微视野检测的 MD 在两组比较差值  $-2.50\pm 3.23$ dB,具有显著统计学差异( $P<0.01$ )。

## 3 讨论

急性球后视神经炎根据视力及眼底,特别是视野检查,典型者易诊断。但临床最早期急性球后视神经炎患者仅感觉眼眶痛或眼球转动时疼痛,部分患者病史可有一过性麻木、无力,膀胱和直肠括约肌功能障碍以及平衡障碍等,有的感觉当锻炼或热浴时出现一时性视力模糊,而在较冷温度下或喝冷饮时视力又可增进,眼部检查又未见明显异常患者于眼科医师容易忽视,如不及时发现与诊疗,视神经萎缩的发生率极高<sup>[1-7]</sup>。

视野作为传统经典的视神经视功能评价的不可替代的重要手段,而在现代全自动视野的不断发展中<sup>[8]</sup>,近年来又推出了眼底形态与视神经视功能精确定位定量分析的 MP-1 微视野仪,其极高的分辨率  $0.6^\circ$ ,实时直视下将激光光投射在  $45^\circ$  眼底自选解剖区域,能比传统常规视野更精准的发现细微病变区域的视功能改变,其优秀的自动化追踪系统弥补了以往常规视野不能在中心黄斑固视与视盘生理盲点精确定位的不足,任何眼球移动都会被实时察觉与自动停止检测,传统常规视野在此方面明显有差距。并且在眼底检测区域精确分辨出相对、绝对微小暗点区;MP-1 微视野仪在视野发展过程中将眼底区域形态与视野功能精确对位自动形成 9 合 1 彩图自动分析报告进行分析作为划时代的标志,现在已广泛应用于眼科<sup>[7]</sup>,已有研究者发现其提供的光敏感度阈值比传统投射视野仪约小 15.0dB,更显示其与传统常规视野的独特性。

我科在急性球后视神经炎研究中发现:W-WP 检测正常与 MP-1 微视野检测结果异常,20 例 40 眼 W-WP 检测全体视野各项参数均未见异常,其中 18 例 35 眼 MP-1 微视野检测显示视野各项参数均异常,阳性率为 88%。W-WP 检测与 MP-1 微视野分别检测结果均异常,此组 25 例 22 眼,W-WP 与 MP-1 微视野检测全体视野各项参数均见异常,符合率 100%。但 MP-1 微视野检测在视野缺损点数的校对概率  $<5\%$  较 W-WP 检测明显增多( $P<0.05$ )。临床大部分病例视力与视野的感觉与恢复不同步,有时可见视力与常规视野恢复而 MP-1 微视野检测视野仍然有异常,说明视神经萎缩仍然在继续;所以,切不可依据患者自己的简单感觉与常规视野的正常而停止治疗。从以上研究结果显示,MP-1 微视野检测较 W-WP 检测急性球后视神经炎早期视功能受损与诊断有着更全面、更高的敏感性与现代临床应用效应。

目前,国内外有关 MP-1 微视野检测急性球后视神经炎早期诊断与随访的应用研究还鲜有报道,包括我科此次研究在内,也是在 MP-1 微视野检测急性球后视神经炎早期视野功能受损的结果进行首次研究分析;将眼底区域形态与视野功能精确对位的新型眼底视野功能现代检测方式,其临床应用效应仍需今后和同仁们加以更多的探讨研究来证实,由于受到屈光间质与合作等主观因素的影响,必要时,还需与客观 VEP 视觉电生理、眼底荧光造影等检测相结合,以便更客观、更精准、更早期对在最初容易与患者都忽视的急性球后视神经炎炎做出正确诊断。

## 参考文献

- 1 葛坚. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005:326-327
- 2 毛彦琪,林盛金,彭伟,等. VEP 和视野检查在急性球后视神经炎临床中的应用价值. 中国中医眼科杂志 2010;20(3):163-165
- 3 曲建梅,唐桂兰,贾亚丁,等. 青光眼患者中 MP-1 微视野计与自动静态阈值视野计的对比研究. 中国中医眼科杂志 2008;18(5):267-269
- 4 袁援生. 现代临床视野检测. 北京:人民卫生出版社 1999:182-210

- 5 李凤鸣. 眼科全书. 北京:人民卫生出版社 1996:3086-3087
- 6 邹秀兰,庞友鉴,钟敬祥,等. 磁共振成像、视诱发电位和视野在视神经炎的临床医用. 中国实用眼科杂志 2005;23(3):275-277
- 7 Springer C, Bältann S, Völckr HE, et al. Fundus Perimetry with the Micro Perimetry in normal Individuals Comparison with conventional threshold perimetry. *Ophthalmology* 2005;112(5):848-854
- 8 赵丽卿,许迅,余素勤. Microperimetry-1 微视野仪临床应用的研究进展. 中华眼底病杂志 2007;23(6):453-455

## 《国际眼科杂志》率先应用高新科技二维码

本刊讯 《国际眼科杂志》中文版 2012 年第 7 期、英文版 2012 年第 3 期开始率先应用高新科技二维码(2-dimensional bar code)。将二维码印在杂志封面,广大作者、读者只需在手机上安装二维码软件,用手机摄像头拍摄相应的二维码后,便可随时随地浏览本刊网站的全部信息。

1. 二维码简介:二维码/二维条码是用某种特定的几何图形按一定规律在平面(二维方向上)分布的黑白相间的图形记录数据符号信息的新一代条码技术。它由一个二维码矩阵图形和一个二维码,以及下方的说明文字组成,具有信息量大,纠错能力强,识读速度快及全方位识读等特点。目前已被广泛应用。

2. 手机二维码概述:手机二维码技术简单地说是通过手机拍照功能对二维码进行扫描,快速获取二维码中储存的信息进行上网等。手机二维码可以印刷在报纸、杂志、广告、图书、包装以及个人名片等多种载体上,用户通过手机摄像头扫描二维码或输入二维码下面的号码、关键字即可实现快速手机上网,快速便捷地浏览网页、下载图文及了解相关信息,而省去了在手机上输入 URL 的繁琐过程,实现一键上网。

目前国内二维码的应用主要出现在电子凭证、防伪溯源、平面杂志及数字出版等领域。它在报刊中的应用多为新闻、时尚类报刊,科技期刊很少应用。《国际眼科杂志》率先应用二维码旨在为广大作者、读者提供一种便捷的高质量的服务,同时也是本刊内容的一种延伸和扩展。