

前庭性偏头痛的眼震视图表现及诊断价值

刘露 赵卫东

453000 新乡医学院附属人民医院神经内科

通信作者: 赵卫东, Email: weido34@aliyun.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2020.01.007

【摘要】目的 比较前庭性偏头痛(VM)和健康受试者的眼震视图(VNG)表现,明确VNG检查在VM中的诊断价值。**方法** 前瞻性连续纳入2018年8月至2019年8月在新乡医学院附属人民医院神经内科就诊的VM患者55例和体检中心健康受试者45例,所有患者及健康受试者在条件允许下行VNG检查,包括视动性试验(扫视试验、平稳跟踪试验、视动性试验)、前庭功能试验(温度试验、摇头眼震)、自发性眼震、诱发性眼震检查(静态位置性试验)。采用 χ^2 检验比较两组之间VNG结果的差异。**结果** VM组与健康受试者组之间人口统计学差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。扫视试验: VM组有17例(30.9%)异常,健康受试者组异常例数3例(6.7%; $\chi^2=9.091, P < 0.05$);平稳跟踪实验: VM组异常20例(36.4%),健康受试者组异常5例(11.1%; $\chi^2=8.418, P < 0.05$);视动性眼震检查: VM组异常例数24例(43.6%),健康受试者组异常例数6例(13.3%; $\chi^2=10.823, P < 0.05$);温度试验: VM组有13例(23.6%)异常,健康受试者组中异常2例(3.6%; $\chi^2=7.150, P < 0.05$);摇头眼震: VM组有11例(20.0%)异常,健康受试者组异常2例(3.6%; $\chi^2=5.295, P < 0.05$);自发性眼震检查: VM组中异常10例(18.2%),健康受试者组异常4例(8.9%; $\chi^2=1.775, P > 0.05$);静态位置性眼震检查: VM组共有22例(40.0%)异常,健康受试者组中共有7例异常(16.5%; $\chi^2=7.183, P < 0.05$)。**结论** VM组的总VNG检查异常率高于健康受试者组,说明VNG检查有助于VM的诊断,且其表现提示VM患者中枢及外周均有损害的迹象。

【关键词】 前庭性偏头痛; 视频眼震电图; 前庭功能检查

The manifestation and diagnostic value of video nystamography in vestibular migraine Liu Lu, Zhao Weidong

Neurology Department, the Affiliated People's Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang 453000, China

Corresponding author: Zhao Weidong, Email: weido34@aliyun.com

【Abstract】Objective To compare the visual nystagmus (VNG) manifestations of vestibular migraine (VM) and healthy subjects, and to clarify the diagnostic value of VNG in VM. **Methods** A prospective analysis of 55 patients with VM and 45 healthy patients who were treated in the Department of Neurology in the Affiliated People's Hospital of Xinxiang Medical University from August 2018 to August 2019 was conducted. All subjects were examined with VNG under the permitted conditions, including optokinetic test (saccade test, stationary tracking experiment, optokinetic nystagmus examination), vestibular function test (caloric test, head shaking nystagmus), spontaneous nystagmus test, evoked nystagmus test (static position nystagmus). χ^2 test was used to compare the differences in VNG results between the two groups. **Results** There was no significant demographic difference between VM group and healthy subjects group ($P > 0.05$). Saccade test: There were 17 abnormalities in the VM group (30.9%) and 3 (6.7%) in the healthy subjects group ($\chi^2=9.091, P < 0.05$). Stationary tracking experiment: There were 20 patients (36.4%) were abnormal in the VM group, and 5 (11.1%) in the healthy group ($\chi^2=8.418, P < 0.05$). Optokinetic nystagmus examination: There were 24 cases (43.6%) were abnormal in the VM group, and 6 (13.3%) in the healthy group ($\chi^2=10.823, P < 0.05$). Caloric test: There were 13 cases (23.6%) were abnormal in the VM group, 2 (3.6%) in the healthy subject group ($\chi^2=7.150, P < 0.05$). Head shaking nystagmus: There were 11 cases (20.0%) were abnormal in the VM group, 2 (3.6%) in the healthy subject group ($\chi^2=5.295, P < 0.05$); Spontaneous nystagmus: There were 10 patients (18.2%) were abnormal in the VM group, and 4 (8.9%) in the healthy subject group ($\chi^2=1.775, P > 0.05$). Static position nystagmus: There were 22 abnormalities (40.0%) in the VM group and 7 (16.5%) in the healthy subject group ($\chi^2=7.183, P < 0.05$). **Conclusions** The abnormal rate of total VNG examination in the VM group was higher than that in the healthy subject group, indicating that the VNG examination is helpful for the diagnosis of VM, and its performance suggests signs of damage to the center and periphery of VM patients.

【Key words】 Vestibular migraine; Video nystamography; Vestibular function

前庭性偏头痛(vestibular migraine, VM)是眩晕和偏头痛共存的良性复发性眩晕,自“前庭性偏头痛”这一疾病出现以来,其一直无系统的诊断标准,直至2012年国际头痛学会和国际Bárány学会共同制定并发表了统一的概念“前庭性偏头痛”及其诊断标准^[1],被纳入2018年第3版国际头痛疾病分类诊断标准(International Classification of Headache Disorders, 3rd edition, ICHD-3)的附录中^[2]。据统计,无论是在一般人群还是偏头痛患者中VM的发病率均较高,是导致头晕或眩晕的常见疾病之一,误诊率最高可达80%^[3],成为国内外头痛和眩晕领域的研究热点。本研究通过分析VM组和健康受试者组的眼震视图(video nystamography, VNG)检查结果的差异,旨在明确VNG检查对VM的诊断价值,降低其误诊率。

一、对象与方法

1. 研究对象:前瞻性连续纳入2018年8月至2019年8月新乡医学院附属人民医院神经内科因眩晕或偏头痛就诊的患者及体检中心健康体检者共100例的临床资料,其中包括确诊VM患者55例(VM组),健康受试者45例(健康受试者组);所有患者在非常详细的病史采集之后,行VNG检查。VM组中男20例,女35例,平均年龄(54.70 ± 14.5)岁,健康受试者组男20例,女25例,平均年龄(53.70 ± 13.5)岁,两组在年龄、性别方面差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。该研究方案经本院伦理委员会批准,所有患者及体检者签署了知情同意书,并在条件允许情况下由经过专业培训的2名高年资神经内科医师进行VNG检查。

纳入标准:VM组:依据2018年ICHD-3诊断标准中的VM诊断标准^[4]:(1)至少存在5次符合(3)和(4)的前庭症状和偏头痛发作。(2)当前或既往有或无先兆偏头痛病史。(3)中或重度前庭症状,持续5 min~72 h。(4)至少50%以上的前庭症状发作时伴以下3项偏头痛特征中的1项,即偏侧、搏动性、中或重度,及日常活动后加重的头痛中的2项;畏光和畏声;视觉先兆。(5)无法以其他2018年ICHD-3诊断标准中的疾病或其他前庭疾病解释。

健康受试者组:各项体检项目均正常,从未出现眩晕或偏头痛等相关表现。

排除标准:(1)癫痫;(2)颅内压升高;(3)外耳道炎、外耳道畸形、中耳炎急性期等(不宜进行温度试验);(4)眩晕急性发作期;(5)严重精神病患者;(6)严重心脑血管疾病者;(7)严重中枢神经系统疾病;(8)颈部活动严重受限患者。

2. VNG检查设备:VNG是依靠远红外视频摄像系统和数字视频影像技术直接记录眼球运动的影像,不受眼肌状态及周围电子噪声的影响,能够使记录到的数据最优化。本实验采用美国ICS公司的CHARTR VNG/ENG眼震电图仪并使用VNG检查。

3. 视动性试验检查方法^[5-7]:(1)扫视试验,受检者取头直端坐位,双眼平视,注视并跟踪水平方向跳动的视标点,双眼距视标点1.2 m,跳动的频率为0.5 Hz,保证每个位置停留时间 > 1 s,左右移动幅度均 $< 20^\circ$,记录眼动波曲线。(2)平稳跟踪试验,受检者取头直端坐位,双眼向前平视,注视并跟随水平方向呈正弦波摆动的视标点,频率0.3 Hz,峰速度 $40^\circ /s$,采用伪随机正弦波模式,受检者跟踪视觉目标时记录眼动。(3)视动性试验,受试者坐位,正视前方水平视靶,靶点为连续成串移动的光点,速度为 $20^\circ /s$,要求受试者追视其中任意一靶点,从视靶的一端移动到另一端记录,记录3个完整的眼震波即可。

4. 前庭功能试验检查方法^[5,8]:(1)温度试验:检查在暗室环境下进行,受检者取仰卧位,头抬高(前倾) 30° ,使外半规管呈垂直位。令受试者做心算以保持警觉直至眼动记录检查结束。按照右侧 $44^\circ C$ 热水(right warm, RW)、左侧 $44^\circ C$ 热水(left warm, LW)、右侧 $30^\circ C$ 冷水(right cold, RC)、左侧 $30^\circ C$ 冷水(left cold, LC)的顺序依次进行,20 s内均匀注射完毕,灌水前20 s开始记录眼动,在眼震出现后的第60~70秒(眼震极盛期)打开固视灯令受试者注视光点10 s,进行固视抑制检查;记录眼动直至眼震消失。(2)摇头眼震^[9-12]:受检者端坐头直位前倾 30° ,闭眼,以2 Hz、左右各约 45° 幅度在水平方向主动摇头20次以上,停止摇头后立即睁眼,观察记录有无眼震。

5. 自发性眼震检查方法^[8]:在无前庭刺激、头体位固定情况下,受检者头直端坐位。无视觉目标刺激,受检者保持视觉平视前方,两种情况下眼动分别记录20 s:正常明室睁眼平视;暗室睁眼平视。观察记录有无眼震及眼震类型。

6. 诱发性眼震检查方法:采用静态位置性试验^[5-6],受检者仰卧位,分别保持以下4种头位所示位置并目视前方:①仰卧位,头伸直,呈矢状位;②仰卧位,头右转;③侧卧位,头和身体右转;④侧卧位,头和身体左转。每次变换位置时均应缓慢进行,每个位置记录40 s,检查中受检者进行心算等以保持警觉。

7. VNG结果判定标准^[5-13]:(1)扫视试验:正常表现为眼动迅速、准确,眼动轨迹和靶点移动轨迹一致。分析参数有:①精确度:为扫视眼动初始段幅度与视标幅度之比(正常为70%~120%, $< 70\%$

为欠冲, > 120%为过冲), 偶有过冲或欠冲视为正常, 多个欠冲或过冲波出现为异常表现; ②峰速度: 是扫视即注视点由一个位置转向另外一个位置时的最大眼动速度(正常为 $\geq 350^\circ/\text{s}$, 异常则为峰速度下降); ③潜伏期: 视标出现至受检者产生眼动之间的时间(正常为 $\leq 250\text{ ms}$, 异常为潜伏期延长)。(2)平稳跟踪试验: 其结果要分析跟踪眼动曲线, 主要分为四型, I型为正常型, 光滑正弦曲线; II型为正常型, 光滑正弦曲线上附加个别阶梯状扫视波; III型为异常型, 曲线不光滑, 呈阶梯状, 多个扫视波叠加于跟踪曲线之上; IV型为异常型, 曲线波形紊乱。III型及IV型曲线为异常。正常跟踪曲线(I型、II型)如图1(见本期封二)所示。(3)视动性试验: 视动性眼震结果判定参数: ①眼震方向, 正常人均可引出水平性视动性眼震, 其方向与靶点运动方向相反; 如果眼震方向发生逆反, 为异常表现。②计算平均慢相角速度(slow-phase velocity, SPV), 在每个方向上找到3个连续有代表性的视动性眼震波形, 计算SPV平均值。③应用公式 $(\text{SPV眼震}/\text{V靶点}) \times 100\%$ 进行结果判断, 平均SPV眼震/V靶点 $> 75\%$ 双向对称, 即为正常; 否则为异常。(4)温度试验: 结果判定参数选用半规管轻瘫(canal paresis, CP)。分别刺激两侧迷路引起的两侧眼震慢相速度之差与之和的百分比, 计算公式: $[(\text{RW}+\text{RC})-(\text{LW}+\text{LC})]/[(\text{RW}+\text{RC})+(\text{LW}+\text{LC})] \times 100\%$, 正常值 $\leq 25\%$, 反之异常。(5)摇头眼震: 出现下列四种形式的眼震之一, 且至少连续5个眼震波的SPV $\geq 3^\circ/\text{s}$ 即可判断为阳性: I型, 摇头停止后立即出现朝向一个方向较大幅度眼震, 逐渐减弱; II型, 摇头停止约20s后出现朝向一个方向的眼震, 逐渐增强(反转型); III型, 双向性眼震, 摇头之后首先出现I型眼震, 数秒后转化为朝向另外一个方向的II型眼震; IV型, 水平摇头出现垂直性眼震。(6)自发性眼震: 一般认为连续出现3~5个SPV $> 5^\circ/\text{s}$ 的连续眼震波为异常。(7)静态位置性试验: 正常表现为无论睁眼还是闭眼, 均应无位置性眼震。若诱发出位置性眼震, 即为异常, 需描述其方向、类型、强度(SPV)、持续时间等。

8. 统计学方法: 应用SPSS 20.0 (IBM, 美国) 统计学软件对研究数据进行分析, VNG检查中各项的异常率组间比较采用 χ^2 检验; 检查者之间检查结果的一致性采用组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)判断, 判断标准: ICC > 0.75 , 一致性好; ICC < 0.40 , 一致性差, 介于两者之间表示一致性良好。P < 0.05 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 检查者一致性结果: 各项检查结果的ICC为0.80~0.92, 表示测量数据组内一致性好。

2. VM组与健康受试者组眼震视频图检查结果比较: 因每个人可有一项或多项VNG检查内容异常, VM组总异常率为81.8%(45/55), 健康受试者组总异常率为15.6%(7/45), VM组的VNG检查总异常率高于健康受试者组, 两组比较差异有统计学意义($\chi^2=43.54, P<0.05$)。见表1。

表1 VM组与健康受试者组眼震视频图检查异常情况比较[例(%)]

检查项目	VM组 (n=55)	健康受试者组 (n=45)	χ^2 值	P值
扫视试验	17(30.9)	3(6.7)	9.091	0.003
平稳跟踪试验	20(36.4)	5(11.1)	8.418	0.004
视动性试验	24(43.6)	6(13.3)	10.823	0.001
温度试验	13(23.6)	2(3.6)	7.150	0.007
摇头眼震	11(20.0)	2(3.6)	5.295	0.021
自发性眼震	10(18.2)	4(8.9)	1.775	0.183
静态位置性试验	22(40.0)	7(16.5)	7.183	0.007

注: VM 前庭性偏头痛

3. 扫视试验: 见图2(见本期封二)。VM组扫视试验检查异常17例(30.9%), 其中潜伏期延长7例, 精确度下降7例(包括欠冲4例, 过冲3例), 峰速度下降5例; 健康受试者组中扫视异常共3例(6.7%), 其中潜伏期延长1例, 精确度下降1例(主要表现为欠冲), 峰速度下降1例; 两组比较差异有统计学意义($\chi^2=9.091, P<0.05$)。

4. 平稳跟踪试验: VM组中异常曲线共20例(36.4%), 表现为III型曲线14例, 表现为IV型曲线6例。健康受试者组异常曲线5例(11.1%), 表现为III型异常曲线2例, 表现为IV型异常曲线3例。两组比较差异有统计学意义($\chi^2=8.418, P<0.05$)。

5. 视动性试验: VM组有共24例(43.6%)视频眼震图表现异常, 其中5例眼震方向发生逆反, 有12例左侧眼震强度减弱致双向视动不对称, 7例右侧眼震强度减弱致双向视动不对称; 健康受试者组中6例(13.3%)眼震视图表现异常, 3例表现为逆反眼震, 3例表现为单侧视动眼震强度减弱或消失。两组比较差异有统计学意义($\chi^2=10.823, P<0.05$)。

6. 温度试验: VM组有13(23.6%)例异常, 其中10例表现为单侧半规管损伤, 3例为双侧半规管损伤; 健康受试者组2例为单侧半规管损伤。两组比较差异有统计学意义($\chi^2=7.150, P<0.05$)。

7. 摇头眼震: VM组摇头试验阳性有11例(20.0%), 其中表现为I型有4例, 2例方向右, 2例方向向左; 表现为II型有2例, 眼震方向向右; III型有

2例, IV型3例。健康受试者组异常2例(3.6%),均表现为 I 型。两组比较差异有统计学意义($\chi^2=5.295, P < 0.05$)。

8. 自发性眼震试验: VM组有10例(18.2%)自发性眼震,其中5例表现为单侧水平自发性眼震,余5例为多方向、多头位的自发性眼震;健康受试者组有4例(8.9%)自发性眼震,表现各不相同。两组比较差异无统计学意义($\chi^2=1.775, P > 0.05$)。

9. 静态位置性试验: VM组与健康受试者组在前述四种不同头位出现眼震例数见表2。VM组中22例(40.0%)异常,健康受试者组异常7例(15.6%),每位受检者可在不同头位诱发出眼震,两组异常情况比较,差异有统计学意义($\chi^2=7.183, P < 0.05$)。VM组主要表现为上跳性、下跳性、离地性及向地性成分的单个或多个组合(典型离地及向地性眼震见图3),不同头位变化时方向一致有15例,方向不一致有10例,而健康受试者组中的7例主要表现为水平性眼震,方向一致。VM组水平眼震SPV大于健康受试者组($8^\circ/s$ vs $6^\circ/s$),平均眼震持续时间长于健康受试者组(200 ms VS 100 ms),两组比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

表2 两组研究对象不同头位出现眼震例数比较(例)

组别	例数	仰卧位, 头	仰卧	侧卧位,	侧卧位,
		伸直, 呈矢状位	位, 头右转	头和身体右转	头和身体左转
VM组	55	5	6	11	10
健康受试者组	45	1	2	2	2

注: VM 前庭性偏头痛

讨论 VM是仅次于良性阵发性位置性眩晕的第二常见原因,美国最近一项基于 ICHD-3 标准的全国性研究发现,成年人的VM患病率为2.7%^[14]。在德国的一项大型人口研究中,VM的终生患病率及1年的患病率约为1%^[15]。在一项基于社区的中年妇女研究中,VM 1年患病率较高,约为5%^[16]。近年来国内外众多学者对其进行了深入的研究,但是VM在临床上仍未被充分诊断。VM的特征表现为发作性眩晕、不平衡感或平衡障碍,症状持续数分钟至72 h不等,但慢性偏头痛性眩晕可能持续6个月或更长时间^[17]。它伴有或不伴有头痛,还可能伴有多种其他症状,包括恶心、呕吐、畏光、畏声、轻度主观听力损失、耳鸣和伴或不伴视觉先兆和听觉先兆^[18]。部分患者有特定的发作形式,部分患者在不同的发作形式中有不同的症状。VM的病理生理机制尚不清楚,多数学者认为VM以中枢性前

庭病变为主,偏头痛可能为其始动因素。以偏头痛为线索,VM的发病机制可能涉及以下几个方面:遗传因素、皮质扩散性抑制学说、三叉神经血管学说、中枢信号整合异常等^[19]。因VM的临床表现多样及发病机制尚不能明确,误诊及漏诊率高。本研究选用视频眼震电图对前庭性偏头痛患者及健康受试者进行检查,比较两组之间结果的异常率,旨在明确VNG检查对VM的诊断价值,降低临床误诊率。

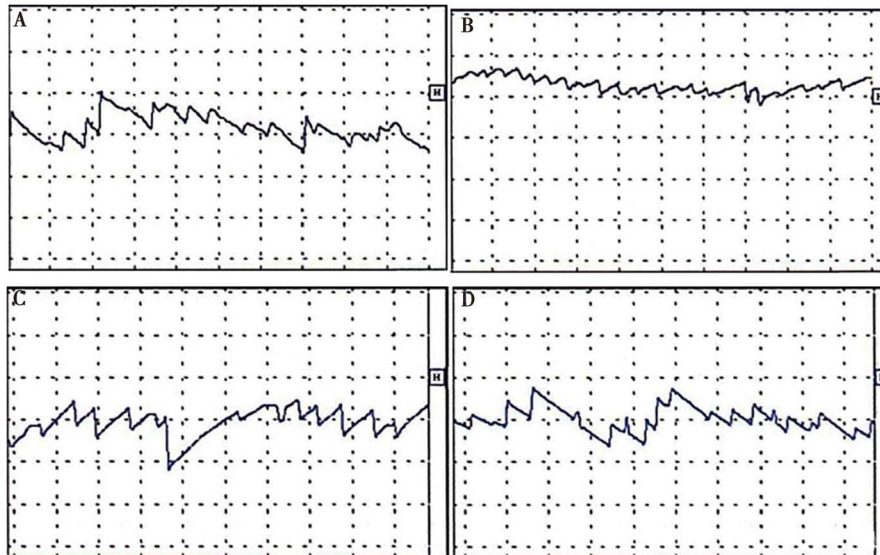
扫视试验中的峰速度下降,提示病变部位在基底核、脑干、小脑等中枢部位以及动眼神经或眼肌;欠冲和过冲提示病变部位分别在小脑绒球及小脑蚓部;潜伏期延长则提示病变部位在额叶、额顶叶大脑皮质、基底核等中枢部位^[20]。上述任一种异常眼震表现均提示中枢神经系统病变^[21]。本试验VM组中异常眼震视图表现有潜伏期延长、辨距不良及精确度下降,异常率高于健康受试者组,提示VM病变可累及中枢。

平稳跟踪试验主要是评估跟踪系统神经传导通路的功能,传导通路如下:大脑皮质接收视觉信号→脑桥背外侧核→小脑绒球、小脑蚓部、前庭神经内侧核→外展核和动眼神经核,使眼外肌收缩。传导通路中的任一环节受损,均可引起异常眼震,在平稳跟踪试验中主要表现为Ⅲ型、Ⅳ型曲线。位于皮质、脑桥背外侧核或小脑的中枢性病变,主要异常表现为视跟踪不良,呈阶梯状不光滑曲线(Ⅲ型或Ⅳ型曲线)^[20]。本试验中VM组的异常率高于健康受试者组,其眼震视图均表现Ⅲ型、Ⅳ型曲线,呈双向跟踪不良,提示VM病变可累及前庭中枢。

视动性试验中,异常眼震多表现为单侧视动减弱致双向视动不对称,多提示为中枢损伤,如皮质、皮质下顶枕区病损,间脑或小脑一侧病损等,极少数为急性单侧迷路损伤导致^[22]。本试验中,VM组异常眼震表现即为左侧或右侧视动眼震减弱及眼震逆反,且眼震视图异常率高于健康受试者组,说明VM病变部位位于前庭中枢损伤。

以上三项中枢视动性试验检查均说明VM病变可累及中枢,这与朱孟慧等^[23]研究结果一致,3组试验VM组眼震视图异常率均明显高于健康受试者组,说明眼震视图有助于VM的定位诊断。

蒋子栋^[24]认为,VM归类于中枢性前庭疾病,且其可以继发前庭系统外周损害,外周性前庭疾病的症状及体征可以在VM患者中表现。而温度试验是评估单侧周围性前庭功能的重要指标,无自发性眼震时,常见于前庭损伤静态代偿期或慢性周围性前庭功能损伤。VM组温度试验的眼震视图异常率



注: A 仰卧位、头及身体右转时出现的右跳性眼震; B 仰卧位、头及身体左转时出现的左跳性眼震; C 仰卧位、头及身体右转时出现的左跳性眼震; D 仰卧位、头及身体左转时出现的右跳性眼震

图3 向地性眼震与离地性眼震改变

明显高于健康受试者组,证实了VM患者有前庭周围损害的可能。既往研究报道,VM的单侧水平半规管功能减弱发生率为8%~22%^[25-26],双侧功能减弱约11%^[25,27]。本试验VM组单侧损伤多于双侧,考虑VM单侧前庭周围损伤的可能性大。

摇头眼震主要是判断双侧前庭功能是否对称,其阳性即提示双侧前庭眼反射不对称,常见于单侧周围前庭功能障碍,表现为I型、II型或III型眼震,而IV型眼震即水平摇头试验出现垂直性眼震,则提示中枢病变可能性大。本试验中,VM组I型、II型及III型眼震多于IV型,眼震视图总异常率高于健康受试者组,说明VM出现单侧周围前庭功能障碍可能性大。但VM组亦有IV型眼震,而健康受试者组中无IV型眼震,所以不能完全排除VM有中枢损伤的可能性,此结论与马存萍和冶学兰^[28]研究结论一致。但本试验P值接近0.05,所以其具体定位价值尚待大样本、多中心研究。

自发性眼震检查中,VM组表现的单侧水平自发性眼震仅出现在外周前庭系统,而多方向、多方位的自发性眼震,多提示中枢性病变,说明VM可有前庭周围及中枢的损害,与2018年的《前庭性偏头痛专家共识》中所提出观点一致,且有研究报道,在VM的急性期,大多数患者会出现中枢性自发性眼球震颤^[29-30]。但本研究统计学结果分析显示,两组差异无统计学意义,与朱孟慧等^[23]对35例VM患者进行研究的统计学结果一致,所以笔者分析可能与样本量大小及存在眼动伪迹相关。

位置性眼震是眼动异常中最常见的类型,急性发作期VM患者几乎均可出现中枢性位置性眼震,离地性、向地性眼震表现提示周围及中枢前庭均有损伤,方向改变性眼震表现提示前庭中枢损伤^[30-31]。本实验3种异常眼震均在VM组中出现,且总异常率大于健康受试者组,因此考虑VM病变可累及中枢及外周。VM组中表现得异常的垂直性眼震(上跳性及下跳性)临床意义不明确,测试时需排除交叉干扰。

通过以上对VM患者的VNG分析,证实了VM患者中枢及外周均有损害的迹象。比较VM患者与健康受试者VNG检查结果的异常率,VM组的总VNG检查异常率高于健康受试者组(81.8%比15.6%),说明VNG检查有助于VM的诊断,提高诊断阳性率,降低临床误诊及漏诊率。

本研究亦存在一定的局限性,首先,虽然VNG检查的异常眼震视图表现可以为VM的诊断提供辅助依据,但缺乏诊断特异性,需要对VM患者的病史详细采集和临床表现认真观察,还需与梅尼埃病、良性阵发性位置性眩晕及后循环缺血性眩晕相鉴别。其次,本研究样本量较少,为单中心、区域性研究,今后的研究中需进一步扩大样本量,进行多中心、多地区研究。

利益冲突 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

作者贡献声明 构思与设计、研究实施、资料收集、文献调研与整理、数据分析与解释、论文撰写均为刘露,修订与审校为刘露、赵卫东

参 考 文 献

[1] Lempert T, Olesen J, Furman J, et al. Vestibular migraine: diagnostic criteria[J]. J Vestib Res, 2012, 22(4): 167-172. DOI: 10.3233/VES-2012-0453.

[2] Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition[J]. Cephalalgia, 2018, 38(1): 1-211. DOI: 10.1177/0333102417738202.

[3] Dieterich M, Obermann M, Celebisoy N. Vestibular migraine: the most frequent entity of episodic vertigo[J]. J Neurol, 2016, 263 Suppl1: S82-S89. DOI: 10.1007/s00415-015-7905-2.

[4] 于生元,万琪,王武庆,等.前庭性偏头痛诊治专家共识(2018)[J].中国疼痛医学杂志, 2018, 24(7): 481-488. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9852.2018.07.001.

[5] Yu LS. Vestibular functional test and techniques[M]. Xi'an: The Forth Military Medical University Press, 2013: 226-256.

[6] Jacobson GP, Newman CW, Kartush JM. Handbook of balance function testing[M]. New York: Thomson Delmar Learning, 1997: 83-249.

[7] Alan L. Vestibular function: evaluation and treatment[M]. New York: Thieme Medical Publishers Inc, 2004: 85-109.

[8] 贾宏博,吴子明,刘博,等.前庭功能检查专家共识(一)(2019)[J].中华耳科学杂志, 2019, 17(1): 117-123. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2922.2019.01.020.

[9] Huh YE, Koo JW, Lee H, et al. Head-shaking aids in the diagnosis of acute audiovestibular loss due to anterior inferior cerebellar artery infarction[J]. Audiol Neurootol, 2013, 18(2): 114-124. DOI: 10.1159/000345643.

[10] Lee YJ, Shin JE, Park MS, et al. Comprehensive analysis of head-shaking nystagmus in patients with vestibular neuritis[J]. Audiol Neurootol, 2012, 17(4): 228-234. DOI: 10.1159/000336958.

[11] Lee SU, Kee HJ, Sheen SS, et al. Head-shaking and vibration-induced nystagmus during and between the attacks of unilateral Ménière's disease[J]. Otol Neurotol, 2015, 36(5): 865-872. DOI: 10.1097/MAO.0000000000000743.

[12] 梅雪霜,孔维佳.摇头试验的临床应用[J].临床耳鼻咽喉科杂志, 2006, 20(16): 766-768. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1781.2006.16.021.

[13] 卢宇涵,梁思超,杜一.英国听力协会前庭功能检查眼动记录指南[J].中华耳科学杂志, 2018, 16(4): 513-520. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2922.2018.04.016.

Lu YH, Liang SC, Du Y. Recommended procedure of the vestibular assessment -eye movement recording published by the British Society of Audiology[J]. Chin J Otol, 2018, 16(4): 513-520.

[14] Formeister EJ, Rizk HG, Kohn MA, et al. The epidemiology of vestibular migraine: a population-based survey study[J]. Otol Neurotol, 2018, 39(8): 1037-1044. DOI: 10.1097/MAO.0000000000001900.

[15] Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, et al. Migrainous vertigo: prevalence and impact on quality of life[J]. Neurology, 2006, 67(6): 1028-1033. DOI: 10.1212/01.wnl.0000237539.09942.06.

[16] Hsu LC, Wang SJ, Fuh JL. Prevalence and impact of migrainous vertigo in mid-life women: a community-based study[J]. Cephalalgia, 2011, 31(1): 77-83. DOI: 10.1177/0333102410373152.

[17] Waterston J. Chronic migrainous vertigo[J]. J Clin Neurosci, 2004, 11(4): 384-388. DOI: 10.1016/j.jocn.2003.08.008.

[18] Lance JW. Impact commentaries. Observations on 500 cases of migraine and allied vascular headache[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2012, 83(7): 673-674. DOI: 10.1136/jnnp-2011-301630.

[19] 周丽丽,王文昭,杨月嫦,等.前庭性偏头痛的研究现状[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(24): 1983-1986. DOI: 10.13201/j.issn.1001-1781.2016.24.024.

Zhou LL, Wang WZ, Yang YC, et al. Research status of vestibular migraine[J]. J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg (China), 2016, 30(24): 1983-1986.

[20] 李晓璐,卜行宽,Brain K,等.实用眼震电图和眼震视图检查[M].北京:人民卫生出版社, 2015: 37-80.

[21] 阿道夫·普朗斯坦,托马斯·伦珀特.眩晕和头晕实用入门手册[M].赵钢,韩军良,夏峰,译.北京:华夏出版社, 2012: 35-59.

[22] Nelson MD, Akin FW, Riska KM, et al. Vestibular assessment and rehabilitation: ten-year survey trends of Audiologists' opinions and practice[J]. J Am Acad Audiol, 2016, 27(2): 126-140. DOI: 10.3766/jaaa.15035.

[23] 朱孟慧,陈隐漪,王惠,等.眼震视图在前庭性偏头痛诊断中的应用研究[J].中国社区医师, 2018, 34(36): 115-116. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2018.36.072.

Zhu MH, Chen YY, Wang H, et al. Application research of video-electronystagmography in the diagnosis of vestibular migraine[J]. Chinese Community Doctors, 2018, 34(36): 115-116.

[24] 蒋子栋.关注前庭性偏头痛[J].中华医学杂志, 2016, 96(5): 321-323. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2016.05.001.

[25] Teggi R, Colombo B, Bernasconi L, et al. Migrainous vertigo: results of caloric testing and stabilometric findings[J]. Headache, 2009, 49(3): 435-444. DOI: 10.1111/j.1526-4610.2009.01338.x.

[26] Celebisoy N, Gökçay F, Sirin H, et al. Migrainous vertigo: clinical, oculographic and posturographic findings[J]. Cephalalgia, 2008, 28(1): 72-77. DOI: 10.1111/j.1468-2982.2007.01474.x.

[27] Cutrer FM, Baloh RW. Migraine-associated dizziness[J]. Headache, 1992, 32(6): 300-304. DOI: 10.1111/j.1526-4610.1992.hed3206300.x.

[28] 马存萍,冶学兰.前庭性偏头痛患者前庭功能研究进展[J].临床医药文献电子杂志, 2019, 6(72): 196. DOI: 10.16281/j.cnki.jocml.2019.72.165.

[29] von Brevern M, Zeise D, Neuhauser H, et al. Acute migrainous vertigo: clinical and oculographic findings[J]. Brain, 2005, 128(Pt 2): 365-374. DOI: 10.1093/brain/awh351.

[30] Polensek SH, Tusa RJ. Nystagmus during attacks of vestibular migraine: an aid in diagnosis[J]. Audiol Neurootol, 2010, 15(4): 241-246. DOI: 10.1159/00025544.

[31] Radtke A, von Brevern M, Neuhauser H, et al. Vestibular migraine: long-term follow-up of clinical symptoms and vestibulo-cochlear findings[J]. Neurology, 2012, 79(15): 1607-1614. DOI: 10.1212/WNL.0b013e31826e264f.

(收稿日期: 2019-12-27)

(本文编辑: 赵金鑫)