

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201504016

· 短篇论著 ·

高刺激率听性脑干诱发电位和眼震视图对 后循环缺血性眩晕的诊断价值

刘寒波, 邓 璟, 尹 翀, 胡建平, 黎可华, 彭增龙

(株洲市中心医院耳鼻咽喉头颈外科, 湖南 株洲 412007)

摘要: **目的** 探讨高刺激率听性脑干诱发电位和眼震视图对后循环缺血性眩晕患者的诊断价值。**方法** 对64例临床确诊为后循环缺血(posterior circulation ischemia, PCI)患者行H-ABR、VNG检测,并与45例正常受试者相应检测结果对照。**结果** PCI患者H-ABR检测64例中异常52例,异常率达81.2%;51次/s-11次/s的I-V波间潜伏期的差值(Δ IPL) > 0.30、VNG检测结果不同程度的异常,与对照组受试者比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** H-ABR、VNG同步检查有助于PCI的诊断。

关键词: 高刺激率听性脑干诱发电位;眼震视图;眩晕;后循环缺血

中图分类号:R764.33 文献标识码:A 文章编号:1007-1520(2015)04-0324-03

Value of high stimulation rate ABR and visual nystagmography in the diagnosis of posterior circulation ischemia vertigo

LIU Han-bo, DENG Jing, YIN Chong, HU Jian-ping, LI Ke-hua, PENG Zeng-long

(Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Central Hospital of Zhuzhou City, Zhuzhou 412007, China)

Abstract: **Objective** To study the clinical value of high stimulation rate auditory brainstem response (H-ABR) and visual nystagmography (VNG) in the diagnosis of posterior circulation ischemic vertigo (PCIV). **Methods** H-ABR and VNG were performed in 64 cases with clinically-confirmed PCIV and 45 normal adults. Their results were analyzed statistically. **Results** H-ABR revealed abnormal results in 52 of the 62 PCIV patients with an abnormal rate of 81.2%. The difference of the interpeak latency intervals from wave I to V between 51 times/s to 11 times/s was greater than 0.30. VNG test also showed abnormality to different degree. All the results of the PCIV group were statistically different from those of the control group. **Conclusion** Synchronized H-ABR and VNG may facilitate the diagnosis of PCIV.

Key words: Auditory brainstem evoked potential, high stimulation rate; Visual nystagmography; Posterior circulation ischemic vertigo

后循环又称椎-基底动脉系统,由椎动脉、基底动脉和大脑后动脉组成,主要供血给脑干、小脑、丘脑、枕叶、部分颞叶及上段脊髓。后循环缺血(posterior circulation ischemia, PCI)是常见的缺血性脑血管病,后循环缺血导致的眩晕在眩晕疾病中所占的比例较大,其中部分患者首诊于我科。伴发其他神经系统症状时诊断较为容易,但是如果只有眩晕,间歇期或缓解期缺乏神经系统定位体征,同时神经影像学检查(脑CT扫描和MRI)结果大多正常,明确诊断有一定困难。因此,笔者对64例本院神经内科

确诊为PCI患者和正常受试者行高刺激率听性脑干诱发电位(H-ABR)和眼震视图检测,探讨其在后循环缺血性眩晕发作间歇期诊断及脑功能判断方面的价值,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2014年1月~2014年11月在我科门诊就诊或神经内科住院患者,最终经神经内科确诊且资料完整的后循环缺血性眩晕女性患者64例,年龄47~76岁,平均年龄56.7岁。入选标准^[1]:①年龄 ≥ 45 岁;②发作性视物旋转或摇晃、浮沉感;③反复

作者简介:刘寒波,女,硕士,副主任医师。
通信作者:刘寒波,Email:liuhanbo1205@hotmail.com

发作,常与头、体位改变或紧张、劳累有关;④眩晕至少伴有一种后循环缺血症状,如复视、猝倒、肢体麻木或平衡障碍;⑤有或无脑干和小脑体征;⑥除外耳源性眩晕;⑦头颅CT或MRI检查正常;对照组45例为我科门诊就诊及部分非耳科住院患者,无眩晕发病史,无高血压、糖尿病史,无神经系统定位特征,年龄49~71岁,平均年龄51.2岁。两组资料年龄无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 研究方法

高刺激听性脑干诱发电位:使用丹麦公司诱发电仪检查,安静屏蔽室内,(20~25℃)恒定室温下,受试者取平卧位,将记录电极置于头顶正中(Cz),参考电极置于同侧耳垂(A1或A2),地线电极置于前额(Fpz),皮肤电极阻抗 $<5\Omega$ 。采用单耳Click短声刺激,刺激强度100 dB,刺激叠加1024次,分别予以11 Hz和51 Hz两个刺激频率,主要分析I、III、V波的潜伏期(PL)、波幅、波形分化情况,I-III、I-V波的波间潜伏期(IPL)。与常规刺激比较,11次/s作为较低频率的代表;高刺激频率指刺激率为51次/s的短声。检查采用自身比较,可以减少个体间差异且不受听力损失的影响,故以高刺激率51次/s与刺激率11次/s的I、III、V波的潜伏期及I-V波间潜伏期的差值(ΔIPL)(51次/s-11次/s)作为高刺激率ABR测试的分析参数。PL和IPL绝对值 $>$ 正常 ± 2.5 s为异常。11 Hz/s和51 Hz/s两个刺激频率条件下I-V的IPL差值大于0.30属异常。

前庭功能检查眼震视图:采用美国MTT医疗公司生产的VisuaiEyes VNG,检查内容包括:①眼视动

系统检查:包括定标试验(扫视实验)、视跟踪试验、凝视试验,视动性眼震;②自发性眼震试验;③位置试验;④变位试验:包括Dix-Hallpike和水平滚转试验(roll test);⑤温度试验和固视抑制试验。检查结果判定标准:定标实验出现光滑规则的方波判定为正常曲线,欠冲、过冲为异常曲线;跟踪试验中I、II型曲线为正常曲线,III、IV型曲线为异常曲线;视动性眼震试验正常结果为左右对称,左右不对称、减弱或紊乱为异常;自发性眼震及位置性眼震慢相角速度(slow phase velocity SPV) $>6^\circ$ 为异常;温度试验以最大SPV作为检测指标,一侧半规管轻瘫(CP) $>24\%$ 为异常,优势偏向(DP) $>30^\circ$ 为病理性优势偏向,CP或DP异常均按温度试验异常统计(对照组45例中29例行温度试验)。

1.3 统计学方法

采用SPSS 17.0软件统计分析。数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计意义。

2 结果

常规刺激ABR检测:64例中异常39例,异常率为60.9%,主要表现为单侧或双侧I-III、I-V波的波间潜伏期异常,而H-ABR检测64例中异常达52例,异常率达81.2%,主要表现为(51次/s-11次/s)的I-V波间潜伏期的差值(ΔIPL) >0.30 。两组患者ABR与H-ABR检测结果比较见表1。两组患者VNG检测结果比较见表2。

表1 两组间ABR与H-ABR结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ABR IPL(11次/s)			H-ABR IPL(51次/s)			$\Delta IPL(I-V波)$
		I-III波	III-V波	I-V波	I-III波	III-V波	I-V波	
PCI组	64	2.19 \pm 0.21	2.06 \pm 0.27	4.46 \pm 0.37	2.36 \pm 0.23	2.29 \pm 0.26	5.06 \pm 0.30	0.38 \pm 0.06
对照组	45	2.12 \pm 0.15	1.88 \pm 0.16	4.02 \pm 0.27	2.11 \pm 0.15	1.77 \pm 0.14	4.21 \pm 0.18	0.20 \pm 0.07
<i>P</i>		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: ΔIPL : I-V波间潜伏期的差值

表2 VNG结果比较[例(%)]

项目	PCI	对照组	χ^2	<i>P</i>
视跟踪试验异常	26(40)	1(0.9)	46.323	<0.001
视动试验异常	19(29)	0(0)	13.262	<0.001
自发眼震	32(50)	0(0)	50.800	<0.001
位置试验阳性	21(32)	0(0)	41.893	<0.001
变位试验阳性	6(9)	0(0)	7.274	<0.001
温度实验异常	12(18)	0(0)	16.247	<0.001

3 讨论

后循环缺血性眩晕大多发病于中年以上,多有高血压及动脉硬化或较重的颈椎病史,眩晕常为首发症状,其中部分患者首诊于耳鼻咽喉科。早期后循环短暂性缺血的诊断尚缺乏明确统一标准,国内外学者将高刺激率ABR应用于椎基底动脉短暂性缺血性眩晕患者的检查与诊断,发现后循环缺血性

眩晕患者高刺激率 ABR 时,可敏感的出现比正常人及非后循环缺血性眩晕患者 V 波潜伏期更延长的表现^[2]。ABR 通过对各波(I、Ⅲ、V 波)的潜伏期和波间潜伏期的分析,可以了解脑干听觉通路的功能。一般来说,眩晕伴有听力障碍 I 波潜伏期及 I - Ⅲ波潜伏期延长时,病变往往在外周前庭系统;当 I - V 或 Ⅲ - V 波潜伏期延长时提示病变在桥脑,存在着脑干供血不足^[3]。H-ABR 诊断后循环缺血性眩晕的机制有两种:①可客观反映 PCI 的病理生理改变,缺血及低灌注导致的局限性脑功能障碍的程度;② H-ABR 的刺激声的时间特性对灰质的损害敏感,特别是对突触的影响更大,而突触对缺血极为敏感。高刺激 ABR 测试,因刺激声的时间特性对灰质损害敏感,特别是对突触的影响更为敏感。后循环缺血性眩晕为前庭神经核等脑干区域缺血所致的局限性脑功能障碍,后循环缺血性眩晕患者 H-ABR 测试时波潜伏期更为延长,比一般正常人及非后循环缺血性眩晕患者敏感,阳性率更高。本研究中 H-ABR 检测的 V 波潜伏期的明显延长,与对照组比较有显著差异,PCI 组的 H-ABR 的异常率高于常规 ABR 异常率。说明对后循环缺血性眩晕的诊断意义在于 H-ABR 对于 PCI 的阳性率更高,是诊断个 PCI 的可靠而敏感的方法,可为 PCI 眩晕提供一种客观的神经电生理依据,也有助于早期诊断。

VNG 作为专门针对眩晕患者的一项检查手段,通过红外视频直接记录眼震特点,理论上认为是区分前庭中枢性眩晕和前庭周围性眩晕的有效方法^[4]。本研究结果显示,后循环缺血性眩晕患者视跟踪异常、定标试验异常、视动试验异常、自发性眼震或位置性眼震发生比例较高。VNG 主要分为两大部分:以视动中枢试验为主反映中枢性病变的脑功能测试和以温度试验为主的前庭功能检查。定标扫视试验、视跟踪试验、视动试验及凝视试验属眼视动系统检查,为视动中枢试验,CT、磁共振成像显示,枕叶初级皮层、额叶、顶叶、颞叶、岛叶、丘脑及基

底节区均参与了上述活动,因而试验结果异常对前庭中枢性眩晕具有较高的敏感性^[4-5]。此外,自发性眼震是指不加任何刺激条件下自身存在的眼震,有生理性和病理性之分,SPV $>6^\circ$ 为病理性,国内外有研究表明前庭中枢性眩晕患者的 VNG 参数特点多为眼视动系统异常、出现自发性眼震、位置性眼震异常^[6]。本研究中 PCI 患者检测结果显示视动系统异常率与正常受试者有显著差异,位置性眼震试验多表现为明显的上跳性、下跳性或水平方向眼震,SPV 在 $6^\circ \sim 25^\circ$ 之间。本研究中还显示后循环缺血性眩晕患者的温度试验有不同程度的半规管轻瘫,说明椎 - 基底动脉缺血与内耳终末动脉有密切关系,引起内耳低灌注影响到半规管的功能,尚需在以后的研究中进一步证实。

综上所述,H-ABR、VNG 均是无创性检测手段,检查简单、便捷,各参量相对稳定,两者结合对早期后循环短暂性缺血的诊断有重要的参考价值。

参考文献:

- [1] 李焰生. 中国后循环缺血的专家共识[J]. 中华内科杂志, 2006, 45(9): 786 - 787.
- [2] 陈曦, 李平, 顾晰, 等. 高刺激率听性脑干反应与眩晕反复发作的相关性研究及临床意义[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2011, 25(7): 289 - 291.
- [3] 王卫国, 许荣. 脑干听觉诱发电位对颈性眩晕的诊断价值[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2000, 16(3): 45 - 46.
- [4] Lang EE, McConn Walsh R. Vestibular function testing[J]. Tr J Med Sci, 2010, 179(2): 173 - 178.
- [5] 孙小英, 赵性泉, 鞠奕. 前庭中枢性及周围性眩晕患者视频眼震电图参数特点分析[J]. 中国卒中杂志, 2013, 8(5): 346 - 350.
- [6] 沈庆煜, 黎向喷, 肖颂华, 等. 视频眼震图在后循环缺血性眩晕诊断中的应用[J]. 中华神经医学杂志, 2007, 6(10): 1041 - 1043.

(修回日期: 2015 - 06 - 11)