

外伤性视神经挫伤患者的图形视觉诱发电位分析

韩芷敏

作者单位:(225300)中国江苏省泰州市人民医院眼科
作者简介:韩芷敏,毕业于扬州大学医学院,本科,副主任医师,
研究方向:小儿斜弱视。
通讯作者:韩芷敏. quietchild@yahoo.cn
收稿日期:2010-06-13 修回日期:2010-09-26

关键词:视神经挫伤;图形视觉诱发电位
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.11.058

韩芷敏. 外伤性视神经挫伤患者的图形视觉诱发电位分析. 国际眼科杂志 2010;10(11):2204-2205

Pattern visual evoked potential in patients with traumatic optic nerve injury

Zhi-Min Han

Department of Ophthalmology, Taizhou People's Hospital, Taizhou 225300, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Zhi-Min Han. Department of Ophthalmology, Taizhou People's Hospital, Taizhou 225300, Jiangsu Province, China. quietchild@yahoo.cn

Received: 2010-06-13 Accepted: 2010-09-26

Abstract

• AIM: To explore application value of pattern visual evoked potential in patients (PVEP) with optic nerve contusion following ocular damage.

• METHODS: PVEP detection was performed in 49 patients with optic nerve contusion diagnosed clinically, and the results were compared with the contralateral healthy eyes.

• RESULTS: There was extremely significant difference in amplitudes of P_{100} among the damaged eyes and the contralateral healthy eyes ($P < 0.01$). There was a significant difference in amplitudes of P_{100} among the damaged eyes and the contralateral healthy eyes ($P < 0.01$).

• CONCLUSION: PVEP has certain clinical value in the diagnosis of optic nerve contusion.

• KEYWORDS: optic nerve contusion; pattern visual evoked potential

Han ZM. Pattern visual evoked potential in patients with traumatic optic nerve injury. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010; 10(11):2204-2205

摘要

目的:探讨图形视觉诱发电位(PVEP)在眼外伤性视神经挫伤中的应用价值。

方法:对49例临床诊断为外伤性视神经挫伤的单眼患者进行PVEP测定,并与自体健侧眼进行对照。

结果:挫伤眼与自体健侧眼比较, P_{100} 波幅差异有极显著意义($P < 0.01$)、 P_{100} 峰潜时与正常值比较有明显差异($P < 0.01$)。

结论:PVEP对视神经挫伤的诊断有一定的临床价值。

0 引言

视神经挫伤由头颅、眶部或眼球的钝挫性损伤而引起,是一种视力受损严重、预后较差的眼外伤。多发生在颅内段和视神经管,常规视力检查往往不能对视功能做客观评定。图形视觉诱发电位(PVEP)是视网膜受图形刺激后在头部皮肤记录到的大脑枕叶视觉中枢的电反应,主要反应视网膜神经节细胞至视觉中枢的传导功能^[1]。目前利用PVEP检测,对视功能损伤程度进行判定及预后评估有着重要作用。现就2007-06/2009-06在我院门诊及住院诊断为视神经挫伤的患者49例,均进行PVEP检测,现将结果分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2007-06/2009-06,49例49眼眼球钝挫伤,男46例,女3例,年龄11~72(平均38.7)岁,因打架斗殴致伤33例,钝器伤6例,车祸撞伤8例,其他原因2例,经专科检查,49例均诊断为眼外伤性视神经挫伤,49例患者均为单眼患者,将健侧眼进行视力、裂隙灯、眼底检查、健眼裸眼视力或矫正视力 ≥ 1.0 ,无既往眼病史者作为对照组。

1.2 方法 采用重庆泰克公司生产的TEC-350T型视觉电生理检查系统,按常规操作方法,用Ag-AgCl盘状电极,记录电极置于枕骨粗隆上2.5cm处,参考电极置于前额正中央、接地电极置于同侧耳垂,棋盘格翻转刺激器(12cm×16cm)分别刺激左右眼,分析指标: P_{100} 潜伏期、波幅及波形分化情况,异常判定标准: P_{100} 的潜伏期延长超过正常值+2.5s, P_{100} 的波幅低于正常值-2.5 μ V。

统计学分析:数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验,以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

PVEP正常情况下在额部记录一负一正一负三相复合波,分别命名为 N_{75} , P_{100} 在PVEP成分中最恒定,因此作为分析PVEP最可靠成分、重点观察 P_{100} 的峰潜伏期和波幅,结果详见表1,49例患者均为单眼挫伤,视力 > 0.1 ,健眼为对照组。PVEP异常特点: P_{100} 波幅降低者39例, P_{100} 潜伏期延长者19例,波幅降低伴有峰潜时延长者11例。

表1 两组 P_{100} 波幅及潜伏期比较 ($\bar{x} \pm s, n = 49$)

	波幅(μ V)	潜伏期(ms)
挫伤眼	4.7 ± 2.3 ^b	108.1 ± 9.9 ^b
健侧眼	9.3 ± 2.7	95.8 ± 6.6

^b $P < 0.01$ vs健侧眼。

3 讨论

VEP 是通过一种外加的特定的视觉刺激在大脑枕叶皮层测出的一组电信号,VEP 可以反映视觉信息在视路中的传导情况^[2],是评价视功能的重要参考指标,但同时又受多种综合因素影响,因此对于单眼挫伤者与对侧健眼相比较临床意义更大。视神经挫伤是一种非常严重的眼外伤,其对视力功能的损害往往超过其它眼外伤,发生原因:开放性或闭合性颅脑损伤,视神经受到冲击波作用。挫伤后发生出血、水肿。眼眶部挫伤可引起视神经血液循环障碍,继发性视神经缺血坏死^[3]。VEP 主要代表视野中央 10~20 范围从神经节细胞突触、轴索、视神经到枕叶视皮质视觉发生过程中所伴发的电活动,能敏感地反应视神经各区神经元的轴索和髓鞘和完整性及功能状态^[4]。本组视神经挫伤 49 例 49 眼,均进行 PVEP 检测,结果异常率高,占总病例的 79.6%, P_{100} 波幅降低值与健侧值比较有极显著意义($P < 0.01$), P_{100} 潜伏期延迟有显著意义

($P < 0.01$),因为视神经早期损伤主要是轴索损害、后期逐渐出现脱髓鞘改变, P_{100} 潜伏期延长^[5]。

综上所述,PVEP 在视神经挫伤中作为一项客观、敏感的诊断参考指标为我们在医学诊断中提供了重要依据。

参考文献

- 1 吴乐正,吴德正. 视网膜电图学. 北京:北京科学出版社 1989;20-65
- 2 吴乐正,吴德正. 临床视觉电生理. 北京:科技出版社 1999;349-350
- 3 尹卫靖,黄爱国,张幼梅. 视觉电生理联合应用对眼外伤视觉功能的评价. 眼外伤职业眼病杂志 1999;21(6):550-551
- 4 Wildberger H. Neuropathies of the optic nerve and visual evoked potentials with special refernce to color vision and differential light threshold measured with the computer perimeter. *Doc Ophthalmol* 1984;58(2):147-227
- 5 张静楷,颜华,吴梅筠,等. 视诱发电位对挫伤眼视神经损伤的评价. 眼外伤职业眼病杂志 2003;25(2):93