

# 急性脑卒中患者事件相关电位的应用研究

陶定波, 孙秀兰, 孙晓培, 刘澄中, 雷征霖

(大连医科大学附属一院神经科, 辽宁 大连 116021)

中图分类号: R395.2      文献标识码: A      文章编号: 1005-3611(2000)04-0244-01

## Study of Event-related Potential in Patients with Acute Stroke

TAO Ding-bo, SUN Xiu-lan, SUN Xiao-pe

First Affiliated Hospital, Dalian Medical University, Dalian 116021, China

**【Abstract】 Objective:** To study P3 wave features of event-related potential in patients with acute stroke. **Methods:** P3 was elicited from Cz by auditory “oddball paradigm”. The peak latency and amplitude were measured in 30 patients and 41 controls. **Results:** There was significant increase in P3 latency ( $P < 0.05$ ) and decrease in P3 amplitude ( $p < 0.05$ ) in patients with acute stroke. **Conclusion:** The results reflected possible cognitive impairments in patients with acute stroke.

**【Key words】** Acute stroke; Event-related potential; Cognitive function

脑血管病是神经科最常见的疾病之一, 在我国其死亡率及致残率居城市人口的前列<sup>[1]</sup>, 故对脑血管病的防治研究日趋紧迫。以往对脑血管病的研究多集中在病理、生化、影像学等方面, 而运用事件相关电位技术研究较少。近几年, 我们对 30 名急性期脑卒中患者作了事件相关电位测查, 报告如下。

### 1 对象和方法

#### 1.1 研究对象

患者 30 名, 其中男 20 名, 女 10 名, 年龄 38~78 岁, 平均年龄 58 岁, 脑梗塞 20 名, 脑出血 18 名, 病变部位均为一侧基底节区。检查均在发病 20 天以内进行。

对照组 41 名, 均为正常人或无神经精神疾病的门诊病人, 其中男 19 名, 女 22 名, 年龄 40~60 岁, 平均 58 岁。

#### 1.2 检查方法

采用丹麦产 Evomatic 8000 型诱发电位仪及附件, 检测在屏蔽室进行。室温 18~22℃, 病人平卧床上, 放松、安静。记录电极均为针形电极, 参考电位用盘形电极。电极放置按国际 10/20 系统, 记录电极为 Cz, Fz, 参考电极 M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, 接地电极 FPz, 电极阻抗 <5KΩ, 刺激强度双侧 78 dB, 脉冲宽度 10 μs, 刺激频率 0.7Hz, 滤波带通 0.5~50Hz, 分析时间 1sec, 平均叠加 20 次。

#### 1.3 判断异常标准

各波潜伏期大于对照组  $\bar{x} + 2.5s$ , 波幅低于对照

组 50%; P<sub>3</sub> 的波形分化差或无典型波。

### 2 结 果

30 名病人组中, P<sub>3</sub> 的潜伏期延长大于对照组  $\bar{x} + 2.5s$  者 18 例; 同时伴有波幅低于对照组 50% 者 7 例, 2 例 P<sub>3</sub> 波形分化差且波幅低于对照组 50%, 异常率为 70% (20/30)。

附表 脑病组与对照组 ERP 各波潜伏期和波幅的比较

	对照组	脑病组
潜伏期(ms)		
N <sub>1</sub>	98.2±10.5(28)	101.0±14.3(18)
P <sub>2</sub>	168.7±19.4(28)	185.3±22.9(23) * *
N <sub>2</sub>	226.7±19.4(34)	276.6±40.9(27) *
P <sub>3</sub>	331.6±18.8(41)	396.8±60.7(30) *
N <sub>3</sub>	469.6±34.6(30)	519.6±78.4(22) * *
波幅(μV)		
N <sub>1</sub>	8.63±5.47(28)	8.10±4.75(18)
P <sub>2</sub>	2.86±2.87(28)	3.32±1.57(23)
N <sub>2</sub>	5.82±4.66(34)	4.86±3.23(27)
P <sub>3</sub>	9.02±3.28(41)	6.88±3.78(30) *
N <sub>3</sub>	6.21±4.13(30)	4.68±3.29(22)

注: ( ) 内数据为样本量, \* =  $P < 0.05$  \* \* =  $P < 0.01$

### 3 讨 论

ERP 是人平均诱发电位晚成分的一个正相波, 是一种期待波 (又称识别电位), 由于该波通常出现于刺激后 300 ms 左右, 故俗称 P300。它是研究人类认

(下转第 246 页)

良,表现出程度不同的焦虑或抑郁。

对上海市普陀区曹杨、曹安街道中 3 858 名男性更年期居民进行焦虑自评的调查, SAS 的评分均值为  $37.01 \pm 8.21$ , 与国内量表协作组调查 1 158 例正常人的均值  $37.23 \pm 12.59$  相似<sup>[1]</sup>。

本调查发现年龄 50 岁刚跨入更年期的男性居民主观焦虑感受的比例高(22. 15%), 说明值此年龄的人社会责任、工作生活压力较其他更年期年龄人多而重, 心理承受能力也相对差。

更年期是人生的复杂矛盾阶段, 在这阶段中人的性格常变得拘谨孤僻, 内向固执、主观、敏感, 过多计较自身在社会、家庭生活中的作用和地位, 凡事都求圆满, 稍不满足或不称心就容易激惹、烦躁。加上这一时期人生理、工作、生活、健康等方面的较大变化, 都造成了更年期人群较大的心理压力, 出现程度不同的焦虑感受。

如何帮助更年期人群正确地面对过去和现在, 乐观地看待将来, 不断地调整心态, 化解或减轻各类

事件引起的焦虑, 是精神卫生机构、街道医院或社区卫生服务人员应重视和积极工作的开拓点。根据男性更年期居民的社会角色和心理特征, 在社区除定期举行形式不同结合实际的心理健康讲座和宣教外, 还应在社区中建立心理咨询点或门诊, 开展适合个体的心理治疗, 利用更年期人群独有的暗示性、共感性以及对医生的依赖性, 给予恰当的心理疏导和必要的药物帮助, 使他们平稳顺利地走完更年期, 进入愉快的晚年。

## 参 考 文 献

- 1 张明园. 精神科评定量表手册. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1993. 25—28
- 2 夏镇夷. 精神医学. 北京: 人民卫生出版社, 1984. 70
- 3 沈渔村. 精神病学. 北京: 人民卫生出版社, 1992. 105

(收稿日期: 1999—07—22)

(上接第 244 页)

识功能的重要工具, 其内源性成分  $N_2$  和  $P_3$  与人类认识功能具有肯定的关系。  $N_2$  反映选择的心理过程,  $P_3$  反应感知、记忆、理解、判断、推理和情感等心理活动, 是人类认识活动的结果<sup>[1, 2]</sup>。多数学者认为 ERP 对判定人类识别功能和判断力受损程度方面是一项客观、敏感和特异性的指标<sup>[3]</sup>。 Goodin<sup>[2]</sup> 报告 27 名痴呆患者中, 26 名患者  $P_3$  潜伏期延长, 波幅下降, 而非痴呆者  $P_3$  均正常<sup>[4]</sup>。本文对 30 名急性期脑卒中首次发作病人进行了检查, 发现  $P_3$  的潜伏期延长, 波幅下降均具有显著差异。  $P_2$ 、 $N_2$ 、 $N_3$  的潜伏期也延长, 具有统计学意义。急性期脑卒中患者  $P_3$  波异常率为 70%, 可见首次中风后, 出现的认识功能障碍十分普遍。这与首次中风后出现的脑血管性痴呆并不少见的报导相一致<sup>[5]</sup>。而认识功能的障碍与大脑皮层功能受损、脑供血不足而致脑组织缺血缺氧性改变有关, 而以神经递质缺损为主的非多发性梗塞的脑血管性痴呆<sup>[6]</sup>, 应引起注意。这种痴呆早期症状很隐匿, 临床不易察觉, 常呈阶梯式发展, 每次发作后可留下一些神经症状, 直到智能全面衰退, 成为痴呆。有研究发现约 30%~70% 有认识功能障碍的住院病人被漏诊<sup>[7]</sup>。因此, ERP 的检查对于评判和防治早期血管性痴呆具有重要的意义, 也为临床提供神经心理学的客观指标。

## 参 考 文 献

- 1 薛寿儒, 徐培锡, 许丽珍, 等. 老年期痴呆事件相关电位内源性成分改变与认识障碍的相关研究. 临床神经病学杂志, 1995, 8(3): 133—136
- 2 Goodin DS. Clinical utility of long latency cognitive event-related potentials ( $P_3$ ): the pros. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*, 1990, 76: 2—5
- 3 Tachibana H, Hodak, Aragane K, et al. Chronometrical analysis of event-related potentials and reaction time in patients with multiple lacunar infarcts. *Brain Res Cogn Brain Res*, 1993, 1(3): 193—198
- 4 Goodin DS, Dasture DK, Jolix H, et al. Long latency event-related component of the auditory evoked in potential in dementia. *Brain*, 1978, 101: 635—640
- 5 王新德, 陈海波, 蔡晓杰. 老年人脑血管性痴呆的研究. 中华老年医学杂志, 1992, 11: 138—140
- 6 Wallin A, Rabey PG, Smith G, et al. Neurotransmitter denicits in a non-multi-infarct category of vascular dementia. *Acta Neurol Scand*, 1989, 79: 397—401
- 7 钱采韵. 痴呆疾病与临床方法学(讲座). 中国神经精神疾病杂志, 1995, 21: 316—318

(收稿日期: 2000—02—01)