

# 亚临床肝性脑病患者多种形式诱发电位联合检测的临床意义

山东省立医院脑电图室\* 陈秀英 张爱萍 张磊

**摘要 目的:**探讨事件相关电位(P<sub>300</sub>),脑干听觉诱发电位(BAEP),体感诱发电位(SEP),视觉诱发电位(VEP)对亚临床肝性脑病(SHE)的临床诊断价值。**方法:**根据临床分级,对36例临床诊断为亚临床肝性脑病(SHE)的患者进行P<sub>300</sub>、BAEP、SEP、VEP检测分析。**结果:**36例SHE患者中P<sub>300</sub>异常者26例(72%),BAEP异常者23例(64%),SEP异常者17例(47%),VEP异常者9例(25%)。**结论:**P<sub>300</sub>、BAEP、SEP、VEP的检测有助于亚临床肝性脑病(SHE)的早期诊断。

**关键词** 亚临床肝性脑病;事件相关电位;脑干听觉诱发电位;体感诱发电位;视觉诱发电位

## THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF EXAMINATIONS OF MULTIPLE KINDS OF EVOKED POTENTIAL IN THE PATIENTS WITH SUBCLINICAL HEPATIC ENCEPHALOPATHY

*Xiuying Chen, Aiping Zhang, Lei Zhang*

EEG Laboratory, Shandong Provincial Hospital, Jinan, 250021, China

**[ABSTRACT] Objectives:** To explore the value of P<sub>300</sub>, BAEP, SEP and VEP in the clinical diagnosis of subclinical hepatic encephalopathy (SHE). **Methods:** According to the clinical classification of SHE, P<sub>300</sub>, BAEP, SEP and VEP were examined in 36 patients with SHE and then analyzed the results. **Results:** In the 36 patients with SHE, the abnormal cases of P<sub>300</sub>, BAEP, SEP, VEP were 26 cases (72%), 23 cases (64%), 17 cases (47%) and 9 cases (25%) respectively. **Conclusions:** The P<sub>300</sub>, BAEP, SEP and VEP examinations are helpful to the early diagnosis of subclinical hepatic encephalopathy (SHE).

**[KEY WORDS]** subclinical hepatic encephalopathy; event - related potential; brainstem auditory evoked potential; somatosensory evoked potential; visual evoked potential

亚临床或隐性肝性脑病(subclinical or latent hepatic encephalopathy, SHE)是指无明显临床表现和生化异常,仅能用精细的智力试验和(或)电生理检测才可以做出诊断的肝性脑病<sup>[1]</sup>。为探讨能定量反映电生理指标的诱发电位、事件相关电位(P<sub>300</sub>)、脑干听觉诱发电位(BAEP)、体感诱发电位(SEP)、视觉诱发电位(VEP)在SHE中的临床价值,现将36例SHE患者行多种形式诱发电位的检测结果总结如下。

### 资料与方法

资料 36例肝硬化患者,均为我院住院患者,

临床无肝性脑病症状,男29例,女7例,年龄26~70岁,平均50.6岁,其中肝炎性肝硬化28例,酒精中毒性肝硬化5例,肝癌3例。按child-pugh肝功能分级,A级6例,B级19例,C级11例。

**方法** 采用丹麦MK-I型肌电诱发电位仪:①P<sub>300</sub>:用听觉oddball刺激序列程序,FPz为参考电极,Cz为记录电极,患者默记靶刺激的次数相差不超过2次为成功;②BAEP:为click短声耳机给声,记录电极置于Cz,参考电极为同侧耳垂A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>;③VEP:用黑白棋盘格模式反转图形刺激,记录电极置于Oz,参考电极Cz;④SEP为方波脉冲刺激正中神经,记录电极置于对侧C<sub>3</sub>

\* 邮政编码 250021

或 C<sub>4</sub>, 参考电极为 FPz。

**诱发电位诊断标准** 采用我科诱发电位检查中统计制作的标准, 以下条件满足任何一项即为异常。

**BAEP:** 观察 I、III、V 波的潜伏期 (PL) 及 I ~ III、III ~ V、I ~ V 波的峰间潜伏期 (IPL)。  
 ① I、III 或 V 波中任一波的 PL 或 IPL  $> \bar{x} \pm 2.5s$ ;  
 ② I、III、V 波的 PL 或 IPL 侧差  $> 0.4ms$ ;  
 ③ III ~ V/I ~ III IPL 比值  $> 1$ ;  
 ④ V/I 波幅比值  $< 0.5$ ;  
 ⑤ I、III 或 V 波中任一波波形消失。

**VEP** 观察 P<sub>100</sub> 成分。  
 ① PL  $> 110ms$ ;  
 ② PL 侧差  $> 6.0ms$ ;  
 ③ 波幅侧差  $> 5.0\mu v$ ;  
 ④ 两侧波幅之比  $< 0.5$ ;  
 ⑤ 波形消失。

**SEP** 观察反应波的 PL 与波幅。  
 ① 任一波的 PL  $> \bar{x} \pm 2.5s$ ;  
 ② 两侧相应波的波幅之比  $< 0.5$ ;  
 ③ 任一波的波形消失。

**P<sub>300</sub>** 观察 PL 与波幅。  
 ① PL  $> 310ms$ ;  
 ② 波形消失。

**结 果**

分级	例数	P <sub>300</sub>	BAEP	SEP	VEP
		异常例 (%)	异常例 (%)	异常例 (%)	异常例 (%)
A	6	2(33%)	1(17%)	0	0
B	19	14(74%)	13(68%)	8(42%)	4(21%)
C	11	10(91%)	9(82%)	9(82%)	5(45%)
合计	36	26(72%)	23(64%)	17(47%)	9(25%)

由上表可见, 随 child - pugh 分级增加诱发的异常率也随之增加。

**讨 论**

肝硬化时由于体内抑制性神经递质 (尤其是  $\gamma$ -氨基丁酸) 积聚, 引起神经传导抑制, 使患者产生精神及神经功能障碍。Glitlin<sup>[2]</sup> 认为肝硬化患者 SHE 发病率可达 60 ~ 70%, 智能测试和诱发电位检查可诊断 SHE, 但前者过于繁琐, 受多种主客观因素影响, 故不能精确和量化。而诱发电位波形清晰, 重复性好, 近年来被认为是判断 SHE 敏感而客观的方法。诱发电位能客观反映被检查者兴奋性突触后电位和 (或) 抑制性突触后电位等的异常, 对 SHE 诊断、疗效观察等方面的应用明显优于常规脑电图, 其中又以 P<sub>300</sub> 敏感性最高<sup>[3]</sup>。

本研究结果显示: 肝硬化患者多种形式诱发电位检查中, P<sub>300</sub> 异常率最高为 72%。因 SHE 是一种代谢性脑病, 早期常有智能障碍, 而 P<sub>300</sub> 主要反映了在注意基础上的理解、判断等认知过程, 使心理活动的变化用生理学的定量方法显示出来, 反映高级皮层活动功能。BAEP 异常率次之为 64%。I 波改变不明显, 主要为 III、V 波

PL、IPL 延长且 V 波更明显, 说明损害部位以脑干为主, 可以解释肝性脑病患者意识障碍与脑干网状结构受损有关。SEP 异常率为 47%, 神经损害是不对称的, 可以是单一神经通路损害也可以是多条神经通路损害, 既有周围性损害又有中枢性损害, 可能与突触传导中的递质被取代有关。VEP 检查因正常变异较大, 特异性、敏感性均较差, 阳性率低。另一方面, 由表可见随 child - pugh 分级增加, 诱发电位异常率也增加, 本组患者临床上均为无肝性脑病症状, 但诱发电位已有异常, 说明中枢神经系统已有损害。由于 SHE 病情重、治疗困难、预后差, 所以及早诊断非常有意义, 因此, 对肝硬化患者行多形式诱发电位联合检查有重要临床价值。

**参 考 文 献**

- 1 陈灏珠主编. 内科学. 第四版. 北京: 人民卫生出版社, 1996: 419.
- 2 Glitlin N. Subclinical portal systemic encephalopathy. Am J Gastroenterol. 1988, 83: 8 ~ 11.
- 3 邓长生, 张友才. 肝性脑病的诊断与治疗. 中国实用内科杂志. 2002, 22: 648.

(2006 - 10 - 08 收稿)