

- 27 Blackman CF, Benane SG, House DE. The influence of temperature during electric- and magnetic-field-induced alteration of calcium-ion release from in vitro brain tissue. *Bioelectromagnetics*, 1991, 12:173-182.
- 28 Bawin SM, Kaczmarek LK, Adey WR. Effects of modulated VHF fields on the central nervous system. *Ann N Y Acad Sci*, 1975, 247:74-80.
- 29 Galvanovskis J, Sandblom J, Bergqvist B, et al. Cytoplasmic Ca^{2+} oscillations in human leukemia T-cells are reduced by 50 Hz magnetic fields. *Bioelectromagnetics*, 1999, 20:269-276.
- 30 黄春明, 徐邦荃, 林家瑞, 等. 极低频磁场对激动剂诱发钙振荡的影响. *生物物理学报*, 1999, 15:543-546.
- 31 伦学庆, 张延庆, 张春芬, 等. 高频电刺激丘脑底核对帕金森病大鼠旋转行为及纹状体多巴胺和兴奋性氨基酸的影响. *中国行为医学科学*, 1999, 8:176-178.
- 32 Soldatova LP, Udintsev NA. Characteristics of the cerebral cortex neuronal reaction to exposure to an alternating magnetic field during the administration of glutamic acid. *Nauchnye Doki Vyss Shkoly Biol Nauki*, 1984, 1:52-54.
- 33 Seze R, Bouthet C, Tuffet S, et al. Effects of time-varying uniform magnetic fields on natural killer cell activity and antibody response in mice. *Bioelectromagnetics*, 1993, 14:405-412.
- 34 Zlatnik Elu, Kapkina NN, Zaderin VP, et al. Immunocorrective effect of alternating magnetic field in the postoperative period in malignant bladder cancer. *Vopr Onkol*, 2001, 47:312-314.
- 35 Rannug A, Holmberg B, Ekstrom T, et al. Rat liver foci study on coexposure with 50 Hz magnetic fields and known carcinogens. *Bioelectromagnetics*, 1993, 14:17-27.
- 36 Gorbunov FE, Orekhova EM, Isaev SV, et al. The effect of combined transcerebral magnetic and electric impulse therapy on the cerebral and central hemodynamic status of stroke patients in the early rehabilitation period. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*, 1996, 3:21-24.

(收稿日期:2002-10-24)

(本文编辑:易 浩)

· 短篇论著 ·

突发性耳聋的脑干听觉诱发电位检测

杨 璐

2000~2001 年我院对 64 例突发性耳聋患者进行了脑干听觉诱发电位 BAEP 检查, 异常率为 87.5%, 现报道如下。

一、资料与方法

病例组: 经门诊确诊, 突发性耳聋患者 64 例, 男 27 例, 女 37 例; 年龄 20~44 岁, 平均 31 岁。正常组: 健康自愿者 52 例, 男 27 例, 女 25 例; 年龄 18~48 岁, 平均 30 岁。均于起病 1 周且未治疗前采用丹麦产肌电/诱发电位仪进行检测。受检者取仰卧位, 记录电极置于头顶, 参考电极置于同侧耳后乳突, 以短声刺激, 声音强度采用感觉极(主观感觉极 +60 dB), 对侧耳以 40~50 dB 的白噪声掩蔽, 刺激频率 10 Hz, 迭加 2 048 次。分别统计脑干听觉诱发电位 BAEP 各波潜伏期(PL)、波峰间潜伏期(IPL)、波幅及波形分化情况。

脑干听觉诱发电位 BAEP 异常判断: ①主波 I、III、V 波其中之一或全部消失; ②I、III、V 波 PL 及 IPL 延长; ③双侧同名波波间差超出正常; ④一侧波幅低于对侧 50%, V 波与 I 波波幅比值小于 1/2。

二、结果

本组 64 例患者中, 56 例脑干听觉诱发电位 BAEP 明显异常, 其中男 22 例, 女 34 例, 异常率为 87.5% (由于 64 例患者中 8 例 I、III、V 波全部消失, 2 例 I 波消失, 2 例 V 波消失, 实际统计 52 例)(表 1)。

三、讨论

突发性耳聋真正的病因至今未明, 与发病有关的因素有 100 多种^[1], 主要包括: 内耳血流障碍、病毒感染、神经体液因素、中毒和外伤等。众多致聋因素中, 以病毒性迷路炎和内耳

表 1 两组 BEAP 各波 PL、IPL 值 (ms, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	PL		
		I	III	V
正常组	52	1.64 ± 0.18	3.69 ± 0.18	5.39 ± 0.19
病例组	52	1.82 ± 0.28 *	3.84 ± 0.21 *	5.66 ± 0.19 *

组 别	例数	IPL		
		I ~ III	III ~ V	I ~ V
正常组	52	2.04 ± 0.31	1.71 ± 0.17	3.71 ± 0.28
病例组	52	2.06 ± 0.39 *	1.82 ± 0.23 *	3.72 ± 0.31 *

注: * 与正常组比较, $P < 0.05$

微循环障碍较多, 而螺旋器缺氧且损害则是共同的病理学基础。在脑干中, 听觉通路有多个平行交叉的连接, 一般认为^[2]: 波 I 主要代表听神经颅外段电位变化; 波 II 代表耳蜗核的电活动; 波 III 代表脑干上橄榄核的电活动; 波 IV 代表外侧丘系的电活动; 波 V 代表桥脑上部或中脑下部的电活动。因此, 通过测定 BAEP 各波 PL 和 IPL, 可以反映听觉传导通路相应部位的功能状态。本实验结果表明, BAEP 是诊断突发性耳聋可靠且敏感的方法。

参 考 文 献

- 1 李温仁, 倪国坛, 主编. 高压氧医学. 上海: 上海科学技术出版社, 1998. 398-399.
- 2 史献君, 魏佑震, 康颂建, 等. 脑干听觉诱发电位对听神经瘤的早期诊断价值. *临床神经电生理学杂志*, 2002, 11: 21-22.

(收稿日期:2002-11-20)

(本文编辑:阮仕衡)