

达清楚,用词准确,如完成不了的,治疗师会反复教授患者如何正确表述,直至患者能正确表达为止。因此,通过本训练软件的治疗,不仅训练了患者的短时、长时记忆力,而且还同时治疗了患者的命名性失语和语言表达困难的问题,从短期使用过程看,疗效显著。同时由于训练带有游戏性质,患者容易接受。

记忆训练软件对于国内康复界来说,还是比较新的内容,但它的优越性已初露端倪,如果能进一步开发直至使其进入患者家庭,不仅能使患者的治疗从病房延续到家庭,而且还为软件的应用提供了广阔的前景。希望我们目前的研究工作能为今后该类或其它类训练软件的研制和开发提供帮助和借鉴,从而造福于广大

的患者。

参 考 文 献

- 1 廖鸿石,主编. 康复医学理论与实践. 上海:上海科学技术出版社, 2000. 40-94.
- 2 廖鸿石. 中枢神经损伤后功能恢复的理论. 中国康复, 1998, 13: 97-99.
- 3 范振华. 中枢神经损害后运动功能恢复的可能机理. 中国康复医学杂志, 1993, 8: 42-45.
- 4 谢欲晓,沈抒,李荔. 适用于康复评价的记忆测验. 中国康复医学杂志, 1998, 13: 186-188.

(收稿日期:2003-08-17)

(本文编辑:阮仕衡)

· 临床研究 ·

恢复期脑炎患儿脑干听觉诱发电位的动态变化及临床意义

陈泽钦 陈慎仁 陈璇 陈林兴 刘兴材

小儿脑炎是造成小儿神经系统损害的重要原因之一。小儿脑炎进入恢复期后,临床症状虽已好转,但神经系统仍存在轻微损害,听觉功能损害是神经损害表现之一。本文对 30 例恢复期病毒性脑炎患儿治疗前、后和 30 例健康小儿进行脑干听觉诱发电位(BAEP)检测,并作为对照分析,探讨 BAEP 检测对恢复期听力尚正常的脑炎患儿听觉功能亚临床损害的诊断价值,了解恢复期病毒性脑炎患儿听觉受损部位、程度,以便及早发现并及时治疗,减少不可逆性听觉损害的发生。

资料与方法

一、一般资料

患儿组为 30 例确诊的病毒性脑炎患儿。病程第 2 周以后即进入恢复期。本组资料男 17 例,女 13 例;年龄 7~14 岁,平均 10.3 岁;病程 8 d~1 月,平均(14±2.4)d;其中,偏瘫 3 例,抽搐发作 26 例,病程中有昏迷发生者 3 例;进行 BAEP 检测时均已处恢复期,神志、肌力、听力测定均正常。对照组:健康小孩 30 例;男 18 例,女 12 例;年龄 7~14 岁,平均 10.7 岁,无耳及任何神经系统疾病。

二、检测方法

BAEP 的检测采用美国 Nicolet Viking IV 型肌电图诱发电

位仪。受检者卧位,在屏蔽室内进行。记录电极置于颅顶(Cz),参考电极在两侧耳垂(A1、A2),皮肤阻抗小于 5 kΩ,给予疏密交替 Click 短声刺激,刺激强度采用感觉级(主观反应阈+60 dB),对侧耳噪声掩盖。刺激频率 11.1 Hz,带宽 50~2 000 Hz,平均叠加次数 1 000 次,分析时间 10 ms。左、右耳分别检测,每侧至少检测 2 次,以保证其重复性和准确性。

三、治疗方法

对 16 例治疗前 BAEP 检测异常的恢复期病毒性脑炎患儿给予营养脑细胞治疗:静脉应用脑活素、斯替吡及高压氧治疗 2 周后,改为康脑灵、γ-氨酪酸口服,总疗程 6 个月。

四、统计学分析

统计学分析采用 SPSS 统计软件进行配对 *t* 检验。

结 果

患儿组 BAEP 异常 16 例,占 53.3%,其中双侧异常 10 例,单侧异常 6 例。异常表现:波潜伏期(PL)延长且波幅(Amp)降低 6 例,单独波潜伏期延长 2 例,单独波幅降低 8 例。异常部位:I 波异常 1 例,III 波异常 4 例,V 波异常 6 例,III、V 波异常 5 例。

患儿组与对照组结果比较见表 1 和表 2。

表 1 2 组 BAEP 各波 PL 及波间期(IPL)比较(ms, $\bar{x} \pm s$)

组 别	PL			IPL		
	I	III	V	I~III	III~V	I~V
对照组	1.60±0.17	3.84±0.16	5.68±0.20	1.91±0.20	1.93±0.19	3.82±0.17
患儿组						
治疗前	1.63±0.23 [▲]	4.12±0.20 [*]	5.86±0.21 [*]	2.23±0.19 [*]	2.20±0.19 [*]	4.18±0.18 [*]
治疗后	1.61±0.16 [▲]	3.89±0.17 [▲]	5.70±0.16 [▲]	1.95±0.18 [▲]	1.95±0.16 [▲]	3.81±0.20 [▲]

注:与对照组比较,▲*P*>0.05, **P*<0.05

基金项目:2000 年广东省卫生厅科研课题(No. A2000473)

作者单位:515041 汕头,汕头大学医学院第二附属医院儿科

表 2 2 组 BAEP 各波 Amp 及 V/I 波幅比较 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	Amp			
	I	III	V	V/I
对照组	0.32 ± 0.16	0.28 ± 0.13	0.43 ± 0.19	1.35 ± 0.23
患儿组				
治疗前	0.31 ± 0.15 ▲	0.25 ± 0.12 *	0.32 ± 0.12 *	1.02 ± 0.12 *
治疗后	0.32 ± 0.19 ▲	0.27 ± 0.16 ▲	0.44 ± 0.17 ▲	1.37 ± 0.16 ▲

注:与对照组比较, * $P < 0.05$, ▲ $P > 0.05$

讨 论

BAEP 是声音信号刺激耳听觉感受器,在听神经、脑干内听觉核及其传导纤维诱发产生微小的、经过叠加技术加以提取放大而在头皮记录到的一系列电位变化。通常由 I-VII 共 7 个波组成。临床上重点分析 I、III、V 3 个主要波的潜伏期、波间期和波幅。BAEP 检测不仅可以反映脑干听觉功能的发育,而且在一定程度上可反映出整个脑干功能的状态^[1,2]。

本研究结果表明,病毒性脑炎患儿 BAEP 检测异常率为 53.3%,与其他学者报道相似^[3,4]。患儿组 III、V 波 PL 延长、I ~ III、III ~ V、I ~ V IPL 明显延长提示脑干中枢传导功能障碍,V 波 Amp 明显降低,V/I 波幅比明显降低提示脑干神经轴索及髓鞘都损害。患儿 BAEP 异常可能与神经纤维髓鞘和轴突变性有关。脑炎患儿因大脑持续缺氧,脑组织能量代谢障碍及脑神经细胞水肿、纤维变性坏死、髓鞘破坏脱失造成更多氧自由基的产生,使神经功能减退。中枢听道变性,耳蜗核细胞减少、变性,神经纤维轴突变性、缺失,髓鞘脱失,加重了脑干神经核及纤维损害,使其功能严重障碍,而出现了 BAEP 上 PL、IPL、Amp 的异常改变。

小儿脑炎是小儿时期一种常见的中枢神经系统感染性疾病,主要为神经系统的损害。小儿脑炎后期神经系统的轻微损伤,可导致脑干的生物电活动异常,CT 或 MRI 检查常难以发现。神经电生理学的改变是判断小儿脑炎后期中枢神经系统功能失调的可靠证据。BAEP 是检测听觉神经功能和听觉

通路功能异常的一种重要电生理手段,可以反映某些神经系统疾病中枢传导通路的完整性。李洪英等^[5]对 6 ~ 30 个月龄脑性瘫痪患儿检测发现,脑性瘫痪患儿听觉传导通路损害以脑干上橄榄核以上部位受损多见,认为 BAEP 不仅可用于脑性瘫痪患儿的听力损害检测,而且对合并其他多功能障碍及其预后的判断均有一定的辅助价值。从本研究结果可看出,BAEP 对检测小儿脑炎患者具有灵敏性较高,可定位及定量评价损害程度的优点,尤其是对恢复期脑炎患儿听力测定尚正常的听觉功能亚临床损害的检测更具一定意义,可通过 BAEP 的检测初步发现其中枢神经系统功能失调,有助于及早发现并及时治疗,减少不可逆性听觉损害的发生。同时,本文对 BAEP 异常的 16 例病毒性脑炎患儿进行随访观察,发现经过 6 个月的治疗,BAEP 检查波形可完全恢复正常或趋于明显好转。说明本病所致脑干听觉传导路的损害是可逆的。临床可以将 BAEP 检查作为判定病毒性脑炎疗效的客观指标之一,对脑炎患者预后的判断有一定的临床价值。

参 考 文 献

- 1 潘映辐,主编.临床诱发电位学.第 2 版.北京:人民卫生出版社,2000.350-357.
- 2 蒋泽栋,刘湘云.诱发电位在儿科临床中的应用.实用儿科杂志,1987,2:308.
- 3 唐玉兰,梁华中,张行,等.40 例脱髓鞘脑炎 EEG、CT 和 EP 检查结果分析.广西医科大学学报,1995,12:86-87.
- 4 李荣华,刘从苇,李伟茹,等.脑干听觉诱发电位在小儿神经系统疾病中的应用.齐齐哈尔医学院学报,2000,21:381.
- 5 李洪英,王纪文,叶淑新.脑干听觉诱发电位在幼儿脑性瘫痪中的应用价值探讨.中华物理医学与康复杂志,2003,25:282-284.

(修回日期:2003-10-13)

(本文编辑:熊芝兰)

高氧液治疗重型颅脑损伤的临床观察

楚胜华 袁先厚 赵时雨 江普查 陈卫国

重型颅脑损伤患者均存在不同程度的脑组织缺氧及颅内高压,再加上患者昏迷、呼吸不畅,已成为影响其预后的主要因素。如何改善患者脑组织缺氧、水肿及颅内高压是当前颅脑损伤治疗中的重要课题之一。目前,临床上用以改善机体供氧的方法很多,如鼻导管吸氧、面罩给氧、高压氧舱等,但都存在局限性。我们采用医用氧透射液体治疗仪,对 63 例重型颅脑损伤患者进行高氧液治疗,并监测其各项生理、神经及预后指标,与对照组进行比较,发现其改善脑组织缺氧、降低颅内压、促进神经功能恢复及改善患者预后等方面均有明显疗效。现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选择于我科住院的重型颅脑损伤患者 126 例,均于伤后 6 h 内入院,入院时格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)评分^[1] ≤ 8 分,系单纯颅脑外伤,无胸腹联合伤及低血压,经外伤病史、体检及头颅 CT 确诊。所有患者随机分为高氧液治疗组(简称治疗组)与对照组,每组各 63 例。治疗组男 36 例,女 27 例;年龄 15 ~ 58 岁,平均 36.3 岁;其中急诊手术者 21 例。对照组男 39 例,女 24 例;年龄 17 ~ 59 岁,平均 40.2 岁;其中急诊手术者 18 例。2 组患者一般情况经统计学分析差异无显著性意义($P > 0.05$),具有可比性。

作者单位:430071 武汉,武汉大学中南医院神经外科