

文章编号:1007-4287(2012)08-1491-02

动态脑电图对脑死亡的诊断价值

王江涛,孙美花,张亚英,贾飞勇*

(吉林大学第一医院,吉林 长春 130021)

随着器官移植的发展和急救医学的进步,脑死亡的诊断标准不仅限于深度昏迷;自主呼吸停止;脑干反射全部或大部消失等主观标准,便携式动态脑电图记录盒出现对脑死亡患者从客观方面做出判断^[1],脑电图呈等电位是绝大多数以上脑死亡患者最终的表现。下面将2011年1月—10月已诊断为脑死亡的16例患者分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究16例患者,男11例,女5例,年龄1岁—53岁,平均38.6岁。临床诊断:脑出血6例,一氧化碳中毒2例,脑炎6例,先天性心脏病术后1例,因火灾引起心脏呼吸骤停1例,所有患者进行脑电监测时均呈深昏迷状态,对任何刺激无反应,双侧瞳孔散大不等,对光反射消失。2例伴癫痫发作,均符合我国1986年制定的脑死亡临床诊断标准^[2]。排除因低体温和乙醇、镇静安眠药、麻醉药或肌肉松弛剂中毒,以及内分泌代谢疾病等可逆性改变。

1.2 方法 采用秦皇岛康泰公司CMS4000脑电图仪,按照国际10/20系统用导电膏安放19个头皮电极,双耳参考电极,高频滤波50 Hz,时间参数0.3 s,灵敏度10 μ v,记录速度30 mm/s,患儿进行大于30分钟监测,在监测过程中对患者进行各种刺激,脑电图无明显变化。监测后脑电图活动同步回放、分析。脑电图检查结果分级:参照张志芳等报告的37例心肺复苏后昏迷病人的脑电图分析中的脑电结果分级。Ⅰ级:以 θ 节律为主,或少量伴有 α 、 δ 波;Ⅱ级:以 δ 节律为主,或少量 θ 波;Ⅲ级:弥漫性 δ 波,间隔着平坦脑电(即爆发—抑制波交替出现);Ⅳ级:平坦脑电图为主,间隔有部分 δ 波;Ⅴ级:平坦波(即完全无脑电图或呈电静息)^[3]。

2 结果

本组16例患者最终因呼吸、心跳停止而宣告死亡。13例患者第1次检查呈静息电位。3例检查有

脑电波形,2例呈平坦脑电图为主,间隔有部分 δ 波改变,1例呈弥漫性 δ 波,间隔着平坦脑电改变。24小时后第2次检查时3例中2例呈静息电位,1例仍有脑电活动,以平坦脑电图为主,间隔有部分 δ 波。在脑电图记录过程中进行各种刺激图形无明显改变。最终15例患者因呼吸、心跳停止而宣告死亡,1例家长放弃治疗。脑死亡患者AEEG监测结果见表1。

表1 16例脑死亡患者动态脑电图的监测结果

病例数	临床诊断	脑电表现	24h后复查	自然转归
2	基底节出血	1例Ⅳ级	V级	25 h死亡
		1例V级	V级	16 h死亡
4	脑干出血	4例V级	V级	12 h死亡
2	一氧化碳中毒	1例Ⅳ级	V级	28 h死亡
		1例V级	V级	20 h死亡
6	脑炎	1例Ⅲ级	Ⅳ级	50 h死亡
		5例V级	V级	24 h死亡
1	先天性心脏病术后	1例V级	V级	17 h死亡
1	火灾致心脏呼吸骤停	1例V级	V级	家长放弃

3 讨论

1968年美国哈佛大学首先提出脑死亡的诊断标准,1986年我国首次在南京专题会议中拟定了脑死亡诊断标准(草案)。经过多年的努力,我国逐步完善脑死亡判定标准及脑死亡判定的技术规范。2003年卫生部脑死亡判定标准小组起草征求意见稿,2009年新公布的判定标准为修订稿。上述各会议均认为脑电图是重要的客观检查手段之一。

脑电图作为检测大脑功能的简单易行的客观手段,记录波形的电位波幅与电活动的强度、距离及空间方向有关。大多数脑死亡行脑电检查的患者都有呼吸机、血压、心率等各种监护设备,EEG检查时容易出现各种干扰,因此在记录大脑皮层的放电前,应对整个系统的完整性和准确性加以评估。否则,检测结果的准确性将受到严重影响。由于微弱的脑电活动会被外界产生的干扰所掩盖,记录选用的脑电图记录仪应具有较强的抗干扰能力;同时部分患者须注意肌电伪差对脑电活动影响^[4]。

脑电图记录大脑皮层的电活动,从理论上如果脑死亡,脑电图都应该表现为电静息。我们现有研究发现,并非所有脑死亡表现为脑电静息。反之,也不能认为脑电图表现电静息就可以确定脑死亡,首先应除外一些外界影响因素如药物等因素,再作出明确判断。此外还应于记录 12 或 24 小时后复查,以进一步确诊。本研究中 16 例患者第 1 次检查 13 例出现电静息,高达 93% 的比例。第二次复查时余下 3 例中 2 例由脑电活动变为电静息,脑电表现为电静息患者于 28 小时内死亡,由此可见脑电图的改变早于临床表现。与谢剑灵等研究^[1]一致,AEEG 脑电静息作为脑死亡判断的客观标准优于临床诊断。对 1 例脑电有波形变化,而 50 小时后宣告临床死亡的患者。国外有文献报道^[5]有些有脑电活动的脑死亡患者尸检结论是脑干缺血坏死失去功能,大脑皮层却相对保留而出现脑电活动,有的会持续较长一段时间。

综上所述,脑死亡患者在临床标准诊断的基础上,进行长程 EEG 监测对诊断将会更加准确和完整。排除一些抑制 EEG 波幅可逆因素外,动态观察脑电呈静息,给予各种刺激后脑电无反应,是判定脑死亡有力的理论依据及客观指标,对脑死亡的诊断具有重要价值。

参考文献:

- [1] 张奕文,牛建平,陈丽虹,等. 24 小时动态脑电图在脑死亡诊断与鉴别诊断中的应用[J]. 吉林医学,2010,31(3):1245.
- [2] 心肺复苏,座谈会(李得馨整理),脑死亡的诊断标准[J]. 解放军医学杂志,1986,11(4):244.
- [3] 张志芳,俞丽华,贾莉娟,等. 37 例心肺复苏后昏迷病人的脑电图分析[J]. 临床脑电图学杂志,2000,9(4):216.
- [4] 郭旗,周迁权,肖水源,等. 脑死亡判定和确诊性实验的方法学[J]. 吉林医学,2010,31(8):3781.
- [5] Grigg MM, Kelly MA, Gelesa GG, et al. Electroencephalographic activity after brain death[J]. Arch Neurol, 1987, 44:948.

(收稿日期:2011-12-19)

文章编号:1007-4287(2012)08-1492-02

超声心动图检查分析脑梗塞患者左房内径及左室舒张功能

钱 岚,王 武,周德聪,李海燕,韩 锐

(海南省老年病医院·海南省干部疗养院,海南 海口 571100)

近年来,许多研究证实了左房大小与心脑血管疾病及其预后之间的联系。心源性脑栓塞的高危发病因素越来越受到人们的关注,如已知的房颤,瓣膜病等明确病因,但是有一些隐蔽的因素也不容忽视,左房内的非常见栓子也是可以成为脑栓塞的原因之一,因此本文用超声心动图观察脑梗塞的患者左房内径及容积,左室舒张功能的变化,试图从源头了解脑梗塞更多的发病原因。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择 2009 年 8 月至 2011 年 3 月在我院住院经临床和头颅 CT 确诊为脑梗塞的患者 396 例,男 203 例,女 193 例。平均年龄 (68 ± 10.5) 岁为观察组,对照组为在我院做健康体检的健康(确认剔除高血压,高血脂,糖尿病,器质性心脏病等)老年人 350 例,男 190 例,女 160 例,平均年龄 (65.2 ± 9.3) 岁,做超声

心动图的常规检查,测量左房内径(LAD)的测值,计算左房容积(LAV) $= 4\pi/3 \cdot (D1 \cdot D2 \cdot D3)/2$, D1 为心尖四腔的上下径, D2, D3 为短轴切面左房的左右径及前后径。用频谱多普勒测量二尖瓣舒张期 E, A 峰并计算其比值,用 M 超测二尖瓣前叶至室间隔的距离(EPSS)。将上述数据进行对照分析。

1.2 仪器与方法

采用 Philips HD11 彩色超声诊断仪,探头频率 2.5—3.5Hz,患者左侧卧位或平卧位,超声心动图采用常规胸骨旁长轴,胸骨旁短轴,心尖四腔,心尖五腔切面,2DE 引导下的 M 型超声测量各房室大小;其中左房内径(LAD),心尖四腔的上下径(D1)胸骨旁短轴切面左房的左右径(D2)及前后径(D3)。用 M 超测量二尖瓣前叶至室间隔的距离(EPSS)。左室舒张功能检测二尖瓣舒张期 E/A 峰比值的变化, E 峰为二尖瓣口舒张早期的血流峰速, A 峰为二