

动态脑电图在昏迷及脑死亡病人中的应用价值

马 烨

719000 陕西榆林市第二医院

关键词 动态脑电图 昏迷 脑死亡
doi: 10. 3969/j. issn. 1007 - 614x. 2009. 10. 116

本文从 2003 年 5 月~2007 年 12 月将我院住院收治的昏迷病人及脑死亡患者,进行动态脑电图监测分析如下。

资料与方法

临床资料: 本组 70 例均为我院各科重症监护室收治的昏迷病人。其中男 46 例,女 24 例;年龄 3~78 岁,平均 42.8 岁。临床诊断重型颅脑损伤 21 例(其中 7 例术后无自呼吸,行气管切开全自动呼吸机辅助呼吸);脑血管病 24 例(脑出血 11 例,脑梗死 13 例);颅内感染性疾病 16 例(中、重型病毒性脑炎 11 例,脑膜脑炎 5 例),CO 中毒性脑病伴多发性脑梗者 4 例,药物中毒 2 例,亚急性硬化性全脑炎 1 例,电击伤 2 例。根据 MayoClinic 学派的广义临床昏迷分类与分级标准属于浅昏迷 12 例,中度昏迷 19 例,深昏迷 39 例。70 例患者中,50 例作了 CT 检查,15 例做了 MRI 检查。

方法: 采用北科医疗集团 DYD-2000 动态脑电系统。按国际 10~20 系统标准放置电极,导联选择单极、双极纵导描记。记录电极用火棉胶固定,调整好记录盒。同时根据记录盒上的时间详细记录监测期间患者所表现的症状及诊治情况,每次阅图分析,均由经验丰富的脑电图工作人员按黄远桂标准进行分析判断。

结 果

本组病例中,16 例最终因呼吸、心跳停止而宣告临床死亡。此时脑电活动表现为在低平背景上有较多极低波幅(5~10 μ V) β 或可疑 θ 波样的波形,以散在为主,极少数成串出现。

脑电图检查结果分级:参照张氏^[3]等报道略加改动,将动态脑电图改变有以下几类,与昏迷程度及预后的关系,见表 1。

其改变为:①脑电图显示广泛性慢波活动 38 例(54%)。各导联以 δ 活动为主,有少量 θ 波;②弥漫性慢波以一侧优势 12 例(17%),各导联广泛性连续的高波幅慢波,一侧半球占优势;③ β 昏迷 6 例(8.5%),各导联广泛性 20~35 μ V 18~26Hz 的 β 活动,两侧对称出现,对刺激无反应;④ α 昏迷 4 例(5.7%),各导联连续广泛出现低至高波幅 8~10Hz 的 α 波;⑤周期性一侧癫痫样放电 4 例(5.7%),高波幅样波(尖棘波及棘慢波综合)周期性出现,广泛分布于侧半球或局限于一侧的某一区域或背景活动异常,一侧偏胜者;⑥暴发-抑制型脑电图 2 例(3.8%),弥漫性 δ 、 θ 波,间隔着电静息(波幅 < 10 μ V);⑦完全无电活动或呈电静息 4 例(5.7%)。

讨 论

动态脑电图表现与昏迷预后的评估:脑电图对昏迷病人的长期监测,可通过脑电图的动态变化及其睡眠周期的脑电表现动态评价脑皮质的反应。脑电图的反应是反映全脑功能的一个较好的指标,所以通过动态脑电图对昏迷病人长时间的监测及脑电图的不同改变类型来判断预后,确实准确率高于常规脑电图。本组患者结果表明:脑电呈弥漫性 δ 、 θ 波且对刺

激有反应的、纺锤波昏迷预后较好;而 α 、 β 昏迷常提示预后不良;暴发-抑制图、平坦波及电静息以及无反应的单一节律 δ 波昏迷预后极差。此外,脑电图的不同改变从不同方面反应着脑功能的好坏,从上表中不难看出 I~V 级预后依次变差。

动态脑电图对脑死亡的判断:目前,电静息已被许多国家列为脑死亡诊断的基本条件,脑死亡患者的脑电图必然是脑电静息,但并非所有表现为脑电静息的患者都是脑死亡。根据杨伯捷分析充分说明,在排除药物、低温等因素影响后,若脑电图 24 小时持续为脑电静息,无任何刺激反应,始能诊断为脑死亡,这与张氏等观点基本一致。至于脑已无生物电活动,心跳、呼吸仍存在,可能与患者没有脱离呼吸机,脑干尤其是生物学上生命中枢髓的功能尚存有关。

脑电图对昏迷病因的临床价值:脑电图监测对急诊昏迷病人寻找病因帮助极大,在本组中大脑无形态学改变者,经过 24 小时脑电监测以及观察其反应,及时准确地为临床提供诊断依据,特别是周期性三相波的出现,根据周期间隔的时间不同,复合波的形态不同等,可对某些疾病提示特异性诊断。如 SSPE 等,虽然动态脑电图显示的广泛性复合慢波对病毒性脑炎的诊断无特异性,但结合临床及病史,亦有重要的意义。

总而言之,利用脑电图长期监测的方法,可提高对昏迷病人预后及脑死亡的正确判断率,对追寻昏迷的病因可提供一些有价值的线索。

表 1 动态脑电图改变与昏迷程度及预后的关系

	昏迷程度		去皮层状态	预后		
	浅	深		良好	有后遗症	死亡
广泛慢波(38)	16	18	4	24	8	6
慢波偏侧(12)	10	2		2	10	
β 昏迷(6)	4	2		2	2	2
α 昏迷(4)	2	2		2		2
一侧痫样放电(4)	4	0			4	
脑电静息(4)	4	0				4
暴发抑制(2)	2	0				2
合计:	36	30	4	30	24	16

尿系 X 线诊断学. 第 1 版. 杭州:浙江人民出版社.

1978,1.

3 上海第一医学院主编. X 线诊断学(第 3 册腹部). 第 1 版. 上海:上海科技出版社,

4 樊苏培,主编. 临床泌尿外科 X 线诊断学. 第 1 版. 乌鲁木齐:新疆人民出版社,1979: 82.

参考文献

1 冯亮,等. 肾结核 X 线诊断及 86 个病例分析. 中华放射学杂志,1954,2:93.
2 浙江省台州地区人民医院放射科主编. 泌