

重症脑血管病患者连续脑电图构型研究

论著

李浩涛¹ 张正春² 厉青² (1 扬州大学医学院附属常熟医院神经内科 江苏 常熟 215500;
2 苏州大学附属第一医院神经内科 江苏 苏州 215006)

【摘要】 目的 应用连续脑电图监测重症脑血管病患者,观察其表现模式及其与预后的关系。方法 收集神经内科重症监护病房的住院患者42例,其中男性27例,女性15例,年龄47~87岁,平均年龄69.21岁;脑梗死16例,脑出血26例,均为有意识障碍且昏迷者,格拉斯哥昏迷评分<8分。给予连续脑电图检查,按昏迷的脑电图模式分析脑电图构型。结果 42例重症脑血管病患者的连续脑电图全部异常。表现为弥散性慢活动13例,共3例死亡;间歇性 δ 节律3例,无死亡病例;癫痫样活动9例,4例死亡;三相波2例,1例死亡;爆发-抑制模式1例,死亡;单节律活动3例,均死亡;6例表现为低波幅活动,全部死亡;局灶性异常5例,无死亡。结论 重症脑血管病患者的连续脑电图表现主要有:弥散性慢活动、间歇性 δ 节律、癫痫样活动、三相波、爆发-抑制、单节律活动(α 昏迷、 θ 昏迷)低波幅活动及局灶性异常。弥散性慢活动、间歇性 δ 节律及局灶性异常预后较好,低波幅活动、单节律活动、癫痫样活动预后较差。

【关键词】 连续脑电图 脑血管病 格拉斯哥昏迷评分

Clinical research of the CEEG patterns of patients with critical cerebrovascular disease. Li Hao-tao¹, ZHANG Zheng-chun², LI Qing², 1 Department of Neurology, Affiliated Changshu Hospital of Yangzhou University Medical College, Changshu Jiangsu, 215500, China; 2 The Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Suzhou university, Suzhou, 215006, China.

【Abstract】 **Objectives** To investigate the CEEG patterns of patients with critical cerebrovascular disease and its relationship with the prognosis. **Methods** Forty-two unconscious patients (Glasgow coma score < 8), including 16 patients with cerebral infarction and 26 patients with intracerebral hemorrhage, were treated in neurological intensive care unit from March 2004 to March 2005. All of the patients underwent CEEG monitoring. **Results** The CEEG of the 42 patients with critical cerebrovascular disease was markedly abnormal; Diffuse slowing activity was found in 13 patients, of which 3 patients died; intermittent delta rhythms in 3 patients, all of which survived; epileptiform activities in 9 patients, of which 4 patients died; triphasic waves in 2 patients, of which 1 patient died; burst-suppression pattern in 1 patient, who died; monorhythmical activities in 3 patients, all of which died; low voltage output EEG in 6 patients, all of which died; focal abnormalities in 5 patients, all of which survived. **Conclusion** The CEEG patterns of patients with critical cerebrovascular disease are as follows: diffuse slowing activity, intermittent delta rhythms, epileptiform activities, triphasic waves, burst-suppression pattern, monorhythmical activities (α coma, θ coma), low voltage output EEG and focal abnormalities. Diffuse slowing activity, intermittent delta rhythms, focal abnormalities are associated better prognosis, whereas low voltage output EEG, monorhythmical activities and epileptiform activities are associated worse prognosis.

【Key words】 Continuous electroencephalogram (CEEG); Cerebrovascular disease; Glasgow coma score (GCS).

脑血管病所致昏迷患者,临床常见,且其致死率和致残率都较高。研究表明,脑电图能够反映昏迷的深度及脑功能损伤的程度。我们应用连续脑电图观察重症脑血管病患者,分析连续脑电图构型与预后的关系。

1 对象与方法

1.1 研究对象 收集2004年3月至2005年3月苏州大学附属第一医院神经内科重症监护病房的住院患者,共42例,其中男性27例,女性15例,年龄47~87岁,平均年龄69.21岁;脑梗死16例,脑出血26例。病例纳入标准:①脑出血或脑梗死患者,伴意识障碍且昏迷者,格拉斯哥昏迷评分(GCS)<8分;②诊断经CT或MRI证实;③病变位于大脑半球;④从发病到开始记录连续脑电图(CEEG)时间<48h;⑤除外使用抗癫痫药或镇静药者。

1.2 研究方法 使用北京太阳电子科技有限公司生产的Solar 2000NB神经中央监护系统(主要包括中央监护系统中央控制台和8/16导脑功能自适应床旁监护仪)。采用FP1、FP2、C3、C4、T3、T4、O1、O2,8导电极接入,按国际10/20系统放置导联。采用银盘电极,皮肤脱脂后,导电膏黏连电极,用5%火棉胶将其固定于头皮,然后用医用网套式绷带固定,走纸速度设置为3cm/s,滤波通道设置为0.5~35Hz,记录1~24h。同时配合视频监测及心电图监测以排除伪差。

1.3 判断标准 采用刘秀琴^[1]提出的昏迷的脑电图(EEG)类型:(1)弥散性慢活动;(2)间歇性 δ 节律;(3)睡眠期间的EEG类型;(4)交替性EEG改变;(5) δ 波的长时程;(6)癫痫样活动

尖波、棘波、尖-慢波或棘慢波等发作样表现;(7)三相波;(8)爆发-抑制类型;(9)周期性棘波;(10)单节律活动,指 α 昏迷、 θ 昏迷、纺锤波昏迷;(11)低波幅活动;(12)局灶性异常,指局灶性或一侧性减慢活动,慢波或快波的不对称,特别是睡眠纺锤波以及不对称性反应。

2 结果

42例重症脑血管病患者的CEEG全部异常,阳性率为100%。CEEG表现为弥散性慢活动的患者13例,其中脑梗死4例,脑出血9例,共3例死亡;表现为间歇性 δ 节律的患者3例,其中脑梗死1例,脑出血2例,3例患者中无死亡病例;表现为癫痫样活动患者9例,其中脑梗死4例,脑出血5例,共4例死亡,但表现出癫痫发作为主要症状的患者仅有1例;表现为三相波的患者2例,均为脑出血,其中1例死亡;表现为爆发-抑制类型的患者1例,为脑出血,死亡;表现为单节律活动患者3例, α 昏迷2例,为脑梗死, θ 昏迷1例,为脑出血,3例患者均死亡;6例患者表现为低波幅活动,其中脑梗死2例,脑出血4例,全部死亡;表现为局灶性异常患者5例,脑梗死3例,脑出血2例,无死亡病例。

3 讨论

德国精神病学家Hans Berger于20世纪20年代开始了人类EEG的研究,应用EEG监测脑的生理状态的本质而应用至今。最初的EEG记录通常不超过30~45min,20世纪20年代以后由于计算机的应用及发展使得记录时间得以延长,这就出现了CEEG^[2]。CEEG是指对重症患者的长时间连续记录数字脑电

图。虽然目前 CEEG 对重症患者的研究较多,但对于重症脑血管病应用 CEEG 监测的 EEG 表现模式的系统性研究还较少。

对于昏迷患者 EEG 构型的研究已经有许多年,刘秀琴^[1]综合以往的研究成果提出了弥散性慢活动、间歇性 δ 节律、睡眠期间的 EEG 类型、交替性 EEG 改变、 δ 波的长时程、癫痫样活动、三相波、爆发-抑制类型、周期性棘波、单节律活动、低波幅活动及局灶性异常 12 种 EEG 模式,基本包括了昏迷患者的各种脑电模式。本研究采用此套脑电模式标准,对 42 例重症脑血管病患者的 CEEG 表现进行分析,发现重症脑血管病患者的 CEEG 全部异常,其 EEG 模式主要有:弥散性慢活动、间歇性 δ 节律、癫痫样活动、三相波、爆发-抑制、单节律活动(α 昏迷、 θ 昏迷)低波幅活动及局灶性异常。由此可见,弥散性慢活动、间歇性 δ 节律、局灶性异常及三相波预后相对较好;癫痫样活动、爆发-抑制预后较差;单节律活动(α 昏迷、 θ 昏迷)及低波幅活动预后则很差。42 例患者中无睡眠期间的 EEG 类型、交替性 EEG 改变、 δ 波的长时程及周期性棘波。可能由于这在重症脑血管病中发生率较低,也可能样本较小,有待进一步深入研究。

昏迷患者的 EEG 低波幅活动很早就被认为预后很差,是电静息状态的前兆,与本研究的结果相一致。爆发-抑制模式一般认为是部分深昏迷患者的 EEG 特征,较常见于心脏骤停的患者,预后也很差^[3,4],仅发现 1 例,一方面因例数较少,另一方面因脑血管病的爆发-抑制模式发生率较低。单节律活动的 α 昏迷及 θ 昏迷常见于脑干病变及缺血缺氧性脑病,其在空间分布与正常 α 频率不同,正常 α 节律分布在后枕区,而 α 昏迷患者则呈弥散分布或以额、顶区为著。对任何刺激无反应,预后很差^[5],也有人认为其为一种模式向另一种模式过渡的中间模式^[6],观察到 3 例单节律活动,全部死亡,可见在重症脑血管病患者中单

节律活动并不少见,且预后很差。三相波是肝昏迷的特征波,见于缺氧、中毒、代谢性脑病等情况^[7],本研究仅观察到三相波 2 例,考虑在重症脑血管病中发生率较低。弥散性慢活动、间歇性 δ 节律及局灶性异常昏迷患者中均较常见,且预后较好^[8],临床观察并已证实。42 例患者中发生癫痫样活动的患者 9 例,发生率为 21.4%,死亡率为 44.4%。由此可见,在重症脑血管病昏迷患者中低波幅活动、单节律活动预后很差,而癫痫样活动预后较差,弥散性慢活动、间歇性 δ 节律及局灶性异常预后较好。

参考文献

- [1] 刘秀琴,主编. 神经系统临床电生理学[M]. 北京:人民军医出版社, 2004.
- [2] Ives JR. New Chronic EEG electrode for critical/Intensive care unit Monitoring[J]. J Clin Neurophysiol 2005, 22(2): 119-123.
- [3] Reeves AL, Westmoreland BF, et al. Clinical accompaniments of the burst-suppression EEG pattern[J]. J Clin Neurophysiol 1997, 14(2): 150-153.
- [4] Young GB, Kreeft JH, McLachlan RS, et al. EEG and clinical associations with mortality in comatose patients in a general intensive care unit [J]. J Clin Neurophysiol 1999, 16(4): 354-360.
- [5] Husain AM. Electroencephalographic assessment of coma[J]. J Clin Neurophysiol, 2006, 23(3): 208-220.
- [6] Jorgensen EO, Holm S. The natural course of neurological recovery following cardiopulmonary resuscitation[J]. Resuscitation, 1998, 36(2): 111-122.
- [7] Kaplan PW. The EEG in Metabolic encephalopathy and coma[J]. J Clin Neurophysiol, 2004, 21(5): 307-318.
- [8] Niedermeyer E, Lopes da SF, et al. Electroencephalography: basic principles, clinical applications and related fields[M]. 2nd. Baltimore - Munich. Urban & Schwarzenberg, 1987; 391-398.

(收稿日期:2006-08-15)