

性腹水 SAAG 值小, 造成假阳性, 但本文分析了 4 例结核性腹水, 其 SAAG 值较大, 这与文献的报道有所不同^[8], 可能是由于研究对象、方法及例数的不同有关。

SAAG 在鉴别良恶性腹水时由于其灵敏度不高, 所以本文还测定了腹水 CHOL 和腹水血清白蛋白比值。其中腹水 CHOL 以大于 0.6 mmol/L 为临界值的敏感性、特异性、诊断符合率与文献报道一致。但以 0.6 mmol/L 为临界值则与李桂芳等的报道有所不同^[1, 2, 9, 10]。关于腹水 CHOL 的临界值, 目前的报道各不一致, 本文以 53 例腹水患者作为分析对象, 根据参考值界限的确定方法, 以恶性腹水 CHOL 的 $\bar{x} - 2s$ 为临界值即 0.6 mmol/L 来作为最适临界值, 其敏感性、特异性、诊断符合率与文献报道一致。由于腹水 CHOL 浓度有较高的敏感性(83.3%), 我们认为, 可用灵敏度较高的腹水 CHOL 值来筛选排除良性腹水, 腹水 CHOL 浓度增高提示恶性腹水, 而进一步可用 SAAG 及 CEA、AFP 与细胞学方法结合临床来确诊。本文尝试将 SAAG 与腹水 CHOL 两者联合检测以及将它们与 A/S 三者联合对腹水原因进行检测, 发现两者或三者联合检测并不能改善诊断的敏感性, 但联合后的诊断特异性、诊断符合率却高达 97.1% 和 81.1%。所以我们认为腹水 CHOL、SAAG 值对诊断良恶性腹水有较高的价值。而 A/S 在联合检测中并不能提高敏感性、特异性及诊断符合率, 可见 A/S 在联合检测中作用不大。以 A/S 大于 0.5 来鉴别诊断良恶性腹水的敏感性、特异性、诊断符合率与腹水 CHOL 的相似, 是否可以 A/S 大于 0.5 来筛选良恶性腹水, 有待于进一步研究。

综上所述, SAAG 与 CHOL 的测定, 在区分良恶性腹水方面有较高的实用价值和临床意义, 并且在生化自动分析仪

上其操作简单, 可靠性强, 是区分良恶性腹水的特异性指标, 可作为实验室常规检验项目。

参考文献:

- [1] 潘 鸿, 陈岳祥. 血清-腹水白蛋白梯度在腹水鉴别诊断中的价值[J]. 中国冶金工业医学杂志, 1999, 16(6): 345.
- [2] Bansal S, Kaur K, Bansal A K. Diagnosing ascitic etiology on a biochemical basis[J]. Hepatogastroenterology, 1998, 45(23): 1673.
- [3] 毛万成. 胸(腹)水中生化指标的研究进展[J]. 陕西医学检验, 1998, 13(3): 59.
- [4] Torres E, Barros P, Calmet F. Correlation between serum-ascites albumin concentration gradient and endoscopic parameters of portal hypertension[J]. Am J Gastroenterol, 1998, 93(11): 2172.
- [5] 马集云, 刘静璐, 袁 炜, 等. 胸腹水 7 项检测在鉴别诊断中的应用[J]. 新疆医学, 1997, 27(4): 232.
- [6] Dittrich S, Yordi L M, de Mattos A A. The value of serum-ascites albumin gradient for the determination of portal hypertension. Hepatogastroenterology, 2001, 48(37): 166.
- [7] McHutchison J G. Differential diagnosis of ascites[J]. Semin Liver Dis, 1997, 17(3): 191.
- [8] 石碧坚, 刘厚钰, 周 康, 等. 血清-腹水白蛋白梯度和腹水腺苷脱氨酶对良恶性腹水鉴别意义的探讨[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 1994, 3(3): 197.
- [9] 盛裕芬, 傅建新. 胸腹水/血清胆固醇比值鉴别胸腹水性质[J]. 临床检验杂志, 1994, 12(3): 138.
- [10] 李桂芳. 腹水微量元素铜、铁、锌、镁测定鉴别良恶性病变实用价值的探讨[J]. 中国肿瘤临床, 1993, 20(7): 521.

(编辑 张思健)

脑梗塞患者脑电相对功率谱与日常生活能力的相关性

陈世群, 刘中霖, 邢诒刚, 杨炼红, 陈建华, 李秀生, 廖捷钧

(中山大学附属第二医院神经内科, 广东 广州 510120)

摘要:【目的】探讨脑梗塞患者脑电相对功率谱与日常生活能力(ADL)的相关性。【方法】对 64 例脑梗塞患者于发病后 1 周内进行脑电相对功率谱检测, 并于发病后 3 个月进行 ADL 评定。【结果】ADL 得分差组 δ 频段相对功率谱值明显增高, α_1 频段相对功率谱值明显降低, 相对功率谱比值 $\delta+\theta/\alpha+\beta$ 明显增高, 与 ADL 得分中、良两组比较差异有显著意义($P < 0.05$)。而 ADL 得分中、良两组间比较差异无显著意义($P > 0.05$)。【结论】 $\delta\alpha_1$ 、 $\delta+\theta/\alpha+\beta$ 与 ADL 有显著的相关性, 可以评估脑梗塞患者的预后。

关键词: 脑梗塞; 脑电相对功率谱; 日常生活能力

中图分类号: R744.5 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2002)5S-0083-02

脑梗塞在我国是常见病、多发病, 具有患病率高、致残率高、死亡率高和合并症多, 即“三高”的特点。目前尚缺乏有效评价脑梗塞患者预后的方法。本研究首次探讨脑梗塞患者脑电相对功率谱(EEG relative power spectrum)与日常生活能力(activity of daily living, ADL)的相互关系, 为用脑电相对功率谱评估脑梗塞患者的预后提供理论依据。

1 材料与方 法

1.1 一般资料

所有病例均为我院住院患者, 64 例均经头颅影像学检查证实, 按 1986 年全国第二届脑血管病会议诊断标准确诊, 其中男性 36 例, 女性 28 例, 年龄 46~84 岁, 平均年龄 66.2 岁, 所有病例均在发病 1 周内进行脑电活动地形图(BEAM)检查。

1.2 BEAM 检查要求与方法

全部病例均采用日本光电 4214 型 14 道脑电图仪与国

收稿日期: 2002-06-26

作者简介: 陈世群(1950-), 女, 重庆市人, 副主任医师。

产 NDC-200 型脑电地形图及其配件连接, 使用氯化银管状电极, 按国际 10/20 系统安置 16 个电极, 分别为双前额、后额、双中央、双顶、双枕、双前颞、后颞电极以及耳垂; 当进行脑电图描记时同步进行脑电信号采样, 采样时小心识别和清除伪迹; 采样频率 128 Hz, 频率分辨率 0.5 Hz, 采样时间 20 s; 标准电压 $50 \text{ mm} = 50 \mu\text{V}$, 高频滤波 30 Hz, 时间参数 0.3 s。采进的脑电信号经过模数转换和快速傅立叶转换, 得出各个频段的功率值, 左右侧各频段的功率值之和与 0~30 Hz 总功率值比值, 即为各频段的相对功率谱, 分别记为 δ/θ 、 α_1 、 α_2 、 β_1 、 β_2 , 并计算出 $(\delta+\theta)/(\alpha_1+\alpha_2+\beta_1+\beta_2)$ 即 $(\delta+\theta/\alpha+\beta)$, $\theta/(\beta_1+\beta_2)$ 即 (θ/β) 两项相对功率谱比值。

1.3 ADL 评定^[1,2]

采用国际上使用最广、研究最多的 Barthel 指数作为 ADL 的评估方法, 其包括 10 项内容, 根据是否需要帮助及其程度分为 0、5、10、15 分 4 个功能等级, 总分 100 分。于发病后 3 个月进行 ADL 评定, 依 ADL 得分分为良、中、差 3 组: 评分在 60 分以上者为良, 60~40 分为中, 小于 40 分为差。

1.4 统计学处理

参数以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 所有数据用 SPSS10.0 软件进行统计。

2 结果

2.1 不同 ADL 组间脑电相对功率谱的比较

ADL 得分差组 δ 频段功率值明显增高, α_1 频段功率值明显降低, 且与其他两组比较差异有显著意义 ($P < 0.05$), 而 ADL 得分中组与良组差异无显著意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 不同 ADL 组间脑电相对功率谱比较 ($\bar{x} \pm s, \%$)

频段	ADL 组别		
	良 ($n=34$)	中 ($n=18$)	差 ($n=12$)
δ	10.01 ± 4.38	12.46 ± 3.75	24.53 ± 6.52 ¹⁾
θ	11.62 ± 5.23	10.24 ± 3.47	10.02 ± 2.89
α_1	23.57 ± 6.86	18.22 ± 5.36	8.49 ± 4.03 ¹⁾
α_2	4.24 ± 1.46	3.61 ± 1.34	3.19 ± 1.27
β_1	2.18 ± 0.89	2.94 ± 1.25	2.46 ± 1.23
β_2	3.48 ± 1.06	4.75 ± 3.88	3.96 ± 2.31

1) ADL 得分差组与其他两组间比较, $P < 0.05$

2.2 不同 ADL 组间脑电相对功率谱比值的比较

ADL 得分差组 $\delta+\theta/\alpha+\beta$ 明显高于另外两组, 经 t 检验差异有显著意义 ($P < 0.05$), 而 θ/β 比值与另两组比较则无显著性差异 ($P > 0.05$), 见表 2。

3 讨论

脑电功率谱分为绝对功率谱和相对功率谱, 前者反映了不同频段脑电活动强弱的分布情况, 由于生理性差异等不同原因, 不同个体之间脑电绝对功率谱值差异甚大难以直接比

表 2 不同 ADL 组间脑电相对功率谱比值的比较 ($\bar{x} \pm s, \%$)

比值	ADL 组别		
	良 ($n=34$)	中 ($n=18$)	差 ($n=12$)
$\delta+\theta/\alpha+\beta$	0.82 ± 0.51	0.76 ± 0.29	2.01 ± 0.92 ¹⁾
θ/β	2.46 ± 2.11	1.78 ± 1.13	1.97 ± 0.88

1) ADL 得分差组与其他两组间比较, $P < 0.05$

较; 而在此基础上计算出来的脑电相对功率谱则反映了不同频段的脑电活动在整个脑电活动中所占的各自比例, 它克服了脑电绝对功率谱相互间难以直接比较的缺陷, 因而具有较大的应用价值。

目前多数观点认为脑波慢化的程度代表着脑组织损害的程度, 严重的脑组织结构性损害多表现为 δ 功率增强, 缺血性或机能性损害则表现为 θ 功率增高, 而微小缺血改变则以 α 活动改变最为敏感^[3]。脑缺血急性期以高幅慢波为主, 病灶范围越大, 程度越重, 重者缺血区呈现慢波功率明显增高, 且增高的范围比 CT 显示的要大^[4,5]。根据脑梗塞患者功能恢复在数天开始, 1~3 月恢复较快, 而 3 个月后恢复减慢的原理, 本研究于发病后 3 个月进行日常生活能力评定, 发现 ADL 得分差组 δ 频段相对功率谱值明显增高, α_1 频段相对功率谱值明显降低, 与其他两组比较差异有显著意义, 而且相对功率谱比值中 ADL 得分差组 $\delta+\theta/\alpha+\beta$ 明显高于另外两组。提示急性期 BEAM 检查存在明显慢波增加、快波降低的脑梗塞患者日常生活能力恢复较差。 δ 、 α_1 频段相对功率谱值以及相对功率谱比值 $\delta+\theta/\alpha+\beta$ 可以从不同程度上评估脑梗塞患者的预后。

脑电相对功率谱用于脑梗塞的早期诊断、治疗效果评价以及预后的检测, 是一项客观无创伤性的指标。由于机能的变化早于形态结构的变化, 脑梗塞急性发病后可立即呈现脑波异常, 反映在脑电相对功率谱上, 因此其可以早期判断预后^[3]。该方法操作方便、价格低廉, 又可在床边进行及动态观察, 故可在基层医院广泛用于脑梗塞患者预后的评价。

参考文献:

- [1] 石坚. 日常生活自理能力评定. 见: 燕铁斌 襄柱林. 实用瘫痪康复[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 174~182.
- [2] Granger C A, Hamilton B B, Keith R A, et al. Advances in functional assessment for medical rehabilitation[J]. Rehabilitation, 1989, 1; 59.
- [3] 谭郁玲. 脑电地形图在脑血管病中的应用. 见: 谭郁玲 临床脑电图与脑电地形图学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 331~336.
- [4] Fernandez Bouzas A, Harmony T, Fernandez T, et al. Sources of abnormal EEG activity in brain infarctions[J]. Clin Electroencephalogr, 2000, 31(4): 165.
- [5] Yazawa S, Kawasaki S, Kanemaru A, et al. Bilateral paramedian thalamo-midbrain infarction showing electroencephalographic alpha activity[J]. Intern Med, 2001, 40(5): 443.

(编辑 黄小廷)