

中年无症状性脑梗死事件相关电位 P300 变化及其与认知功能的相关性研究

董淑欣¹, 吴成吉¹, 滕立志², 李丛言¹

(1.佳木斯大学附属第一医院神经四科,黑龙江 佳木斯 154007;

2.佳木斯大学临床医学院,黑龙江 佳木斯 154007)

摘要:目的 探讨中年无症状性脑梗死事件相关电位 P300 变化及与认知功能的相关性。方法 选择 2017 年 5 月~2018 年 10 月我院收治的中年无症状性脑梗死患者 71 例设为观察组,选择同期治疗的非脑梗死患者 65 例设为对照组。两组入院后均采用 NEUROPACK 型肌电图及诱发电位仪完成事件相关电位 P300 测定,采用 HAMD、MMSE 检查量表评估认知功能,并分析中年无症状性脑梗死事件电位 P300 与认知功能相关性。结果 观察组 P3L、HAMD 评分高于对照组[(384.57±24.71)vs(350.51±24.59)、(23.23±2.31)分 vs (14.51±1.95)分],Amp、MMSE 评分低于对照组[(11.67±2.15)vs(16.89±3.49)、(20.12±0.34)分 vs (24.69±0.62)分],差异有统计学意义($P<0.05$)。中年无症状性脑梗死事件电位 P300 与认知功能相关性分析结果表明:P3L 与 HAMD 评分呈正相关性($r=0.693$, $P=0.017$),MMSE 评分呈负相关性($r=-0.392$, $P=0.033$);事件电位 Amp 与 HAMD 评分呈负相关性($r=-0.592$, $P=0.039$),MMSE 评分呈正相关性($r=0.593$, $P=0.044$)。结论 中年无症状性脑梗死患者常伴有相关电位 P300 变化,表现为潜伏期延长及波幅下降,与认知功能存在相关性,能评估患者疾病严重程度。

关键词:无症状性脑梗死;相关电位 P300;认知功能

中图分类号:R395.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.16.033

文章编号:1006-1959(2019)16-0105-02

Changes of Event-related Potential P300 in Middle-aged Patients with Asymptomatic Cerebral Infarction and Its Correlation with Cognitive Function

DONG Shu-xin¹, WU Cheng-ji¹, TENG Li-zhi², LI Cong-yan¹

(1.Fourth Department of Neurology, First Affiliated Hospital of Jiamusi University, Jiamusi 154007, Heilongjiang, China;

2.School of Clinical Medicine, Jiamusi University, Jiamusi 154007, Heilongjiang, China)

Abstract: Objective To investigate the changes of event-related potential P300 in middle-aged asymptomatic cerebral infarction and its correlation with cognitive function. Methods 71 middle-aged patients with asymptomatic cerebral infarction treated from May 2017 to October 2018 were selected as observation group, and 65 non-cerebral infarction patients treated at the same time were selected as control group. Event-related potential P300 was measured by NEUROPACK electromyography and evoked potential instrument in both groups after admission. Cognitive function of the two groups was evaluated by HAMD and MMSE scales. Results The P3L and HAMD in the observation group were higher than that in the control group [(384.57±24.71) vs (350.51±24.59), (23.23±2.31) scores vs (14.51±1.95) scores], the Amp and MMSE were lower than that in the control group [(11.67±2.15) vs (16.89±3.49), (20.12±0.34) scores vs (24.69±0.62) scores], the difference was statistically significant ($P<0.05$). The correlation analysis between event-related potential P300 and cognitive function in middle-aged patients with asymptomatic cerebral infarction showed that the P3L was positively correlated with the HAMD score ($r=0.693$, $P=0.017$), the MMSE score was negatively correlated ($r=-0.392$, $P=0.033$); the Amp was negatively correlated with the HAMD score ($r=-0.592$, $P=0.039$), the MMSE score was positively correlated ($r=0.593$, $P=0.044$). Conclusion Middle-aged patients with asymptomatic cerebral infarction are often accompanied by changes of correlation potential P300, which is characterized by prolonged latency and decreased amplitude. It is correlated with cognitive function and can evaluate the severity of the disease.

Key words: Middle-aged asymptomatic cerebral infarction; Correlation potential P300; Cognitive function

无症状性脑梗死(asymptomatic cerebral infarction, ACI)又称为静止性脑梗死,是指患者既往无脑梗死病史,临床上亦无自觉神经系统症状,且神经系统查体均无神经系统定位特征^[1],但患者行脑 CT 检查、脑 MRI 检查发现存在脑梗塞灶^[2]。有临床研究表明^[3],ACI 病因复杂,普遍认为与认知功能、精神功能及精细的神经功能缺损有关。相关电位 P300 是临床上常用的检查方法,能了解大脑认知功能,是一种理想的客观方法。因此,本文主要探讨中年无症状

性脑梗死事件相关电位 P300 变化及与认知功能的相关性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 5 月~2018 年 10 月佳木斯大学附属第一医院收治的中年无症状性脑梗死患者 71 例设为观察组,另选择同期我院收治的非脑梗死患者 65 例设为对照组。观察组男 34 例,女 31 例;年龄 43~79 岁,平均年龄(54.11±5.73)岁;受教育年限 1~17 年,平均受教育年限(9.37±0.79)年。对照组男 40 例,女 31 例;年龄 44~78 岁,平均年龄(53.69±5.71)岁;受教育年限 1~16 年,平均受教育年限(9.34±0.73)年。两组性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院伦理委员会审批通过,患者及家属知情同意并签署知情同意书。

基金项目:黑龙江省大学生创新创业训练计划项目(编号:201810222032)

作者简介:董淑欣(1982.9-),女,黑龙江佳木斯人,硕士,主治医师,主要从事脑血管病的康复治疗工作

通讯作者:吴成吉(1977.9-),男,黑龙江佳木斯人,硕士,副主任医师,主要从事脑血管病的治疗与预防工作

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①符合中年无症状性脑梗死诊断标准^[4]和非脑梗死诊断标准,均经脑部 CT、MRI 检查确诊;②均能遵医嘱完成有关检查、诊断。排除标准:①合并心血管系统疾病、恶性肿瘤或病历资料不全者;②近 3 个月使用其他方法治疗或对本研究结果产生影响者;③合并凝血功能异常、精神异常或伴有自身免疫系统疾病者。

1.3 方法

1.3.1 事件相关电位 P300 测定 两组入院后均采用 NEUROPACK 型肌电图及诱发电位仪完成事件相关电位 P300 测定,利用经典的听觉 Oddball 刺激模式完成 P300 测试,具体方法如下:P3L:对于单峰时,测定峰点值及波幅(Amp);峰分叉时,测量前后两个峰的上升与下降枝的延长线的交点;P300 波幅 N2 波峰到 P3 波峰之间的水平垂直距离及 Amp 测定。

1.3.2 认知功能评估 采用汉密顿抑郁量表(HAMD)、简易精神状态评价量表(MMSE)检查量表对两组认知功能进行评估。HAMD 量表共 24 项,总分>35 分为严重抑郁,>20 分为轻度或中度抑郁,<8 分为无抑郁症状。MMSE 检查量表分别从定向力、记忆力、注意力和计算力、回忆力、语言力等方面进行评估,得分以 22 分为界,>22 分无认知功能障碍,≤22 分伴有认知功能障碍。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 18.0 软件处理,计数资料采用[n(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,行 *t* 检验。采用 SPSS Pearson 相关性分析软件对中年无症状性脑梗死事件电位 P300 与认知功能进行相关性分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组事件相关电位 P300 及认知功能评分比较 观察组 P3L、HAMD 评分高于对照组,Amp、MMSE 评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组事件相关电位 P300 及认知功能评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	事件相关电位 P300		HAMD(分)	MMSE(分)
		P3L	Amp		
观察组	71	384.57±24.71	11.67±2.15	23.23±2.31	20.12±0.34
对照组	65	350.51±24.59	16.89±3.49	14.51±1.95	24.69±0.62
<i>t</i>		5.702	10.298	5.681	7.783
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 中年无症状性脑梗死事件电位 P300 与认知功能相关性分析 SPSS Pearson 相关性分析结果表明:中年无症状性脑梗死事件电位 P3L 与 HAMD 评分呈正相关性($P < 0.05$),MMSE 评分呈负相关性($P < 0.05$);事件电位 Amp 与 HAMD 评分呈负相关性($P < 0.05$),MMSE 评分呈正相关性($P < 0.05$),见表 2。

表 2 中年无症状性脑梗死事件电位 P300 与认知功能相关性分析

事件电位	HAMD 评分		MMSE 评分	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
P3L	0.693	0.017	-0.392	0.033
Amp	-0.592	0.039	0.593	0.044

3 讨论

无症状性脑梗死是脑梗死的一种特殊类型,发病早期无临床表现,仅有症状轻微、时间短暂或缺乏敏感的量表指标,导致临床误诊率较高。目前,临床上对于无症状性脑梗死以脑 CT 扫描、脑 MRI 等影像学检查为主,但是由于病灶位置特殊,疾病类型较小,导致患者远期预后较差。事件相关电位 P300 属于是一种潜伏期在 300 ms 左右的晚期正向波,属于近场电位,于 1965 年首先提出,属于信号加工特有的电位,具有不受刺激部位生理特性影响的特点,与人的注意、记忆、判断、认知及推理等高级神经活动有关,能反映认知功能的客观指征^[5]。

本研究结果显示,观察组 P3L、HAMD 评分高于对照组,Amp、MMSE 评分低于对照组($P < 0.05$)。中年无症状性脑梗死相关电位 P300 与认知功能相关性分析结果表明,中年无症状性脑梗死事件电位 P3L 与 HAMD 评分呈正相关性($P < 0.05$),MMSE 评分呈负相关性($P < 0.05$);事件电位 Amp 与 HAMD 评分呈负相关性($P < 0.05$),MMSE 评分呈正相关性($P < 0.05$)。说明中年无症状性脑梗死患者常伴有相关电位 P300 变化及认知功能障碍,并且与事件电位 Amp 之间存在紧密的联系,加强相关电位 P300、Amp 等测定能评估、预测患者的认知严重程度,能指导临床治疗。

综上所述,中年无症状性脑梗死患者常伴有相关电位 P300 变化,表现为潜伏期延长及波幅下降,与认知功能存在相关性,能评估患者疾病严重程度。

参考文献:

- [1]徐晓娅,郭晓聪,黄琳明,等.事件相关电位 P300 在血管性轻度认知功能障碍中的应用[J].检验医学与临床,2017,14(Z1):83-85.
- [2]王红梅,李连贺.神经心理量表联合事件相关电位对中、重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者轻度认知功能障碍的评价[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2018,32(2):56-61.
- [3]刘永,詹向红,侯俊林,等.事件相关电位检测与认知功能评价的相关性分析[J].中国现代医学杂志,2017,27(17):54-57.
- [4]陶仪德,李秋雨,漆强,等.磁共振波谱成像、事件相关电位及脑震荡后综合征问卷评分在轻度创伤性脑损伤中的应用价值研究[J].中国全科医学,2017,20(6):731-735.
- [5]张华,张淑平,王小新.无症状颈动脉狭窄患者认知功能障碍评估及其危险因素研究[J].中国全科医学,2017,20(17):2051-2056.

收稿日期:2019-3-26;修回日期:2019-4-7

编辑/杜帆