

## · 临床研究 ·

# 躯体形式障碍认知能力筛查实验与 P300 相关性研究

张朝辉 张亚林

**【摘要】目的** 探讨躯体形式障碍患者的认知状况及 P300 电位在评价其认知功能中的临床价值。**方法** 对 32 例躯体形式障碍患者和 30 例健康者分别进行了 P300 电位测定和认知能力筛查实验,并将两组结果加以比较。**结果** 躯体形式障碍组 P300 电位成分中 N2、P3 波潜伏期[分别为(256.8 ± 23.3)ms 和(358.3 ± 26.6)ms]较对照组[分别为(231.0 ± 22.5)ms 和(325.6 ± 25.8)ms]延长,其 N2 波幅(5.7 ± 2.6)μV、P3 波幅(3.3 ± 1.5)μV 较对照组的(9.0 ± 2.1)μV 和(5.8 ± 1.8)μV 降低,差异有统计学意义( $P < 0.01$ );躯体形式障碍组筛查表中 9 个因子分及总分值均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$  或 0.01);P3 波潜伏期及波幅与认知能力筛查表中 9 个因子分具有相关性,为 P3 波潜伏期与各因子分值呈负相关( $P < 0.01$ ),波幅则呈正相关( $P < 0.01$ )。**结论** 躯体形式障碍患者存在认知功能损伤;P300 电位可作为评价躯体形式障碍患者认知状况的指标应用于临床。

**【关键词】** 躯体形式障碍; 认知功能; P300 电位; 认知能力筛查实验

## A correlation between cognitive abilities screening instrument and P300 in patients with somatoform disorders

ZHANG Zhao-hui, ZHANG Ya-lin. Henan provincial mental hospital, Xinxiang 453002, China

**【Abstract】 Objective** To explore the cognitive status of patients with somatoform disorders and the clinical value of P300 potentials in appraising the cognition. **Methods** A total of 32 patients with somatoform disorder and 30 normal healthy persons were recruited in this study. Cognitive abilities screening instrument (CASI) was employed to investigate the cognitive ability of the subjects. P300 potentials were recorded with all the subjects and correlated with the CASI scores. A comparison was made between the patients and the healthy subjects. **Results** The latencies of N2 and P3 were significantly longer in patients with somatoform disorder than those in the normal controls, the amplitude of P3 was significantly lower in the patients ( $P < 0.01$ ). The nine factors' scores and the total score of CASI test in patients with somatoform disorder were significantly lower than those in the normal controls ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ). There was significant correlation between the latency and the nine factors scores of CASI as well as between the amplitude of P300 and the nine factors scores of CASI; the latency of P3 was negatively correlated with the factors scores and amplitude of P3 was positively correlated with the CASI scores. **Conclusion** The patients with somatoform disorders have cognitive impairment. P300 potentials can be used as a clinical index for appraising the cognition ability of patients with somatoform disorder.

**【Key words】** Somatoform disorders; Cognitive function; P300 potential; CASI

躯体形式障碍是国际疾病分类第十版中一个新增的疾病单元,其主要临床表现是患者诉说各种躯体不适,但是躯体和实验室检查却查不出相应的器质性基础;即使存在某些躯体异常也不能解释患者症状的性质或痛苦,绝大多数患者到综合医院就诊,这些患者往往被误诊,继而接受不必要的医学检查、治疗。已有研究表明躯体形式障碍患者多存在认知功能障碍<sup>[1-3]</sup>,而认知功能目前在精神医学领域是一较前沿的概念,它主要反映知觉、记忆、思维、学习、情感等心理过程及功能水平,P300 电位作为判断认知功能的客观指标,已

广泛应用于精神科临床和心理学研究<sup>[4,5]</sup>,可用于检测因各种原因伴有认知障碍的患者<sup>[6]</sup>。本文利用 P300 电位及认知能力筛查实验(cognitive abilities screening instrument, CASI)对躯体形式障碍患者的认知状况进行研究,以探索 P300 在反映躯体形式障碍患者的认知功能上的价值。

## 对象与方法

### 一、一般资料

32 例躯体形式障碍均为 2002 年 9 月至 2004 年 10 月在河南省精神病医院临床心理科住院的患者,其中男 15 例,女 17 例;年龄 25 ~ 50 岁,平均年龄(36.5 ± 8.1)岁;病程 1 ~ 8 年,平均(4.9 ± 2.3)年,受教育

作者单位:410011 长沙,中南大学湘雅二院精神卫生研究所(张朝辉、张亚林,注:张朝辉为在读博士研究生,其工作单位为河南省新乡精神病医院临床心理科)

年限 9 ~ 16 年,平均(11.5 ± 3.2)年。所有入选患者均符合 CCMD-3 关于躯体形式障碍的症状诊断标准<sup>[7]</sup>,临床上排除相关躯体疾病史及其它精神障碍性疾病。对照组 30 例均为我院的在职职工,均为无躯体疾病史及精神障碍性疾病的健康成年人。入组前均行智商测定(龚氏修订的韦氏成人智力量表中国版)且总智商分值 ≥ 90 分,以此排除认知功能损害。两组在年龄、性别、受教育程度方面差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 二、认知功能测定方法

1. CASI: CASI 是一个简短的神经心理测验,由美国南加州大学医学院研制而成的一套认知筛查测验<sup>[8]</sup>,本量表共 20 个题目,总分 100 分,受试者需对注意、心算、定向、旧记忆、新记忆、思维流畅性、语言能力和概念判断等作出定量评价。本研究采用此量表对全部对象进行了检测。

2. P300 电位测定:采用意大利安培 MK15 型诱发电位仪,在安静的屏蔽室内,受试者采用仰卧位,保持清醒状态及精神集中,全身肌肉放松,按照国际脑电 10/20 系统,记录电极置于中央中线(Cz),参考电极置于右耳垂(A2),前额(FPz)接地,电极间阻抗 < 5 kΩ,分析时间为 600 ms,实验采用短音刺激,非靶刺激(频率为 1 000 Hz),概率为 80%,强度为 80 dB,规律出现。靶刺激(频率为 4 000 Hz),概率为 20%,强度为 90 dB,随机出现,穿插于非靶刺激中,受试者需对靶刺激作按键反应,仪器自动记录反应时间及命中率,每例重复 2 次,取平均值。

### 三、统计学分析

以上所得数据均输入微机,由 SPSS 11.0 软件包

统计完成,计量数据用( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验, $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、P300 电位测定

躯体形式障碍患者组 P300 电位成分中 N2、P3 波潜伏期延长和 P3 波幅降低,较对照组差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),详见表 1。

### 二、CASI

躯体形式障碍患者 CASI 筛查量表中 9 个因子分及总分值组均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ ),详见表 2。

### 三、P300 电位与 CASI 的相关性

躯体形式障碍组测定各波潜伏期及波幅与认知能力筛查量表中 9 个因子分相关性分析结果显示:P300 波潜伏期与各因子分值呈负相关( $r = -0.30 \sim -0.38, P < 0.01$ ),波幅则呈正相关( $r = 0.31 \sim 0.37, P < 0.01$ ),详见表 3。

## 讨 论

躯体形式障碍患者主诉的躯体症状可涉及全身各器官和系统,这些症状被患者真实的体验到,不受主观控制,尽管躯体症状的产生与心理因素有关,但这类患者一般不愿暴露并探讨自身的心理问题,而坚持寻找躯体方面的原因,为此常奔波于综合医院的非精神、心理科,尽管检查结果均是阴性,反复检查即成为他们就医的行为模式。这些患者占用了不必要的大量医疗资源,那些缺少精神科和心理学知识的内科医生也感到无所适从<sup>[9]</sup>,因此对躯体形式障碍患者认知功能的评

表 1 2 组对象 P300 电位测定各波潜伏期(pl)及波幅(amp)结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组 别	n	N1pl (ms)	P2pl (ms)	N2pl (ms)	P3pl (ms)	N1amp (μV)	N2amp (μV)	P2amp (μV)	P3amp (μV)
躯体形式障碍组	32	96.0 ± 12.3	178.0 ± 15.1	256.8 ± 23.3 <sup>a</sup>	358.3 ± 26.6 <sup>a</sup>	7.4 ± 2.4	5.7 ± 2.6 <sup>a</sup>	8.8 ± 1.7	3.3 ± 1.5 <sup>a</sup>
对照组	30	95.1 ± 11.7	177.2 ± 15.3	231.0 ± 22.5	325.6 ± 25.8	7.6 ± 2.2	9.0 ± 2.1	9.1 ± 1.9	5.8 ± 1.8

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$

表 2 2 组对象 CASI 量表评定结果比较(分, $\bar{x} \pm s$ )

组 别	n	注意	心算	定向	旧记忆	新记忆	语言	构图	思维流畅性	概念判断	总分
躯体形式障碍组	32	5.03 ± 1.77 <sup>b</sup>	5.75 ± 2.61 <sup>b</sup>	10.03 ± 2.79 <sup>a</sup>	6.21 ± 1.57 <sup>b</sup>	7.70 ± 1.33 <sup>a</sup>	6.11 ± 1.15 <sup>a</sup>	5.64 ± 1.25 <sup>b</sup>	4.39 ± 2.17 <sup>b</sup>	5.69 ± 1.68 <sup>a</sup>	56.85 ± 15.73 <sup>a</sup>
对照组	30	6.42 ± 1.48	7.14 ± 2.23	14.82 ± 3.25	8.03 ± 1.86	9.52 ± 2.01	8.27 ± 1.22	7.29 ± 1.53	6.59 ± 1.98	7.89 ± 2.03	75.03 ± 17.59

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$ ,<sup>b</sup> $P < 0.05$

表 3 躯体形式障碍患者组认知量表各因子与 P300 潜伏期、波幅的相关分析( $r$ 值)

P300	注意	心算	定向	旧记忆	新记忆	语言	构图	思维流畅性	概念判断
潜伏期	-0.30 <sup>a</sup>	-0.33 <sup>a</sup>	-0.32 <sup>a</sup>	-0.38 <sup>a</sup>	-0.36 <sup>a</sup>	-0.33 <sup>a</sup>	-0.35 <sup>a</sup>	-0.34 <sup>a</sup>	-0.31 <sup>a</sup>
波幅	0.31 <sup>a</sup>	0.34 <sup>a</sup>	0.35 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>	0.34 <sup>a</sup>	0.33 <sup>a</sup>	0.36 <sup>a</sup>	0.37 <sup>a</sup>	0.33 <sup>a</sup>

注:<sup>a</sup> $P < 0.01$

价对指导此类患者的临床诊治十分重要。

事件相关电位 P300 是一种能较为客观地反映大脑认知功能的脑电生理检测技术,其中 N1、P2 反映了神经传入的整合过程,而晚成分 N2、P3 与认知过程密切相关<sup>[10]</sup>。P300 潜伏期代表了大脑对外部刺激进行分类、编码、识别的速度,而 P300 波幅反映大脑信息加工时有效资源动员的程度。可以认为 P300 能客观反映大脑认知功能和判断功能等高级思维活动<sup>[11]</sup>。认知能力筛查测验(cognitive abilities screening instrument, 简称 CASI)是美国南加州大学 Teng 等于 1990 年参考 MMSE 及 HDS 编制的一套认知筛查测验神经心理测量表<sup>[8]</sup>。本量表共 20 个题目,有的题目又包括数小题,总分 100 分。能在 15~20 min 内对注意、心算、定向、旧记忆、新记忆、思维流畅性、语言能力、构图能力、概念判断作出定量评价。该量表根据不同文化地理背景修订某些题目,已形成一个系列,以不同版本代号加以区别。CASI C-2.0 为中文版,是专门根据我国的文化背景而编制,且适用于受教育水平偏低或未受过正式教育的受检者<sup>[12]</sup>。国内高静芳等<sup>[13]</sup>对 CASI 的中文 2.0 版测试,结果表明 CASI 具有良好的信度及效度,故我们采用该量表测试认知功能。

我们的研究表明,CASI 量表中 9 个因子分及总分值躯体形式障碍组均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ),此结果证实躯体形式障碍患者的认知功能受到一定程度的损害;同时发现躯体形式障碍患者组 P300 电位测定结果中 N2、P3 波潜伏期延长和 N2、P3 波幅降低,与对照组相比差异具有统计学意义( $P < 0.01$ )。本研究结果与国内马丽霞基本一致<sup>[14]</sup>。如果 P300 能够反映患者的认知功能变化,那么它不仅表现为潜伏期延长,波幅降低,而且应与其他认知功能评价方法具有一定的平行性。我们将研究组 P3 潜伏期、波幅与心理测验分数作直线相关分析,相关系数是说明具有直线关系的两个变量间相关关系的密切程度与相关方向的指标,分析结果发现 P3 潜伏期与 CASI 中 9 个因子分存在的负相关(相关系数为  $r = -0.30 \sim -0.38$ ):即患者 P3 潜伏期越长,心理测验分数越低,潜伏期越短则分数越高;波幅与心理测验分数则呈正相关(相关系数  $r = 0.31 \sim 0.37$ ):即波幅越低分数越低,波幅越高分数越高。虽然相关系数较小,但两者间仍存在一定的相关性,该结果表明 P300 在反映躯体形式障碍认知功能上有一定的价值。

以往对认知功能的判定多采用量表形式,量表测定耗时且有些学者认为其容易受到主观因素和受教育

程度的影响,不足以筛选认知功能的缺陷<sup>[15]</sup>。但量表是目前国内外公认的检测工具,具有较好的信效度,而 P300 电位作为一种被量化的电生理学指标,客观性强,可作为评价躯体形式障碍患者的认知状况的指标应用于临床。

#### 参 考 文 献

- [1] Godemann F, Schabowska A, Naetebusch B, et al. The impact of cognitions on the development of panic and somatoform disorders: a prospective study in patients with vestibular neuritis. *Psychol Med*, 2006, 36:99-108.
- [2] Papageorgiou CC, Alevizos B, Ventouras E, et al. Psychophysiological correlates of patients with delusional misidentification syndromes and psychotic major depression. *J Affect Disord*, 2004, 81:147-152.
- [3] Lim SL, Kim JH. Cognitive processing of emotional information in depression, panic, and somatoform disorder. *J Abnorm Psychol*, 2005, 114:50-61.
- [4] 宋景贵,王夏红,穆俊林.脑卒中患者认知功能的对照研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2005, 27:226-227.
- [5] 穆俊林,吕路线,陈佐明,等.抑郁症患者交感神经皮肤反应与事件相关电位 P300 的探讨. *中华物理医学与康复杂志*, 2006, 28:767-769.
- [6] 林大正,滕春芳.事件相关电位(ERP). *承德医学院学报*, 2005, 22:257-258.
- [7] 中华医学会精神科分会. CCMD-3. 中国精神障碍分类与诊断标准(第三版). 济南:山东科学技术出版社, 2001:108-113.
- [8] Teng EL, Hasegawa K, Homma A, et al. The Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI): a practical test for cross-cultural epidemiological studies of dementia. *Int Psychogeriatr*, 1994, 6:45-46.
- [9] 穆俊林,陈兴时,王夏红,等.躯体形式障碍患者的负性情绪与交感神经皮肤反应研究. *中国神经精神疾病杂志*, 2006, 32:107-112.
- [10] 刘效巍,许晶,陈兴时.焦虑症患者的听觉事件相关电位 P300 研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2005, 27:354-356.
- [11] 苏晖,江开达,楼翡瓔,等.首发抑郁症患者治疗前后认知电位 P300 和失匹配负波的变化. *上海交通大学学报(医学版)*, 2006, 26:356-358.
- [12] Liu HC, Chou P, Lin KN, et al. Assessing cognitive abilities and dementia in a predominantly illiterate population of older individuals in Kinmen. *Psychol Med*, 1994, 24: 24:763-770.
- [13] 高静芳,陶明,李翼群,等.智能筛选测验的信度和效度测定. *中华精神科杂志*, 1997, 30: 175-178.
- [14] 马丽霞,邱亚锋.躯体形式障碍的事件相关电位及神经认知功能研究. *中国临床心理学杂志*, 2007, 15:26-27.
- [15] 刘煊霖,张成,陶思祥,等.第 13 届国际帕金森病会议纪要. *中华神经科杂志*, 2000, 33:124-125.

(修回日期:2007-09-26)

(本文编辑:阮仕衡)