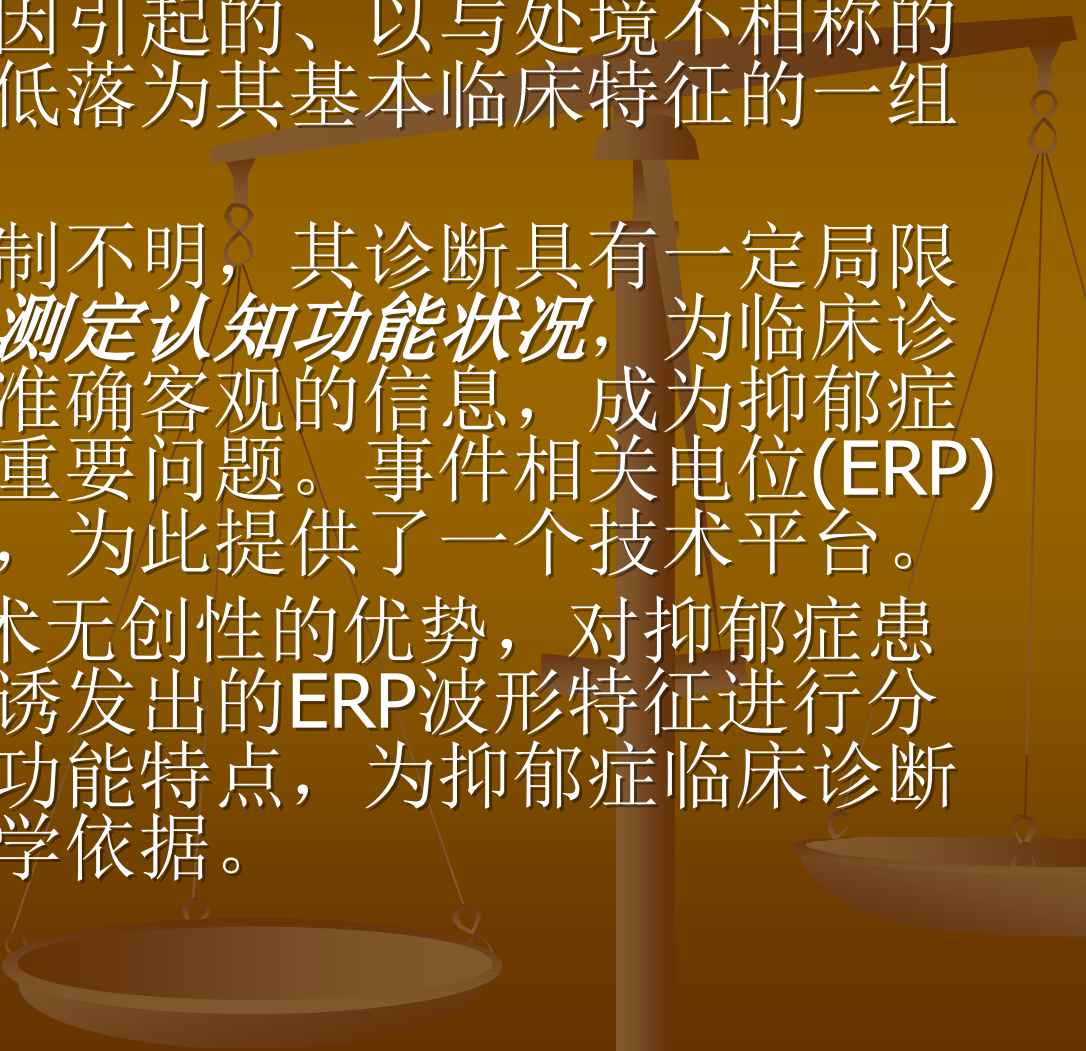


抑郁症患者认知功能的事件 相关电位研究



- 
- 抑郁症是由各种原因引起的、以与处境不相称的显著而持久的情绪低落为其基本临床特征的一组情感障碍。
 - 抑郁症患者发病机制不明，其诊断具有一定局限性和主观性。如何测定认知功能状况，为临床诊断和治疗评估提供准确客观的信息，成为抑郁症研究领域中的一个重要问题。事件相关电位(ERP)的出现和临床应用，为此提供了一个技术平台。
 - 本研究利用ERP技术无创性的优势，对抑郁症患者在不同任务下所诱发出的ERP波形特征进行分析，探讨患者认知功能特点，为抑郁症临床诊断指标的建立提供科学依据。

三项实验:

- 实验一，对**10**名抑郁症患者及**17**名正常人的关联性负变(CNV)波形进行分析比较，以评定患者的注意保持能力。
- 实验二，采用新异Oddball刺激范式，研究**12**名抑郁症患者及**16**名正常人选择注意的ERP特征，以判定患者非随意注意、决策加工等认知功能是否受到影响。
- 实验三，研究**12**名抑郁症患者和**16**名正常人面孔识别时的ERP波形，观察患者组面孔识别特异性成分是否发生变化，判断其是否存在面孔认知能力的缺陷。

相关概念

- **CNV**：即关联性负变(CNV)是反映人脑复杂心理活动的负向电位，它是在警告或准备刺激(S1)与需要执行反应的命令刺激(S2)两个特定刺激之间产生的。它与人脑对事件的准备、期待、注意、动机等心理活动相关，尤其与被试者注意保持能力的关系最为密切。
- **Oddball模式**：是指采用两种或多种不同刺激持续交替呈现，它们出现的频率显著不同，经常出现的刺激称为**标准刺激**，偶尔出现的刺激称为**偏差刺激**。被试进行反应的偏差刺激即为靶刺激或目标刺激。此模式是诱发与刺激概率有关的ERP成分时采用的经典模式。
- **P300**：即晚成分的第三个正波，它与注意、辨认、决策、记忆等认知活动有关。靶刺激引起的P300称为P3b，新异刺激引起的P300称为P3a，现公认P3a是朝向反映的主要标志。P300已广泛应用于正常人、患者乃至哺乳动物的认知加工及其脑机制的研究。

创新性

- 首次以面孔识别实验范式研究抑郁症患者的事件相关电位;国内首次应用新异oddball范式研究抑郁症患者的朝向反应即非意识加工的事件相关电位。

实验对象

正常组纳入标准:

- (1)青年男性和女性, 身体健康, 裸眼视力或矫正视力正常;
- (2)均为右利手;
- (3)近期未服用任何药物;
- (4)既往无肝炎病史;
- (5)精神神经疾病家族史阴性;
- (6)无酒精和药物滥用史;
- (7)自愿参加实验, 并愿意填写书面同意书。

患者组纳入标准:

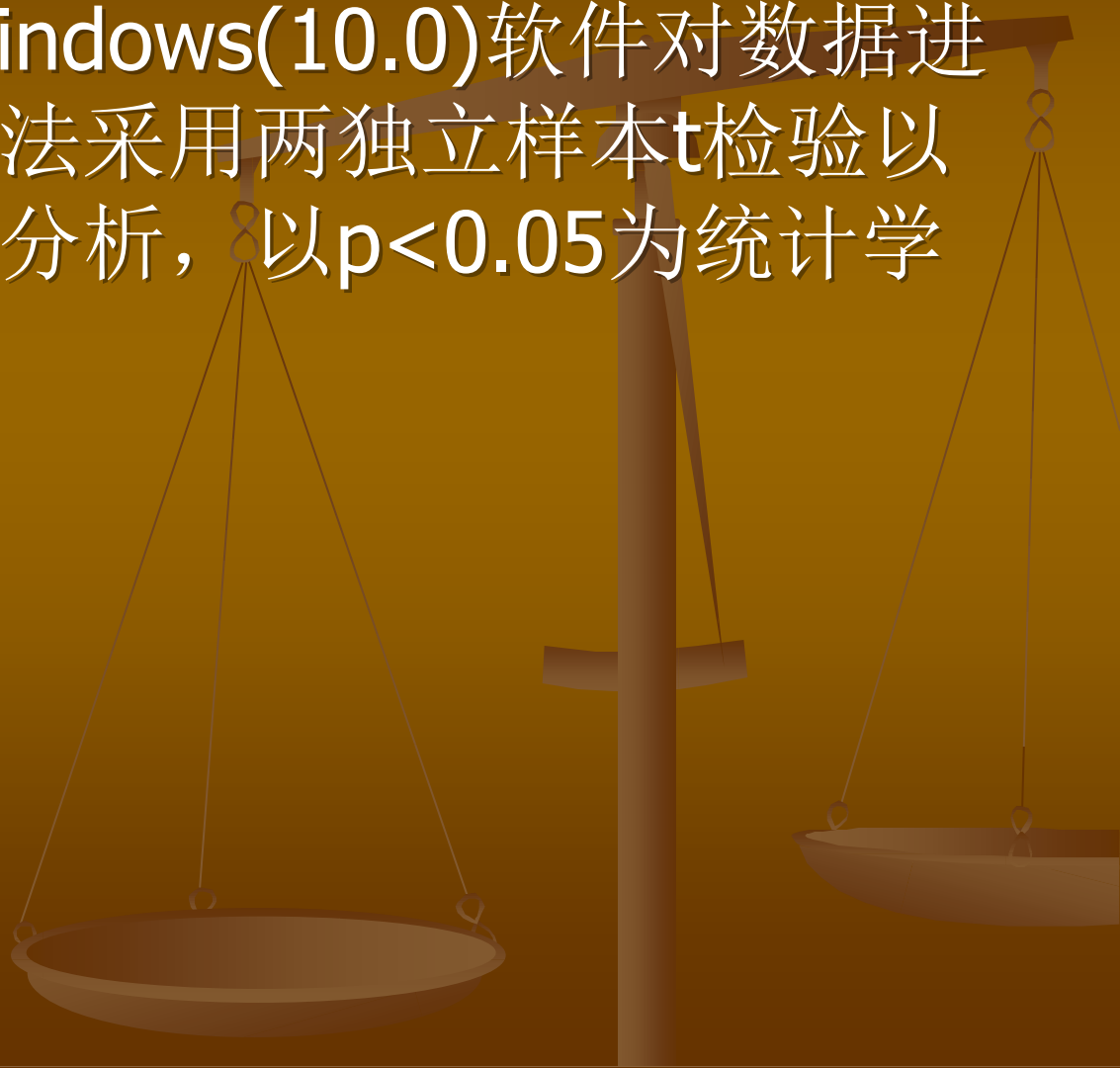
- (1)均选自第四军医大学附属医院心身科门诊的青年男性和女性患者;
- (2)入组前经两名主治以上医师确诊符合CCMD-3中“情感障碍, 抑郁发作”的诊断标准;
- (3)均为右利手;
- (4)听力正常, 裸眼视力或矫正视力正常;
- (5)既往无肝炎病史;
- (6)均未服用过抗精神病药物;
- (7)自愿参加实验, 并愿意填写书面同意书;且均能合作完成实验。

实验方法和指标

- 应用photoshop7.0画图软件、NeuroScan的STIMI.0自带的Draw软件编制刺激图片文件，最后转换成CUT格式文件保存。应用NeuroScan的STIMI.0附带的wave2snd软件进行刺激声音文件的转换，最后以SND格式保存文件。
- STIMI.0系统呈现图片刺激;双侧耳机输出声音信号，被试根据指导语进行按键反应。
- 被试者在隔音、室温20℃左右的安静环境下进行实验。全部实验在ERP工作站采集与分析系统上完成。
- 研究中的统计指标分为行为学和电生理学两类。行为学的指标分析反应时间；电生理学指标为所得ERP各类波形的波幅和潜伏期，根据其各自特点分析不同位点。

实验统计处理

- 利用SPSS for Windows(10.0)软件对数据进行统计。统计方法采用两独立样本t检验以及重复测量方差分析，以 $p < 0.05$ 为统计学差异显著水平。



实验一： 抑郁症患者CNV的研究

■ 实验任务

采用经典的CNV实验模式：预备信号(S1)1000Hz、90dB的纯音，持续50ms；命令信号(S2)为灯泡图片，呈现200ms后自动消失。先给出S1，经过1500ms的间隔后呈现S2，要求被试在听到S1时做好按键准备，看到S2后尽快按键，即完成一个trail。每个trail的间隔为2-5s(随机)。练习10个trail左右，待被试熟练掌握如何按键，正式开始实验记录30个trail。刺激由NeuroscanSTIM1.0系统呈现。

脑电记录

- 仪器为32导ERP工作站，采用国际标准10-20系统电极放置法安装电极，记录32点的EEG，记录电极为Ag/AgCl电极，以双侧乳突连线为参考，记录水平眼电(HEOG)和垂直眼电(VEOG)。头皮与电极接触的皮肤阻抗小于 $5k\Omega$ 。滤波带通为0-40Hz，采样频率为500Hz。离线分析EEG数据。用SCAN4.3软件校正眼电(VEOG和HEOG)，并排除大于士75uV的各种伪迹。ERP以S1为触发分析时间为3000ms，SI前300ms进行基线矫正，得到正常对照组与抑郁症组的CNV波型。我们主要分析Cz、Fz、Pz点的CNV，由于CNV在Cz点最为明显，故对于PINV及P2我们只分析此点

- 分析内容:①潜伏期:CNV负变化起点(A);S2后负向电位回到基线(交点B), 即PINV的时程;P2潜伏期;②波幅:(基线-波峰值, 以 μV 计算):A点到命令信号S2的(CNV)平均波幅;CNV晚成分(S2前200ms)平均幅;PINV的平均波幅;P2波幅。用SCAN4.3软件中的自动波峰测量和自动波幅平均软件分别计算。
- 统计学处理:所有数据录入计算机, 应SPSS10.0统计软件包对CNV平均波幅以及CNV晚成分平均波幅采用重复测量方差分析, 对其它结果采用独立样本t检验分析, 两组间方差不齐时用t'检验。

结果

■ 行为数据结果

抑郁症患者的反应时间($293 \pm 105\text{ms}$)比正常对照组($209 \pm 33\text{ms}$)明显延长($r=2.464$, $P<0.05$)。

■ ERP分析

抑郁症组的反应时间较正常对照组明显延长;
CNV的A点潜伏期延迟, 平均波幅下降;
CNV晚成分平均波幅较正常对照降低;
PINV的平均波幅降低;且P2波幅明显增高。

分析讨论

- ①抑郁症患者反应时间的延长说明他们的注意力不如正常人那样容易集中。
- ②本研究中患者的A点潜伏期的延迟，表明抑郁症患者的CNV持续时间缩短，恰恰说明患者对于认知任务进行加工时注意保持的能力较差。分心干扰，焦虑状态，以及某些精神疾病均可使CNV波幅降低，患者CNV波幅下降，或许还与多巴胺能系统活性减低以及临床上情绪低落有关；波幅的降低除了提示患者注意保持能力较差，而且还表明对与任务无关的刺激过度耗费心理资源，导致其对认知任务可利用的心理资源不足。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/577054124140006061>