

躯体化障碍患者错误相关负电位和睡眠脑电图的变化分析

彭滔, 王绍昌, 劳成明, 梅仕锋, 刘占文, 陈兴时

【关键词】 躯体化障碍; 错误相关负电位; 睡眠脑电图

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.11.028

【中图分类号】 R749.1 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)11-1500-03

躯体化障碍(somatization disorders, SD)是以各种各样经常变化的躯体症状为主要特征, 而没有相应可证实的器质性病变的一种神经症^[1], 是精神科和综合性医院心理门诊的常见病。研究发现, 认知功能和睡眠障碍是 SD 核心症状^[2], 而错误相关负电位(error related negativity, ERN)和睡眠脑电图(stereo-electroencephalography, SEEG)均是反映其核心症状的新工具^[3-8]。本研究拟探讨 SD 患者 ERN 和 SEEG 的变化, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2022 年 2 月至 2023 年 11 月上海市精神卫生研究所收治的 SD 患者 52 例(观察组), 符合国际疾病分类诊断标准(ICD-10)中 SD 诊断标准^[1], 汉密尔顿焦虑量表(hamilton anxiety scale, HAMA)≥14 分。排除存在躯体疾病、抑郁症、焦虑症、疑病症及精神分裂症者, 脑器质性疾病及躯体疾病所致的精神障碍等患者。本研究获得义乌市精神卫生中心伦理委员会批准(批号:2022015)。

观察组男 25 例, 女 27 例; 年龄 29 ~ 58 岁, 平均(37.0±11.0)岁; 教育年限 13 ~ 21 年, 平均(14.0±5.0)年; 病程 0.6 ~ 1.5 年, 中位数 0.9 年。另取同期来院志愿者 46 例设为对照组, 其中男 22 例, 女 24 例; 年龄 27 ~ 56 岁, 平均(38.0±7.0)岁; 平均教育年限(15.0±3.0)年。两组性别、年龄及受教育年

限差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 症状分析 参照张朝辉等^[5]及刘占文等^[6]的 SD 症状报告单, 评估患者症状评分, 包括睡眠障碍、认知功能减退、呼吸系统症状、五官不适及心血管系统症状等项目。

1.2.2 ERN 检测 注视屏幕中央, 眼睛距屏幕 100 cm, 要求受试者少动, 刺激呈现和作出反应时不眨眼, 要求准确作出按键反应。所有试验均采用统一的指导语和检验参数, 按国际 10-20 系统脑电图(EEG), 安置脑区额区(Fz)、中央区(Cz)及顶区(Pz)。鼻尖置参考电极, 双眼外侧安置电极记录水平眼电(hEOG), 左眼上下安置电极记录垂直眼电(vEOG)。所有头皮电阻在 10 kΩ 以下。滤波带通 0.5 ~ 70 Hz, 采样频率 1 000 Hz。

本试验刺激材料采用改良后的视觉刺激模式, 材料为 7 个字母组成的字母串: BBBBPP、CCCCCP、BBBCBBB 及 CCCBCCC。随机呈现各 250 次, 共 800 次。试验正式开始前受试者先练习 5 min。

1.2.3 SEEG 检测 SEEG 采用多导睡眠监测(poly-somnography, PSG)检测^[4], 两组同步进行检查, 实验参数与观察组一致。应用德国 Quisi 仪(德国弗莱堡医疗公司, 型号 Q021), 由便携式睡眠检测仪及 4.0 新版本软件构成。粘贴电极, 当快要进入睡眠状态时(护士用棉签涂墨水于患者脸上, 如无反应, 则打开 Quisi 仪记录)打开便携式仪器, 睡眠信息输入 Quisi 仪, 经过放大器等一系列运转, 进入脑电系统存储。运用 Quisi4.0 软件程式, 并呈现浓缩的脑电波特征^[9]。检测睡眠总时间(total sleep time, TST)、睡眠潜伏期(sleep latency, SL)、醒觉时间(early

作者单位: 322000 浙江省义乌, 义乌市精神卫生中心(彭滔、王绍昌、劳成明、梅仕锋); 上海市长宁区精神卫生中心(刘占文); 上海市精神卫生研究所(陈兴时)

通信作者: 陈兴时, Email: chenxingshi2008@163.com

morning awakening time, EMAT)、觉睡比 (awake sleep ratio, ASR)、睡眠维持率 (sleep maintenance, SMT) 及睡眠效率 (sleep efficiency, SE)。

1.3 统计方法 数据采用 SPSS 22.0 软件分析, 计量资料采用均数±标准差表示, 采用 *t* 检验; 计数资料采用频数 (百分数) 表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 症状分析 52 例 SD 患者中, SD 症状报告单 ≥ 3 分依次别为睡眠障碍 41 例 (78.85%), 认知功能减退 39 例 (75.00%), 呼吸系统症状 31 例 (59.62%), 五官不适 17 例 (32.69%), 心血管系统症状 11 例 (21.15%)。

2.2 ERN 指标比较 与对照组比较, 观察组 Cz 及 Fz 潜伏期均明显延迟 (均 $P < 0.05$), Cz、Fz 和 Pz 波幅均明显降低 (均 $P < 0.05$), 见表 1。

2.3 SEEG 指标比较 与对照组比较, 观察组 TST 减少, SL、EMAT 及 ASR 增加, SMT 及 SE 下降 (均 $P < 0.05$), 见表 2。

3 讨论

SD 主要临床表现为睡眠障碍及认知功能减退^[7-8]。 ERN 是一种较敏感的测定高级认知功能的新方法, 而 SEEG 通常用于 SD 睡眠评估^[9-11]。本研究患者 SD 症状报告单 ≥ 3 分依次别为睡眠障碍 41 例 (78.85%), 认知功能减退 39 例 (75.00%), 呼吸系统症状 31 例 (59.62%), 五官不适 17 例 (32.69%), 心血管系统症状 11 例 (21.15%)。这表明 SD 症状表现

多样, 可涉及多个系统器官, 以认知功能及睡眠症状最为常见。

本研究中 ERN 的刺激范式并不固定, Go/NoGo 是常用的任务^[3]。本研究设计了最典型的字母 Erikson Flanker 刺激范式为例, 向受试者提供了一系列由 7 字母组成的字符串, 要求受试者根据中间字母按相应的键, 由于提供给受试者的反应时间很短, 几乎所有受试者都会出现按键错误, 从而成功诱发稳定的用于 SD 的 ERN 模式。本研究结果显示, 与对照组比较, 观察组 Cz 及 Fz 潜伏期均明显延迟 (均 $P < 0.05$), Cz、Fz 和 Pz 波幅均明显降低 (均 $P < 0.05$), 与国内外研究结果相似^[1, 6, 9-10]。

德国人创立的睡眠脑电新技术已进入我国^[11], 其中 Quisi 是核心技术^[12]。本研究中的 Quisi 是一种对 SD 评估睡眠的新技术, 通常由护士晚上在专门病房检测, 不需要专门实验室, 有利于社区及家庭病床使用。其次 Quisi 操作简单, 在回放中有利于检索和显示。Quisi 是自动分析和浓缩特征, 最后结果的信息包括连续记录 24 h 睡眠信号, 自动生成一整夜睡眠结构图^[12]。本研究发现, 与对照组比较, 观察组 TST 减少, SL、EMAT 及 ASR 增加, SMT 及 SE 下降 (均 $P < 0.05$), 与国内外文献基本一致^[3, 12-13]。

综上所述, ERN 波幅降低和潜伏期延长是 SD 证据之一, 且 SEEG 有改变, 表现为 SE 下降。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] 沈渔邨. 精神病学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 605-607.
- [2] 姚冰, 田国强, 张娇波, 等. 综合医院躯体化障碍患者 471 例临床分

表 1 两组 ERN 指标比较

组别	例数	Cz		Fz		Pz	
		潜伏期(ms)	波幅(μ V)	潜伏期(ms)	波幅(μ V)	潜伏期(ms)	波幅(μ V)
对照组	46	49.0±12.1	7.2±3.2	47.0±11.0	8.1±3.0	48.1±12.0	5.1±2.0
观察组	52	58.4±13.8	4.7±1.9	61.0±12.2	5.2±3.1	52.0±12.4	3.9±1.3
<i>t</i> 值		6.24	5.10	9.02	5.10	1.12	6.43
<i>P</i> 值		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注: Cz 为中央区, Fz 为额区, Pz 为顶区

表 2 两组 SEEG 指标比较

组别	例数	TST(min)	SL(min)	EMAT(min)	ASR(%)	SMT(%)	SE(%)
对照组	46	439.0±17.0	19.0±10.0	20.0±8.0	4.6±1.9	92.0±5.3	97.0±6.4
观察组	52	356.0±27.0	30.0±11.0	34.0±13.0	8.9±3.2	81.0±8.7	83.0±9.3
<i>t</i> 值		9.54	7.74	6.43	4.37	5.31	6.40
<i>P</i> 值		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

注: TST 为总睡眠时间, SL 为睡眠潜伏期, EMAT 为醒觉时间, ASR 为醒觉比, SMT 为睡眠维持率, SE 为睡眠效率

- 析[J].现代实用医学,2013,25(11):1263-1265.
- [3] 张明岛,陈兴时.脑诱发电位学(第五版)[M].上海:上海科技出版社,2022:801-809.
- [4] 陈兴时,宋立升,殷光中.精神科脑电生物学研究新进展[J].现代实用医学,2014,26(4):379-380,512.
- [5] 张朝辉,张亚林,陈佐明,等.躯体化障碍临床特征的研究[J].新乡医学院学报,2007,24(6):579-580.
- [6] 刘占文,张娜,田金昌,等.躯体化障碍的失匹配性负波和 Quisi 脑电变化[J].临床精神医学杂志,2023,33(4):311-314.
- [7] KUMAR R, JAHAN M. Multimodal psychotherapy in the management of somatization disorder[J]. Ind Psychiatry J, 2020, 29(2): 205-212.
- [8] CIKRIKILI U, ALTINTA H. Comparison of death anxiety symptoms between generalized anxiety disorder and somatization disorder in geriatric patients attending a psychiatric outpatient clinic for the first time[J]. J Psychiatr Res, 2024, 176: 93-97.
- [9] WU S J, YUE P, WU L, et al. Electrophysiological mechanism of attention of sleep deprivation: Evidence from event-related potentials (ERP) data[J]. Cureus, 2023, 15(1): e33464.
- [10] DEPUYDT E, CRIEL Y, DE LETTER M, et al. Single-trial ERP quantification using neural networks[J]. Brain Topogr, 2023, 36(6): 767-790.
- [11] ZHANG J X, TEN BRINK M, YAN Y, et al. Daytime affect and sleep EEG activity: A data-driven exploration[J]. J Sleep Res, 2023, 32(5): e13916.
- [12] FISCHER Y, JUNGE-HULSING B, RETTINGER G, et al. The use of an ambulatory, automatic sleep recording device (QUISI version 1.0) in the evaluation of primary snoring and obstructive sleep apnoea[J]. Clin Otolaryngol Allied Sci, 2004, 29(1): 18-23.
- [13] GFULLNER F, SIEMON G. Studies with the fully automated EEG sleep analysis system QUISI[J]. Pneumologie, 2000, 54(12): 580-583.

收稿日期:2024-06-20

(本文编辑:钟美春)

电刺激疗法治疗胫骨高位截骨术后胫前皮肤感觉障碍的疗效观察

刘惠芝,张浩军,冯佳妮,李明

【关键词】 胫骨高位截骨; 皮肤感觉障碍; 电刺激治疗

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.11.029

【中图分类号】 R684.3 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2024)11-1502-03

胫骨高位截骨手术(high tibial osteotomy, HTO)是治疗膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)有效手段,可以有效缓解疼痛、改善关节功能^[1]。胫前皮肤感觉障碍是该方法常见的并发症^[2],严重影响患者的生活质量和康复效果^[2-3]。研究认为,胫前皮肤感觉障碍最主要原因是术中损伤了膝前皮神经^[4],包括隐神经髌下支、股内侧皮神经、股中间皮神经和股外侧皮神经等^[5]。研究发现,隐神经髌下支损伤在HTO中是难以避免的^[6-7]。因此,本研究拟探讨电刺激疗法在治疗HTO后胫前皮肤感觉障碍中的应用,现报道如下。

基金项目:宁波市鄞州区农业与社会发展科技项目(20232YZQ070009)

作者单位:315040 宁波,宁波市第六医院

通信作者:张浩军,Email:914833034@qq.com

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2020年1月至2023年1月120例在宁波市第六医院行内侧HTO患者的临床资料。纳入标准:(1)膝关节屈曲活动度 $> 90^\circ$,屈曲畸形 $< 10^\circ$,胫骨内翻畸形 $> 5^\circ$,内侧胫骨近端角(MPTA) $< 85^\circ$;(2)诊断为内侧单间室膝骨关节炎,交叉韧带、外侧间室及髌股关节无明显损伤;(3)无严重内科基础疾病;(4)经保守治疗无效,有手术意愿;(5)行内侧HTO后出现胫前皮肤感觉障碍。排除标准:(1)合并有膝关节外侧间室软骨退变;(2)存在下肢感觉及运动功能障碍者,既往有膝关节手术史者;(3)存在心、脑、肝及肾等重要脏器疾病或原发性肺癌等严重疾病者;(4)存在周围神经病变者;(5)依从性差或临床资料不完整者。根据随机数字表法将120例患者分为对照组、实验组1、实验组2