

职业性森林脑炎患者神经功能损伤的客观检查

Objective examination of neurological impairment in patients with occupational forest encephalitis

石冬梅, 宋莉, 孙嫚丽, 李丹丹, 王吉, 邹海梁, 尹洪男, 佟莹

(黑龙江省劳动卫生职业病研究院, 黑龙江 哈尔滨 150028)

摘要: 将 30 例拟申请职业性森林脑炎诊断患者作为观察组, 30 例无神经系统疾病者作为对照组, 分别进行《焦虑自评量表》(SAS)、《抑郁自评量表》(SDS)、《简易智力状态检查量表》(MMSE)、《蒙特利尔认知评估量表》(MOCA) 和视觉诱发电位 (VEP)、脑干听觉诱发电位 (BAEP)、事件相关电位 (ERP) P300、交感神经皮肤反应 (SSR)、脑电图 (EEG) 及神经-肌电图等检测。结果显示, 观察组 EEG、SAS、SDS、P300、SSR 与对照组比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。提示神经功能量表结合神经电生理检查可作为职业性森林脑炎患者神经功能损伤评价指标。

关键词: 职业性森林脑炎; 神经功能; 神经电生理

中图分类号: R512.34 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2022)04-0326-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2022.04.010

职业性森林脑炎是我国法定 5 种职业性传染病之一^[1]。《职业性森林脑炎诊断标准》(GBZ 88—2002) 临床应用 20 年, 诊断分级以临床表现为主, 缺少对神经功能损伤的客观评价指标。本研究应用神经功能量表结合神经电生理检查评价职业性森林脑炎患者神经功能损伤, 为完善评估体系提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 以 2016—2021 年来我院拟申请职业性森林脑炎诊断的 30 例患者作为观察组, 年龄 41~59 岁、平均年龄 (48.6±5.8) 岁, 男 29 例、女 1 例; 以同期无原发及继发神经系统疾病的 30 例就诊者作为对照组, 年龄 31~57 岁、平均年龄 (45.5±6.4) 岁, 男 29 例、女 1 例。两组年龄、性别差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组排除既往有神经系统疾病史者, 对照组排除罹患原发及继发神经系统疾病者。本研究经黑龙江省劳动卫生职业病研究院医学伦理委员会审查批准 (2019-02), 研究对象均知情同意。

1.2 方法 观察组与对照组分别进行神经功能测评量表测定, 包括《焦虑自评量表》(self-rating anxiety, SAS)、《抑郁自评量表》(self-rating depression scale, SDS)、《简易智力状态检查量表》(mini-mental state examination, MMSE)、《蒙特利尔认知评估量表》(Montreal cognitive assessment, MOCA); 同时进行视觉诱发电位 (visual evoked potential, VEP)、脑干听觉诱发电位 (brainstem auditory evoked potential, BAEP)、事件相关电位 (event-related potential, ERP) P300、交感神经皮肤反应 (sympathetic skin response, SSR)、脑电图 (electroencephalogram, EEG)、神经-肌电图等电生理检查。观察组随访 3 个月。

1.3 统计分析 采用 SPSS 22.0 软件进行各项数据统计分析, 计量资料用 t 检验; 计数资料用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 诊断 观察组经我院职业病诊断组会诊, 诊断职业性森林脑炎轻度 26 例、中度 1 例、重度 3 例。

2.2 神经功能量表测定 两组 SAS、SDS 得分比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), MMSE、MOCA 得分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组 SAS、SDS、MMSE、MOCA 比较 ($\bar{x} \pm s$) 分

组别	例数	SAS	SDS	MMSE	MOCA
观察组	30	41.27±7.67*	39.93±7.54*	26.90±1.30	28.8±2.12
对照组	30	33.00±1.46	32.73±3.54	27.50±1.07	29.4±0.97

注: *, 与对照组比较 $P < 0.05$ 。

2.3 神经电生理检查 两组 SSR 比较, 四肢潜伏期、上肢波幅差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组 P300 潜伏期、波幅及 EEG 比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2、表 3。

2.4 神经-肌电图检查 观察组均测定了神经传导速度和 F 波, 13 例进行肌电图检查。测定运动、感觉神经各 480 条, 分别有 16 条运动神经、27 条感觉神经传导速度减慢、波幅降低或未引出; F 波检测神经 60 条, 潜伏期延长、传导速度减慢或出现率降低 3

基金项目: 黑龙江省卫生健康委科研课题 (2019-186)

作者简介: 石冬梅 (1970—), 女, 硕士, 主任医师, 主要从事职业病临床工作。

通信作者: 宋莉, 主任医师, E-mail: ss9216@163.com

表 2 两组 SSR、P300 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SSR				P300			
		上肢潜伏期(ms)	上肢波幅(mV)	下肢潜伏期(ms)	下肢波幅(mV)	Pz 潜伏期(ms)	Pz 波幅(mV)	Cz 潜伏期(ms)	Cz 波幅(mV)
观察组	30	1 237.82±205.91 *	0.96±0.84 *	2 085.38±415.95 *	0.62±0.48	332.93±34.46 *	2.50±1.96 *	322.33±41.01 *	0.93±0.83 *
对照组	30	1 109.35±204.12	1.60±0.97	1 799.70±241.35	0.77±0.64	311.13±34.54	4.89±3.06	301.03±36.17	1.56±1.23

注: *, 与对照组比较 $P < 0.05$ 。

表 3 两组 VEP、BAEP、EEG 异常率比较 例(%)

组别	例数	VEP	BAEP	EEG
观察组	30	10 (33.3)	5 (16.7)	24 (80.0) *
对照组	30	8 (26.7)	4 (13.3)	5 (16.7)

注: *, 与对照组比较 $P < 0.05$ 。

条。针极肌电图检测肌肉 35 块, 安静状态异常自发电位 2 块肌肉, 运动单位电位时限延长 12 块肌肉, 大力收缩单纯相 5 块肌肉。3 例重度患者均出现颈肩部肌肉和/或肢体瘫痪, 神经-肌电图呈神经源性损害。

2.5 预后 观察组随访 3 个月, 患者症状均好转, 遗留头痛、头晕 16 例, 乏力 2 例, 咳嗽、咳痰 2 例, 认知障碍 2 例, 构音障碍伴肢体瘫痪 1 例, 颈肩部肌肉及下肢瘫痪 1 例。

3 讨论

神经功能损伤评估主要有行为学量表、实验室检查、神经影像学、神经电生理学等方法^[2]。量表主观性强; 神经影像学可评估部分脑功能, 但费用昂贵, 技术复杂, 基层单位不易普及; 神经电生理检查客观准确, 安全性高, 重症可床旁检测^[3,4]。神经能量表结合神经电生理检查可以互补, 更好地评价职业性森林脑炎患者神经功能损伤程度。

森林脑炎会导致意识、精神障碍^[5,6], 可采用 SAS、SDS、MMSE、MOCA 等评定^[7,8]已有报道。本研究观察组与对照组 SAS、SDS 比较差异有统计学意义, 提示可将其作为神经功能损伤评价指标。

近年诱发电位在损伤后脑功能评估中的作用越来越受到重视。诱发电位分为外源性刺激相关电位(如 BAEP、VEP 等) 和内生性事件相关电位(如 P300 等)^[9]。本研究观察组与对照组 P300 比较差异有统计学意义, 说明 P300 可作为认知障碍等神经功能损伤评价指标; 但两组 BAEP、VEP 比较差异无统计学意义, 可能与样本量小有关。

EEG 对脑缺血变化非常敏感^[10], 对早期头颅 CT 和核磁共振成像(MRI) 发生改变前发现脑功能异常有重要意义。本研究两组 EEG 比较差异有统计学意义,

提示 EEG 可作为惊厥等神经功能损伤的评价指标。

SSR 反映自主神经功能障碍, 较少受情绪、药物等影响, 结果较客观^[11]。本研究两组 SSR 比较差异有统计学意义, 可作为自主神经功能损害评价指标。有报道显示, 森林脑炎可出现颈肩部肌肉和/或肢体瘫痪^[6]。本文 3 例重度患者均出现颈肩部肌肉和/或肢体瘫痪, 神经-肌电图呈神经源性损害, 与报道一致。

劳动者拟提请职业病诊断时一般处于恢复期, 本研究观察组均为恢复期患者。本文结果提示神经能量表结合神经电生理检查在诊断职业性森林脑炎时可较客观评价神经功能损伤, 避免因主观因素干扰诊断分级, 希望今后该方法可推广应用于急性期患者。

参考文献

- [1] GBZ 227—2017, 职业性传染病的诊断[S].
- [2] 何任红. 重复经颅磁刺激在意识障碍患者康复中的临床研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2020.
- [3] 心肺复苏后昏迷患者早期神经功能预后评估专家共识组. 心肺复苏后昏迷患者早期神经功能预后评估专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(2): 156-162.
- [4] 游文栋, 温良, 杨小锋. 颅脑创伤后意识障碍患者脑功能评估的研究进展[J]. 中华创伤杂志, 2017, 33(11): 1049-1052.
- [5] 梁晨, 魏伟. 2008 至 2017 年某市职业性森林脑炎流行病学与职业特征和临床表现[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2018, 36(8): 597-599.
- [6] 王宇明, 李梦东. 实用传染病学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 602-604.
- [7] 马志辉. 多感官刺激对脑卒中后认知功能障碍和焦虑抑郁的干预效果[D]. 唐山: 华北理工大学, 2021.
- [8] 李普华, 黄波, 陈钢涛, 等. 康复治疗对重症病毒性脑炎患者认知预后的影响[J]. 吉林医学, 2021, 42(5): 1252-1254.
- [9] 李琛, 闫福岭. 诱发电位在脑损伤评估中的应用[J]. 现代医学, 2016, 44(3): 435-438.
- [10] 王耀辉, 吕喆, 张重阳, 等. 基于脑电信号样本熵的急性脑梗死患者溶栓效果评价[J]. 中国医学物理学杂志, 2022, 39(1): 81-86.
- [11] 杨燕玉, 汪飞, 曹婷婷, 等. 交感皮肤反应对帕金森病自主神经损害的诊断价值[J]. 脑与神经疾病杂志, 2019, 27(3): 165-168.

(收稿日期: 2022-03-29; 修回日期: 2022-05-15)