DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.08.026
第26卷第8期 第三军医大学学报 Vol. 26, No. 8
724 2004年4月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Apr. 2004

论著

文章编号:1000-5404(2004)08-0724-03

慢性酒精中毒性肌病的电生理表现

郑 健,刘 勇,肖道弘,邹永琴 (第三军医大学新桥医院神经内科,重庆 400037)

提 要:目的 探讨慢性酒精中毒性肌病的电生理改变特点。方法 对26例慢性酒精中毒性肌病、13例慢性酒精中毒性周围神经病、21例慢性酒精中毒性神经和肌肉混合损害患者,以及20例正常受试者,检测肌电图、单纤维肌电图、肌纤维传导速度、周围神经传导速度和诱发电位。结果 肌病组患者9例呈肌源性肌电图异常改变,周围神经病组患者7例为神经源性改变,混合损害组患者中有4例同时出现两种类型改变。与正常对照受试者比较,各组患者神经肌肉颤抖值均增大($P<0.05$),纤维密度增加($P<0.05$),周围神经病组患者的神经肌肉颤抖值和纤维密度改变尤为显著($P<0.01$)。肌病组患者肌纤维传导速度明显减慢($P<0.05$),其余两组患者无显著变化($P>0.05$)。周围神经病和混合损害组患者中,感觉神经传导速度减慢28例(82.35%)。结论 肌电图检查和神经传导速度测定可帮助鉴别酒精中毒性肌病和周围神经病,肌纤维传导速度的异常可确定肌肉病变。

关键词:酒精中毒;骨骼肌;神经;肌电图;神经传导速度;诱发电位
中图法分类号:R595.6;R741.044;R746 文献标识码:A

Electrophysiological characteristics of chronic alcoholic myopathy

ZHENG Jian, LIU Yong, XIAO Dao-hong, ZOU Yong-qin (Department of Neurology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To investigate the electrophysiological characteristics of chronic alcoholic myopathy. **Methods** Muscle fiber conduction velocity, peripheral nerve conduction velocity, and induced potentials in 26 patients with chronic alcoholic myopathy, 13 patients with chronic alcoholic peripheral neuropathy, 21 patients with chronic alcoholic neuromuscular damage, and 20 normal subjects were detected by electromyography and single-fiber electromyography. **Results** Electromyography revealed myogenic changes in 9 cases in the myopathy group, neurogenic changes in 7 cases in the peripheral neuropathy group, and both kind of changes in 4 cases in the neuromuscular damage group. Compared with the normal subjects, neuromuscular jitter and fiber density increased in all patients ($P<0.05$), especially in the patients with neuropathy ($P<0.01$). Muscle fiber conduction velocity was significantly slower in all patients with myopathy ($P<0.05$), but no significant change was found in the other two groups ($P>0.05$). Slowed sensory nerve conduction velocity was found in 28 patients (82.35%) with peripheral neuropathy or neuromuscular damage. **Conclusion** Electromyography and determination of nerve conduction velocity can be used to differentiate the alcoholic myopathy from peripheral neuropathy. The abnormal muscle fiber conduction velocity can be helpful for the confirmation of myopathy.

Key words: alcohol toxication; skeletal muscle; nerve; electromyography; nerve conduction velocity; evoked potential

肌肉疼痛、肌无力和肌肉萎缩等骨骼肌损害症状在长期嗜酒人群中较常见,以往普遍认为是营养不良所致,或是继发于酒精中毒性周围神经损害。20世纪70年代,国外学者通过临床和动物实验研究发现,酒精中毒性骨骼肌损害是与酒精中毒有关的常见的和独立的疾病,长期嗜酒人群中40%~60%罹患此病[1],严重影响患者工作能力和生活质量[2]。

国内酒精依赖和酒精中毒性疾病患者有逐年增多的趋势,对酒精中毒性肝病、脑病和周围神经病的临床表现特点已有较多研究[3],但对酒精中毒性肌病却罕有研究报道,对酒精中毒性肌病的认识相对滞后。鉴于国人饮酒类型和习惯与西方人群有较大差异,有必要对国人酒精中毒性肌病的临床特点进行研究,以提高诊治水平。

作者简介:郑 健(1960-),男,重庆市人,博士,主任医师,教授,主要从事脑血管病的基础和临床研究、周围神经和肌肉疾病的临床方面的研究。电话:(023)68774613

收稿日期:2003-09-11;修回日期:2004-01-16

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

电生理检查是判断肌肉和周围神经功能的客观指标, 对于肌肉和周围神经疾病的诊断和鉴别诊断有重要的价值。为提高酒精中毒性肌病的临床诊断水平, 本研究观察了慢性酒精中毒性肌病的电生理改变特点, 并与酒精中毒性周围神经病进行了比较。

1　对象与方法

1.1　对象

1.1.1　慢性酒精中毒性神经肌肉疾病患者　　自 2001 年 3 月至 2003 年 3 月, 本院神经内科门诊或住院病人共 60 例, 平均年龄(49.5±8.5)岁, 符合 Sacanella[4] 提出的慢性过量饮酒标准(即每日饮酒中乙醇含量> 100 g, 连续饮酒超过 24 个月), 具有骨骼肌或周围神经慢性损害的临床表现, 排除其它病因所致。按 Fernández-Solá 等[5] 提出的诊断要点, 诊为慢性酒精中毒性肌病 26 例(myopathy group, MPG), 诊为慢性酒精中毒性周围神经病 13 例(peripheral neuropathy group, PNPG), 诊为慢性酒精中毒性神经和肌肉混合损害 21 例(neuromuscular damage group, NMDG)。

1.1.2　对照组　　体检人员, 平均年龄(50.3±3.5)岁, 无嗜酒史, 排除神经和肌肉疾病。共 20 例。慢性酒精中毒患者与对照受试者均为男性, 年龄及身高匹配。

1.2　观察指标与方法

于安静隔音的屏蔽室内(室温 22～25 ℃), 采用 Keypoint 肌电-诱发电位仪(丹麦, Dantec 公司), 对患者进行下述各项电生理指标测定。

1.2.1　肌电图检查　　记录并分析受试者左侧肱二头肌、伸指总肌和腓肠肌肌电图(electromyography, EMG)。按汤氏[6] 标准将记录到的 EMG 分为正常、肌源性损害和神经源性损害。

1.2.2　单纤维肌电图检查　　记录受试者左侧伸指总肌单纤维肌电图(single fiber electromyography, SFEMG)。带通 500 kHz～1 kHz, 触发扫描速度 0.5～1.0 ms/cm。测定并分析从正峰到负峰的上升时间< 300 μs、峰-峰波幅> 200 μV、波形恒定的动作电位。记录神经肌肉颤抖(jitter)值和纤维密度(fiber density, FD), 以连续差均值(mean of consecutive difference, MCD)表示颤抖值, 按崔丽英等[7] 方法计算平均纤维密度。

1.2.3　肌纤维传导速度测定　　按 Troni 等[8] 方法测定左侧肱二头肌近肌腱处肌纤维传导速度(muscle fiber conduction velocity, MFCV)。成对针电极为刺激电极, 单纤维针电极作记录电极, 刺激电极与记录电极沿肌纤维纵轴相距 5 cm。刺激波宽 0.2 ms, 频率 1 Hz。

1.2.4　神经传导速度测定　　分别测定尺神经、胫神经和腓神经的运动和感觉传导速度。

1.2.5　诱发电位检测　　按常规方法测定并记录诱发电位(evoked potential, EP)各波峰潜伏时(peak latency, PL)和峰间潜伏时(inter-peak latency, IPL), 大于正常值的($\bar{x}$±2 s)为异常。包括体感诱发电位(somatosensory evoked potential, SEP)、脑干听觉诱发电位(brainstem auditory evoked potential, BAEP)和视觉诱发电位(visual evoked potential, VEP)。

1.3　统计学分析

应用 SPSS 软件包对计量资料采行方差分析及均数间多重比较, 计数资料采用 χ^2 检验。

2　结果

2.1　肌电图

60 例慢性酒精中毒性神经肌肉疾病患者中肌电图异常共 20 例, 其中肌病组 26 例患者中有 9 例(34.62%)为肌源性改变, 周围神经病组 13 例患者中有 7 例(53.85%)为神经源性改变, 混合损害组 21 例患者中有 4 例(19.05%)同时出现两种类型改变。

在肱二头肌的记录, 肌源性改变有较高的阳性率, 13 例肱二头肌肌电图异常的患者中有 12 例为肌源性改变。

2.2　单纤维肌电图

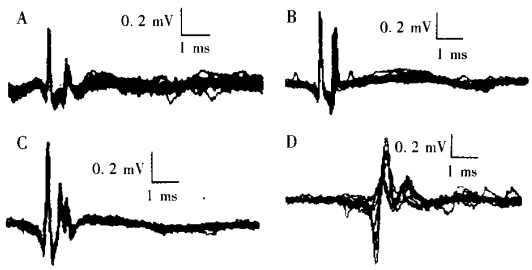
与正常对照组比较, 肌病组、周围神经病组和混合损害组患者神经肌肉颤抖值均增大(P< 0.05), 纤维密度增加(P< 0.05)。周围神经病组的神经肌肉颤抖值和纤维密度大于肌病组和混合损害组(P< 0.05)。肌病组和混合损害组比较无显著差异(P> 0.05)(表 1, 图 1 A-D)。

表 1　单纤维肌电图测定结果($\bar{x}$±s)

Tab 1　Results by single-fiber electromyography ($\bar{x}$±s)

	MCD(μs)	FD
PNPG (n=13)	80.4±11.2**	2.6±0.3*
MPG (n=26)	62.5±16.1*▲	2.0±0.3*▲
NMDG (n=21)	65.9±13.3*▲	2.1±0.2*▲
Control (n=20)	44.6±10.6	1.7±0.2

*: P< 0.05,　**: P< 0.01, *vs* control; ▲: P< 0.05, *vs* PNPG



A: Normal subject; B: Patient with myopathy; C: Patient with neuromuscular damage; D: Patient with neuropathy

图 1　单纤维肌电图

Fig 1　Single fiber electromyography

2.3　肌纤维传导速度

与正常对照组(6.5±0.9) m/s 比较, 肌病组患者肌纤维传导速度明显减慢(3.9±1.8) m/s (P< 0.05)。周围神经病组(5.8±2.2) m/s 和混合损害组(5.7±1.2) m/s 的肌纤维传导速度与正常对照组比较无显著差异(P> 0.05)。

2.4　周围神经传导速度

周围神经病和混合损害组患者共 34 例, 感觉神经传导速度减慢 28 例(82.35%), 其中胫神经 20 例, 尺神经 2 例, 两者均减慢 6 例。运动神经传导速度减慢 10 例(29.41%), 其中腓总神经 8 例, 尺神经 2 例。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

2.5 诱发电位

60例慢性酒精中毒性神经肌肉疾病患者均接受刺激正中神经和胫后神经的SEP检查，其中11例异常(18.3%)。30例患者接受BAEP检查，其中10例异常(33.3%)。21例患者接受VEP检查，其中8例异常(38.1%)。

周围神经病组诱发电位检查的异常率高于肌病组($P<0.01$)。

3 讨论

对慢性酒精中毒患者进行常规神经传导速度、诱发电位和肌电图检查，国内已有部分研究报道[3]。本研究对慢性酒精中毒性神经肌肉疾病患者除上述常规电生理检查外，尚观察了SFEMG和MFCV的改变，并比较了酒精中毒性肌病与周围神经病电生理改变的异同。

3.1 常规电生理检测技术的诊断价值

本研究表明，肌电图呈现肌源性或神经源性改变，与酒精中毒性肌病或周围神经病的症状表现和临床诊断具有很高的一致性，表明肌电图特点对于鉴别酒精中毒性肌病和周围神经病有重要的价值。本研究还提示，在肱二头肌记录的肌电图，肌源性损害的阳性发现率较高，建议对临床拟诊酒精中毒性肌病的患者，选择肌电图检查部位应包括肱二头肌。

在慢性酒精中毒性周围神经疾病患者的检测发现，感觉神经传导速度减慢是较突出的表现，在胫神经的检测有较高的阳性率。研究结果提示，感觉神经纤维较易受到酒精中毒的损害，在进行神经传导速度检测时，特别要注意胫神经感觉传导速度的变化。

诱发电位检查发现，无论是SEP、BAEP还是VEP，酒精中毒性周围神经病组的异常率显著高于酒精中毒性肌病组。表明酒精中毒性周围神经疾病患者除脊神经存在明显的病理改变外，听觉和视觉传导通路也较易发生损害。接诊此类患者时，应注意对整个神经系统做全面的检查，对疾病做出较全面的评估。

3.2 单纤维肌电图改变

神经肌肉颤抖值在一定程度上反映了神经肌肉接头传递功能正常与否，临床上凡能引起肌纤维失神经支配和/或神经再支配的疾病都可能使颤抖值增加[9]。纤维密度反映同一运动单位内肌纤维的局部分布情况，当发生神经再支配或肌肉本身病变时，肌纤维密度便会随之改变[9]。因此，本研究主要测定和分析了慢性酒精中毒性神经肌肉疾病患者神经肌肉颤抖值和纤维密度的改变情况。

本研究表明，尽管慢性酒精中毒性肌病患者表现神经肌肉颤抖值延长和纤维密度增加，但其改变程度不如酒精中毒性周围神经疾病显著。这种差异，对于临床鉴别酒精中毒性周围神经疾病和肌肉疾病有实用价值。

3.3 肌纤维传导速度的变化

肌纤维传导速度的检测对肌肉疾病的诊断和鉴别诊断有较大价值，国外已推广应用于肌病的临床诊断[10]，国内较少相关研究报道。本研究表明，慢性酒精中毒性肌病患者肌纤维传导速度减慢，而酒精中毒性周围神经病患者无明显变化。该特点对于鉴别酒精中毒性肌病和周围神经病有重要的临床价值。

3.4 结语

本研究结果表明，电生理检查对于酒精中毒性肌病的诊断和鉴别诊断是非常重要的客观手段。肌电图检查可区分肌源性损害和神经元性损害，神经传导速度测定和诱发电位检查可帮助鉴别酒精中毒性周围神经疾病，肌纤维传导速度的异常可确定肌肉病变。应当清楚，电生理检查对于定性(病因)诊断并不具有特异性，综合分析病史、临床表现和其它辅助检查结果，才能对酒精中毒性肌病做出正确诊断。

参考文献：

[1] 刘 勇，郑 健. 酒精中毒性肌病[J]. 中风与神经疾病杂志，2001，18(2)：126－128.

[2] Foster J H，Marshall E J，Hooper R，*et al*. Quality of life measures in alcohol dependent subjects and changes with abstinence and continued heavy drinking[J]. Addict Biol，1998，3(3)：321－332.

[3] 张祖余，石国霞，刘婷婷. 慢性酒精中毒性多发性神经病病人的临床与神经肌电图分析[J]. 临床脑电学杂志，2000，9(2)：105－106.

[4] Sacanella E，Fernández-Solá J，Cofan M，*et al*. Chronic alcoholic myopathy：diagnostic clues and relationship with other ethanol-related diseases[J]. QJM，1995，88(11)：811－817.

[5] Fernández-Solá J，Sacanella E，Estruch R，*et al*. Significance of type Ⅱ fiber atrophy in chronic alcoholic myopathy[J]. J Neurol Sci，1995，130(1)：69－76.

[6] 汤晓芙. 临床肌电图学[M]. 北京：北京医科大学中国协和医科大学联合出版社，1995. 94－102.

[7] 崔丽英，汤晓芙，周瑞玲，等. 单纤维肌电图正常值研究[J]. 中华神经科杂志，1999，32(1)：28－30.

[8] Troni W，Doriguzzi C，Mongini T. Conduction velocity along human muscle fibers in situ[J]. Neurology，1983，33(11)：1453－1459.

[9] 卢祖能. 实用肌电图学[M]. 北京：人民卫生出版社，2000. 574－592.

[10] Cruz-Martínez A，Arpa J. Muscle fiber conduction velocity in situ (MFCV) in denervation，reinnervation and disuse atrophy[J]. Acta Neurol Scand，1999，100(5)：337－340.

(编辑 张大春)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net