

58 例制鞋工人神经-肌电图分析

Electroneuromyographic analysis in 58 shoemakers

邢威, 傅景海

XING Wei, FU Jing-hai

(辽宁省职业病防治院, 辽宁 沈阳 110005)

摘要: 应用丹迪 Keypoint 肌电图仪对 58 名接触正己烷的制鞋工人进行神经-肌电图检查。根据检查结果, 结合作业现场检测资料和临床症状及体征进行分析。结果显示慢性正己烷中毒者神经传导速度改变早于肌电图, 尤其以尺神经和正中神经损害为重。表明慢性正己烷中毒所致周围神经病除有脱髓鞘改变外, 同时伴有轴索损害, 神经-肌电图能检测出患者的亚临床病变, 是早期诊断慢性正己烷中毒所致周围神经病的一项敏感指标。

关键词: 正己烷中毒; 肌电图

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2012)06-0424-02

某皮革制品有限公司发生一起化学中毒事件, 做帮车间工人出现不同程度神经系统损害, 我们对 58 例做帮工人进行神经-肌电图检查, 现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

受检者男 28 例、女 30 例; 年龄 18~47 岁, 平均 27 岁; 工作年限 20 d~10 年, 平均 2.9 年; 发病工龄最短 20 d, 最长 1 年零 4 个月, 平均 0.8 年。58 例均为做鞋帮工, 从事刷胶、窝边和缝纫工作。做鞋帮按件计酬, 每天工作 12~14 h, 其中刷胶 3~4 h, 其余时间为窝边和缝纫。以前曾用过韩国胶 (成分不详)、南海南光化工包装有限公司生产的南光树脂 108 粉胶, 近 1 年零 4 个月使用沈阳聚源特化工厂生产的鱼皮胶。刷胶操作台可同时容纳 12~15 人, 台上始终放置 10 多个容积为 1 L 的盛有鱼皮胶的无盖小筒, 每天用量约 20 kg。做帮车间长 25 m、宽 7 m、高 3.5 m, 仅靠门窗进行自然通风, 作业场所和个人无任何防护措施。经模拟现场作业环境, 检测空气中鱼皮胶中正己烷短时间接触浓度 (STEL) 为 227.5~556.8 mg/m³, 超过职业接触限值 (PC-STEL, 180 mg/m³); 南光树脂 108 粉胶中正己烷短时接触浓度为 128.9 mg/m³, 低于职业接触限值。

1.2 临床资料

58 例工人中有 30 例陆续出现四肢无力、手足麻木等症状, 疑为正己烷中毒, 其他工人无自觉症状。58 例工人的症状和体征见表 1。

表 1 58 例制鞋工人临床表现

症状	例数	体征	例数
四脚麻木	13	四肢末梢痛觉减退	5
双手麻木	19	双手痛觉减退	13
双足麻木	2	痛觉过敏	2
四肢无力	8	闭目难立征	3
双下肢无力	19	手小肌萎缩	1
肌肉酸痛	15	肌力 5 级	6
行走困难	8	肌力 4 级	3
		肌力 4 级	2
		跟腱反射减退	17
		跟腱反射消失	9

1.3 神经-肌电图检查

应用丹迪 Keypoint 电生理仪进行检查。

选择肌肉为拇短展肌、小指展肌、胫前肌和腓肠肌。

判断指标为每块肌肉至少测量 20 个运动单位电位, 肌肉在完全松弛时一处或一处以上有自发电位 (纤颤电位、正相电位), 肌小力收缩时运动单位电位平均时限延长 (超出正常范围 20%) 和多相电位增多 (超出正常范围, 除胫前肌 40% 外, 其它肌在 20% 以上), 肌大力收缩时呈单纯相或混合相而不能达到干扰相为异常。同时测定正中神经、尺神经、腓总神经和胫神经运动神经传导速度 (MCV) 和正中神经、尺神经、胫神经和腓肠神经感觉神经传导速度 (SCV)。记录电位除胫神经 SCV 用针电极外, 其它均采用盘状表面电极。测定结果以低于《职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准》和 Ludin 不同年龄的神经传导速度的正常范围为传导速度减慢^[1]。

神经传导速度测定见表 2。

表 2 神经传导速度测定

测定神经	电极安放位置			
	刺激电极		记录电极	
MCV	正中神经	肘	腕	大鱼际肌
	尺神经	尺神经沟	腕	小鱼际肌
	腓总神经	腓骨小头	足背踝关节	趾短伸肌
	胫神经	腘窝	内踝	拇展肌
SCV	正中神经	指 ₂		腕
	尺神经	指 ₅		腕
	胫神经	趾 ₁		内踝
	腓肠神经	小腿肚外侧中下 1/3 交界处		外踝

收稿日期: 2012-04-18; 修回日期: 2012-09-10

作者简介: 邢威 (1974—), 男, 副主任医师。

2 结果

2.1 肌电图检查结果

58 例工人共检测 98 块肌肉, 结果有 11 例在肌松弛时可见自发电位, 肌小力收缩时运动单位平均时限和多相电位均在正常范围, 肌大力收缩时呈混合相。余 47 例为正常肌电图。

2.2 神经传导速度测定结果

58 例作业工人共测定 465 条神经传导速度, 其中 52 例神经传导速度呈不同程度改变, 结果见表 3。

表 3 58 例制鞋工人神经传导速度测定结果

检查神经	传导速度 正常值	受检 例数	正常 (%)	减慢 (%)	未测出 (%)	SCV 电位 波幅低 (%)
正中 N	MCV $\geq$ 52.0	61	29 (47.5)	32 (52.5)		
	SCV $\geq$ 54.4	77	16 (20.8)	60 (77.9)	1 (1.3)	43 (55.8)
尺 N	MCV $\geq$ 50.0	34	11 (32.3)	23 (67.6)		
	SCV $\geq$ 50.3	76	14 (18.4)	62 (81.6)		41 (53.9)
胫 N	MCV $\geq$ 42.0	47	26 (55.3)	21 (44.7)		12 (25.5)
	SCV $\geq$ 38.0	69	46 (66.7)	16 (23.2)	7 (10.1)	27 (34.2)
腓 N	MCV $\geq$ 43.2	83	44 (53.0)	39 (46.9)		1 (1.2)
	SCV $\geq$ 48.0	8	7 (87.5)		1 (12.5)	

58 例工人中有 20 例在 15 d 后复查肌电图, 其中有 13 例可见肌小力收缩时运动单位平均时限延长和多相电位增多, 神经传导速度无明显改变。有 28 例虽无临床症状和体征, 但经检查发现有 22 例神经传导速度有不同程度改变。

3 讨论

正己烷在体内代谢成为具有神经毒性的 2,5-己二酮, 其靶器官主要为周围神经。病理解剖显示周围神经远端粗纤维轴索内出现神经丝增生、积聚和缠绕而成的团块, 内充斥大量糖原颗粒, 轴索明显肿胀, 伴有髓鞘变薄, 从结处退缩和节段性脱失^[2]。本文工人均在通风不良、车间空气中正己烷

浓度超标且每日工作 10 余小时条件下作业, 先后有 30 人发病, 重者行走困难, 轻者四肢麻木。我们观察本组慢性正己烷中毒所致周围神经病与接触时间无明显关系。其中 1 例接触 10 年和仅接触 1 年工人的临床体征与肌电图改变相同, 发病诱因与近 1 年多时间内使用鱼皮胶 (内含正己烷且车间空气中正己烷浓度超标) 有关。

58 例工人检查肌电图仅 11 例可见自发电位, 半个月后其中 20 例复查肌电图, 发现 13 例出现运动单位电位时限延长和多相电位增多, 与文献报道自发电位出现在周围神经病 2~3 周和运动单位电位时限延长和多相电位增多出现在周围神经病损害几个月^[1]相符。本次观察慢性正己烷中毒者神经传导速度改变出现最早, 其次肌电图出现自发电位, 随之出现运动单位电位时限延长和多相电位增多。

本组病例神经传导速度特点: 神经传导速度改变重于肌电图, 特别是尺神经和正中神经损害为重, 以感觉神经传导速度损害为著。同时正中神经、尺神经和胫神经神经传导速度电位波幅下降, 神经-肌电图检测结果表明慢性正己烷中毒所致周围神经病除有脱髓鞘外, 同时伴有轴索损害, 与其病理改变相符。

本组作业工人除 30 例有临床症状外, 尚有 28 人无自觉症状, 通过神经-肌电图检查, 有 22 人神经传导速度有轻度改变。表明神经-肌电图能检查出亚临床病变, 是早期诊断慢性正己烷中毒所致周围神经病的一项敏感指标。

参考文献:

- [1] 汤晓芙, 梁惠英, 南登昆, 译. 实用肌电图学 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1984: 101, 144, 245.
- [2] 邱守仁, 黄汉林, 刘惠芳, 等. 慢性正己烷中毒 102 例临床分析 [J]. 中华内科杂志, 2001, 40 (5): 331.

经颅多普勒超声检测慢性轻中度苯中毒的脑血流动力学改变

Changes of cerebral hemodynamics detected by TCD in chronic mild benzene poisoned workers

翟红梅

ZHAI Hong-mei

(淮安市第二人民医院, 江苏 淮安 223002)

摘要: 对 58 例慢性轻、中度苯中毒患者和 62 名健康者分别进行经颅多普勒超声 (TCD) 检查。58 例患者 TCD 异常率为 89.7%, 与正常对照组结果比较差异有统计学意义。提示 TCD 检查对慢性轻、中度苯中毒具有指导临床治疗的客观价值。

关键词: 经颅多普勒超声; 慢性苯中毒; 脑血流动力学

中图分类号: R135.12 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2012)06-0425-02

慢性苯中毒以造血系统损害为主要表现, 主要侵犯神经系统和造血器官^[1], 我们采用经颅多普勒超声对 58 例患者进行了检查。

1 材料与方法

1.1 一般资料

2000 年 1 月~2011 年 6 月我院收治住院慢性轻、中度苯中毒 58 例, 女性 50 例、男性 8 例, 年龄 38~51 岁, 平均年龄 44.1 岁, 病程 2~10 年余。本组慢性轻、中度苯中毒患者女性占多数, 这可能与女性对苯及其同系物的侵害比男性更敏感, 且女性脂肪较丰富, 苯在女性体内贮留时间长有关, 该结果与文献^[2]报道一致。正常对照组 62 名, 男 18 名、女

收稿日期: 2012-05-08; 修回日期: 2012-06-30

作者简介: 翟红梅 (1976—), 女, 主管技师, 主要从事神经电生理工作。