

# 28例正己烷中毒性周围神经病电生理学检查分析

Analysis on electrophysiological examination in 28 cases of peripheral neuropathy by n-hexane poisoning

孙素梅, 赵莉莎, 于晓岚

SUN Su-mei, ZHAO Li-sha, YU Xiao-lan

(辽宁省职业病防治院, 辽宁 沈阳 110005)

**摘要:** 对 28 例正己烷中毒性周围神经病进行电生理学检查及统计学分析, 揭示了正己烷中毒所致周围神经病的发病机制及病理特点, 强调电生理学检查是诊断本病的重要手段和可靠的客观依据。

**关键词:** 正己烷; 中毒; 周围神经病; 电生理学检查

**中图分类号:** R135.4 O623.11 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2009)01-0025-02

近几年, 职业性正己烷中毒所致周围神经损害越来越受到人们的重视, 但由于其临床表现受主观因素影响较大, 容易被误诊、漏诊, 因此电生理学检查在诊断中的作用就显得尤为重要。2006 年我们对正己烷中毒的 28 例病人进行了电生理学检查, 发现电生理学全部异常, 现分析报道如下。

## 1 材料及方法

### 1.1 临床资料

本组 28 例病人, 男性 16 例、女性 12 例, 年龄 18~48 岁, 平均年龄为 31 岁。接触正己烷工龄为 26~120 d, 平均工龄 3.5 个月。28 例病人中四肢麻木 19 人 (67.9%), 四肢无力 17 人 (60.7%), 腱反射减弱或消失 16 人 (57.1%)。

28 例病人均被诊断为职业性慢性正己烷中毒, 其中轻度 18 例 (64.3%), 中度 10 例 (35.7%)。上述病例均可除外以下情况: (1) 格林巴利综合征 (GBS), (2) 糖尿病, (3) 药物所致周围神经损害。

### 1.2 电生理学检查

采用丹麦 Keypoint 肌电图仪进行肌电图 (EMG) 与神经传导速度 (NCV) 测定。检测时室内温度在 21~25℃, 皮温 35℃ 以上。

28 例病人均先后 2 次行 EMG 检查, 分别为离岗后 2 个月及离岗后 3 个月。被检肌肉 79 块, 其中拇短展肌 14 块, 胫骨前肌 26 块, 腓肠肌 37 块, 拇长伸肌 2 块。在安静、小力收缩及大力收缩状态下作运动单位电位测定。先后 2 次做 NCV 检查, 分别为离岗后 2 个月及离岗后 3 个月。被检神经 177 条, 其中 141 条测定运动神经传导速度 (MCV), 包括正中神经 38 条、尺神经 30 条、腓总 43 条、胫后 30 条; 134 条测定感觉神经传导速度 (SCV), 包括正中神经 44 条, 尺神经 43 条, 腓总神经 5 条, 胫后神经 42 条。

其正常参考值参照《职业性急性化学物中毒性神经系统

疾病诊断标准》(GBZ76-2002), 并结合本院实验室标准。

## 1.3 统计学处理

运用 SPSS11.0 进行  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

### 2.1 EMG 检查

被检 79 块肌肉中, 离岗后 2 个月被检 39 块、3 个月被检 40 块。自发电位离岗后 2 个月 19 块阳性, 异常率 48.7%, 离岗后 3 个月 29 块阳性, 异常率 72.5%, 经  $\chi^2$  检验, 自发电位离岗后 2 个月与离岗 3 个月的差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 运动电位时限延长离岗后 2 个月 26 块, 异常率 66.7%, 离岗后 3 个月 35 块, 异常率 87.5%, 经  $\chi^2$  检验, 运动电位时限延长离岗后 2 个月与离岗 3 个月差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 运动电位多项波增多离岗后 2 个月 5 块, 异常率 12.8%, 离岗后 3 个月 23 块, 异常率 57.5%。经  $\chi^2$  检验运动电位多项波增多离岗后 2 个月与 3 个月的差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ) 详见表 1。

表 1 28 例正己烷中毒病人离岗后 2 个月、3 个月 EMG 检查结果

检测项目	离岗后 2 个月		离岗后 3 个月	
	被检肌肉数量	阳性数量	检测数量	异常数
自发电位	39	19	40	29
时限延长	39	26	40	35
多项波增多	39	5	40	23

### 2.2 NCV 检查

NCV 检查结果显示, 离岗后 2 个月、3 个月异常率均为 100%, 经  $\chi^2$  检验, 离岗 2 个月时 EMG 与 NCV 异常率的差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。

被检的 177 条神经中, MCV 异常 90 条, 异常率 63.8%, SCV 异常 132 条, 异常率 98.5%, 经  $\chi^2$  检验, SCV 与 MCV 异常率差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); 其中上肢 MCV 异常 57 条, 占 83.8%, 下肢 MCV 异常 33 条, 占 45.2%, 经  $\chi^2$  检验, 上下肢 MCV 异常率有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。详见表 2。

表 2 28 例正己烷中毒病人 NCV 检查结果

神经名称	MCV		SCV	
	检测数量	异常数	检测数量	异常数
正中	38	28	44	43
尺	30	29	43	43
腓总(腓肠)	43	21	5	5
胫后	30	12	42	41
合计	141	90	134	132

## 3 讨论

收稿日期: 2008-04-01; 修回日期: 2008-05-23

作者简介: 孙素梅 (1966-), 女, 主任医师。

1957 年 Abbruttini<sup>[1]</sup> 首先报道了“制鞋工人中毒性周围神经

病”的病例, 怀疑与接触正己烷有关。20世纪 60年代其他一些国家和地区也有相继报道<sup>[2,3]</sup>。1990年后国内先后有大量病例报道, 并有逐渐增加的趋势<sup>[4,5]</sup>。

正己烷中毒可导致神经系统损害, 以周围神经病发病率最高。根据长期接触正己烷的职业史, 出现以多发性周围神经病损害为主的临床表现, 结合实验室检查及作业场所卫生学调查, 综合分析, 排除其他原因所致类似疾病后, 依据《职业性慢性正己烷中毒诊断标准》(GBZ84-2002)方可诊断。本病以肢体感觉、运动障碍为主, 但这个指标易受主观因素影响。虽然腱反射减弱是比较客观的体征且阳性率较高, 但也易受年龄影响, 而且也很难与腰骶神经根病变相鉴别, 故单纯以临床表现作为诊断依据尚不可靠。本组 28例病人中, 以临床表现确诊或疑诊为周围神经病者只有 16例 (57.1%), 经电生理检查确诊为周围神经病 28例 (100%)。因此我们认为电生理检查是诊断本病的一个重要手段。

EMG与 NCV的对比结果分析表明, 离岗 2个月时的 NCV异常率明显高于 EMG, 离岗 3个月时则差异无统计学意义, 说明 NCV异常出现的时间早于 EMG出现的时间, 分析原因可能为急性神经损伤与急性神经切断一样, 要等数周后, EMG上才会出现急性神经缺失的改变, 因此对于神经损伤后急性期 EMG的结果, 在评估时必须慎重<sup>[6]</sup>, 必要时离岗 3个月后再做复查。

28例 EMG的异常所见主要为自发电位、运动电位时限延长、多项波增多, 说明病变部位可能在周围神经、神经根抑或脊髓前角细胞。单独行一块肌肉 EMG检查, 不能明确病变部位, 检查的肌肉越多, 给病人带来的痛苦越大, 如结合 NCV检查则较容易确定病变部位, 所以 NCV (MCV和 SCV)检查是十分必要的。

SCV异常率较 MCV异常率多见, 说明感觉纤维损伤明显, 与临床表现一致; 上肢 MCV较下肢异常明显, 可能因中毒者手部活动量较大, 且徒手作业, 经皮吸收较多所致。

NCV减慢或消失, 可能与髓鞘脱失有关。EMG异常则可能为纤维轴索变性。因此以上结果说明正己烷中毒性周围神经病既有脱髓鞘改变又有轴索损害, 且以前者出现为早。

EMG NCV的异常率离岗 3个月较离岗 2个月明显增高, 说明正己烷中毒所致周围神经损害为迟发病变, 脱离接触病情继续进展, 与以往文献报道相一致。

通过本组病例的讨论分析, 我们认为神经电生理检查对正己烷中毒性周围神经病的诊断具有重要作用。建议上、下肢 EMG与 NCV同时检测, 以免漏诊。

#### 参考文献:

- [1] Abbritti G, Sicaussa A, Cianchetti C et al. Stomachers polyneuropathy in Italy: The aetiological problem [J]. Br J Ind Med 1976; 33: 92.
- [2] Sobue I, Yamamura Y. N-hexane polyneuropathy outbreak among vinyl sandal manufacturers [J]. Rinsho Shinkai 1968; 8: 393.
- [3] Cianchetti C, Abbritti G, Periconi G et al. Toxic polyneuropathy of shoe industry workers: A study of 122 cases [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1976; 39 (12): 1151-1161.
- [4] 朱士新, 施健. 正己烷的职业性危害及防治概况 [J]. 职业与健康, 2006; 22 (1): 10-11.
- [5] 耿月华, 孟宪辉, 石兴瑞. 职业性重度正己烷中毒 4例分析与防治对策 [J]. 职业与健康, 2004; 20 (10): 33-34.
- [6] 王贤才. 西氏内科学 [M]. 新加坡: 北京图书出版公司, 2000; 8: 15-16.

## 职业性急性有机磷农药中毒 35例分析

Analysis on 35 cases of occupational acute organophosphorous pesticides poisoning

韦建华, 葛宪民, 苏素花, 汤俊豪, 陈捷, 农康

WEI Jianhua GE Xianmin SU Suhua TANG Junhao CHEN Jie NONG Kang

(广西壮族自治区职业病防治研究所, 广西 南宁 530021)

**摘要:** 分析有机磷经皮肤、呼吸道吸收中毒的原因、经过及治疗效果, 对 35例急性职业中毒者的资料进行分析。经应用阿托品、长托宁、氯磷定等药物均治愈; 新型抗胆碱药长托宁疗效确切、长效, 用药次数少, 用法用量易掌握, 副作用少。

**关键词:** 有机磷农药; 中毒; 长托宁

**中图分类号:** R595.4 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2009)01-0026-02

2002年 3月至 2006年 9月我院救治因搬运、喷施有机磷农药致急性职业中毒 35例, 均治愈, 现报道如下。

### 1 临床资料

收稿日期: 2007-07-03 修回日期: 2007-12-03

作者简介: 韦建华 (1961-) 男, 副主任医师, 从事职业病临床工作。

### 1.1 一般资料

本组病例男 31例, 女 4例, 年龄 21~40岁, 平均年龄 30.2岁。群体中毒两起共 26例, 其中搬运甲拌磷 10例, 施放特丁硫磷 16例; 喷洒液状农药零散发病 9例, 其中甲胺磷 5例, 敌敌畏 2例, 氧乐果 2例。喷洒农药 30 min~4 h后发病, 群体接触 8 h~3 d后发病, 发病至入院时间 1~3 h。依据《职业性急性有机磷杀虫剂中毒诊断标准》(GBZ8-2002), 35例均诊为职业性急性有机磷农药中毒, 其中重度中毒 12例, 中度中毒 20例, 轻度中毒 3例。

### 1.2 群体中毒经过及现场调查

2002年 3月 27日上午 9时, 10人 (均男性) 在某仓库装卸 30 t 3%甲拌磷颗粒剂, 因气温高、湿度大, 工人均赤身搬运农药, 工作 8 h 下午 5时相继出现头晕、乏力、呕吐、多汗、胸闷等症状, 送医院救治, 入院后 4例昏迷、抽搐。10