

6 例患者接触正己烷 2~4 个月时 EMG 特点为肌松弛时可见自发电位, 以后几个月自发电位逐渐增多, 运动单位减少, 表明病情在进展。在脱离接触 11~14 个月时自发电位逐渐减少, 可见运动单位时限延长, 运动单位逐渐增多, 提示患者随着治疗病情在明显好转。首次测定神经 MCV 和 SCV 均明显减慢, 且以 SCV 改变为著, 下肢重于上肢, 此点改变均与临床体征相符。脱离接触 5~10 个月时 MCV 和 SCV 缓慢恢复。

到 2 年复查时, 发现 6 例患者腓肠神经 SCV 正常时仍有 4 例胫神经 SCV 减慢, 提示测定胫神经 SCV 要比腓肠神经 SCV 敏感。参考文献:

- [1] 汤晓英, 梁惠英, 南登昆, 等译. 实用肌电图学 [M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1984. 245.
[2] 何凤生, 王世俊, 任引津. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 438.

23 例职业性慢性正己烷中毒临床分析

A clinical analysis of 23 cases of occupational chronic *n*-hexane poisoning

王治华, 梁霄, 钱乐宜, 郭少嘉, 王燕兰

WANG Zhi-hua, LIANG Xiao, QIAN Le-yi, GUO Shao-jia, WANG Yan-lan

(东莞市职业病防治中心, 广东 东莞 523008)

摘要: 选择脱离接触正己烷 30 d 之内的 23 例住院病人作为观察对象, 对病人肌力、四肢痛、触觉、肌腱反射等体征逐月进行评分。入院时中、重度中毒者上、下肢肌力差异显著, 中度中毒者在 4 个月、重度中毒者在 6 个月后四肢肌力较入院时明显好转。中、重度中毒者的痛、触觉在 3 个月后较入院时明显好转。6 个月时中、重度中毒者肌腱反射评分与正常人比较差异显著, 9 个月后差异消失; 入院和 6 个月时中度中毒者上、下肢肌腱反射差异显著, 中度中毒者在 2 个月后较入院时好转, 重度中毒者在 9 个月后好转。结果表明, 本组患者临床表现为运动感觉混合型周围神经病, 恢复顺序为感觉—肌力—反射。神经-肌电图主要表现为轴索和髓鞘的损害, 运动较感觉更易受累, 感觉较运动损害严重, 但恢复较快; 下肢较上肢损害严重, 恢复也更慢。神经-肌电图恢复较神经症状体征为迟。经过恰当的治疗均较好康复, 无后遗症。

关键词: 正己烷; 慢性中毒; 临床分析

中图分类号: O623.11 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2006)04-0213-02

长期接触低浓度正己烷可致多发性周围神经病^[1,2]。为了解脱离接触正己烷后病情的临床演变过程, 总结诊断、治疗经验及判断预后, 现从我院收治的职业性慢性正己烷中毒病人中筛选出 23 例进行总结分析。

1 资料与方法

1.1 病例资料

2003~2004 年我院收治职业性慢性正己烷中毒共 39 例, 选择其中脱离正己烷接触在 30 d 之内的 23 例作为观察对象。脱离接触正己烷到入院平均为 7.3 d。23 例均有明确的正己烷接触史, 所使用溶剂中可挥发成分正己烷含量为 12.7%~44.2%, 余主要是甲苯、2-甲基戊烷、环己烷等。车间空气中正己烷浓度为 3.1~299.5 mg/m³, 平均 (71.01±55.34) mg/m³。病例中五金厂清洗工 18 人, 印刷厂印刷工 4 人, 鞋厂粘

胶工 1 人。女性 16 例, 男性 7 例, 年龄 18~36 岁, 平均 26 岁; 发病工龄 5~81 个月, 平均 18 个月, 其中有 18 例是在接毒后 4~6 个月内发病。有 19 例做了神经-肌电图检查, 均有神经元性损害, 并排除了其他原因所致的周围神经病。依据《职业性慢性正己烷中毒诊断标准》GBZ 84-2002、《职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准》GBZ 76-2002, 诊断为职业性慢性正己烷中毒。其中轻度中毒 5 例, 中度 13 例, 重度 5 例。全部病例给予促进神经生长及功能恢复药物 (如 B 族维生素、弥可保、三磷酸腺苷、复方丹参、地巴唑、大活络丸等)、理疗 (穴位磁电疗、微波照射) 和适当的功能锻炼等综合治疗。4 例中度中毒和 5 例重度中毒病人曾应用 1~2 个疗程的神经生长因子 (NGF) 治疗。待生活能自理, 肌力恢复到 4~5 度出院。平均住院天数轻度中毒为 95.8 d, 中度中毒 217.8 d, 重度中毒 379.2 d。

1.2 方法

记录入院时神经系统主要异常症状: 四肢麻木、乏力、下肢肌痛、手足发凉多汗等。按轻、中、重度中毒分 3 组, 对病人的体征 (肌力、四肢痛、触觉、肌腱反射) 分别逐月进行评分, 共观察 6 个月 (中度、重度中毒病人的肌腱反射观察 9 个月), 最后计算每组病人的平均评分。上、下肢体征比较是将双上肢体征评分和与双下肢体征评分和进行比较。

1.2.1 临床体征评分 肌力评分: 四肢肌力按六度分级法, 5~0 度, 依次记 5~0 分。痛、触觉评分: 依据四肢痛、触觉减退平面评分, 分正常 (无减退平面)、减退平面在掌指 (趾) 关节以下、腕 (踝) 关节、肘 (膝) 关节、肘 (膝) 关节以上, 依次记 5、4、3、2、1 分。肌腱反射: 双侧肱二头肌、三头肌腱反射, 膝反射和跟腱反射分正常存在、减弱、消失, 依次记 2~0 分。

1.2.2 统计学处理 每组体征逐月与入院时比较, 入院时和 6 个月时进行每组间及上、下肢的比较, 6 个月、9 个月时与正常人比较。统计学处理方法为 *t* 检验和方差检验。

2 结果

2.1 临床症状

患者均出现四肢麻木、乏力, 出现下肢肌痛、手足发凉

收稿日期: 2005-08-05; 修回日期: 2005-09-20

作者简介: 王治华 (1972-), 女, 医师, 从事职业病临床工作。

多汗者 13 人 (56.5%)。住院 2 个月后轻、中度病人症状明显减轻, 重度病人 5 个月后才显著减轻。

2.2 体征

由表 1 可见, 四肢肌力: 入院时轻度与重度、中度与重度病人四肢肌力差异有显著性, 6 个月后中度与重度病人差异的显著性消失。中度中毒病人在 4 个月后、重度中毒病人在 6 个月后四肢肌力较入院时明显好转。重度与部分中度中毒者在脱离 2~3 个月内下肢肌力减退有进一步加重的情况, 呈“V”曲线。四肢痛觉、触觉: 中、重度中毒病人在 3 个月后较入院时明显好转。肌腱反射: 入院时轻度与中度、重度病人之间差异有显著性, 6 个月后差异消失。6 个月时中、重度中毒病人肌腱反射与正常人比较差异显著, 到 9 个月后差异消失。中度中毒病人在 2 个月后、重度中毒病人在 9 个月后较入院时好转。上下肢比较: 入院时中、重度中毒病人上、下肢肌力比较差异显著, 6 个月后仅重度中毒病人的这种差异的显著性仍存在。入院时和 6 个月时中度中毒病人上、下肢肌腱反射比较差异均显著。

表 1 23 例不同中毒程度患者四肢临床体征评分统计

时间	肌力			痛、触觉			肌腱反射		
	轻度	中度	重度	轻度	中度	重度	轻度	中度	重度
入院时	18.9 (9.7)	17.6◆ 9.2	14.1◆● 8.2	30.4 16.0	21.7 11.6	19.4 11.0	11.2 6.4	5.4◆△ 4.4	2.4△ (1.6)
1 个月	19.2	17.4	14.0	31.7	21.7	20.6	12.0	5.8	2.4
2 个月	19.8	17.8	13.8	35.2	25.2	21.6	13.2	6.4*	3.2
3 个月	19.8	18.6	14.8	36.8	28.8*	26.4*	13.2	8.4*	3.2
4 个月	19.8	18.9*	15.4	36.8	30.7*	27.6*	13.8	9.2*	4.0
5 个月		19.4*	16.6		34.0*	28.8*		9.6*	5.6
6 个月		19.8*	18.2*◆		36.4*	34.0*		12.2*▼◆6.8▼	
		(10.0)	9.6		18.4	18.4		6.8	(4.4)
9 个月								12.8*	10.0*

*: 与入院时比较差异有显著性, ◆: 上肢与下肢比较差异有显著性, ▼: 与正常人比较差异有显著性, △: 与轻度中毒比较差异有显著性, ●: 与中度中毒比较差异有显著性。() 为上肢结果。

2.3 神经电生理检查

入院时神经-肌电图共检测 19 例 (轻、中、重度中毒各 4、10、5 例), 其中运动神经异常 18 例, 感觉神经异常 17 例, 二者同时异常 17 例 (73.9%), 提示多为感觉运动型损害。每人测上肢和下肢各一条神经的运动神经传导速度 (MCV)、感觉神经传导速度 (SCV) 及其复合肌肉动作电位 (CMAP)、感觉神经动作电位 (SNAP), 减慢或下降分别为上肢 16、3、6、11 例, 下肢为 17、3、6、3 例, 未引出 SNAP、SCV 上肢 1 例, 下肢 12 例。肌电图记录上肢和下肢末端肌肉各 1 块共 38 块肌肉, 有神经性改变的 24 块 (63.2%), 19 例中 EMG 异常 16 例 (84.2%)。其中 5 例重度患者出院时 (12~15 个月后) 复查神经-肌电图较病重时有明显好转, 下肢 MCV、SCV 均 0.01 < P < 0.05, 上肢 MCV、SCV 均 P < 0.01, 差异有显著意义, 但仍有神经性损害。

3 讨论

3.1 23 例正己烷中毒引起的多发性周围神经病患者的痛、触觉 3~4 个月、肌力 4~6 个月、肌腱反射 9 个月后才开始明显好转。可见, 正己烷引起的多发性周围神经病的恢复顺序为感觉—肌力—反射。

3.2 一些重度慢性正己烷中毒病人在脱离接触后 2~5 个月内肌力、感觉和神经传导速度进一步恶化^[1,3,4]。本组仅观察到重度中毒病人的下肢肌力在脱离接触后 2~3 个月内有进一步减退、病情加重的现象, 但差异无显著性, 可能是病例数太少之故。

3.3 神经-肌电图特点 所测 19 例正己烷所致多发性周围神经病为感觉、运动混合型损害。动作电位的波幅下降, 神经传导速度的减慢提示主要为轴索和髓鞘的损害, 通常最易受损的是大纤维。大部分病人在疾病早期肌电图已有改变。运动较感觉神经更易受累, 感觉较运动损害严重, 但恢复较快。下肢较上肢损害严重, 恢复也更慢。神经-肌电图恢复常较神经症状体征为迟, 病程长达数月或 1 年以上, 因为新生有髓纤维的髓鞘往往较薄, 结间段也较短, 其传导速度亦较慢, 与以往报道 4~5 年后仍有神经元性损害或加重的报道相符^[1]。神经-肌电图虽可作为正己烷中毒的客观诊断依据, 但与临床病情演变转归并不完全平行, 正己烷中毒性周围神经病功能恢复程度应主要依据临床表现, 神经-肌电图仅可作为参考^[5]。

3.4 轻、中度中毒病人脱离正己烷接触经治疗后病情会较快好转, 重度中毒病人脱离正己烷接触后肌力损害在 2~4 个月内有加重过程, 但在脱离接触后经过恰当的足够长时间 (6~9 个月) 的治疗, 都能较好康复, 没有遗留后遗症, 说明一般预后良好。故对重度中毒病人应耐心地介绍病情变化规律, 使他们增强信心, 积极配合治疗。肌力损害程度是慢性正己烷中毒分度的重要指标, 建议对病情较重病例最好在脱离正己烷接触 3~4 个月后再进行职业病诊断和分级。

3.5 轻、中度中毒病人脱离正己烷接触后早期即可进行药物治疗、理疗, 并给予积极的功能锻炼。重度中毒的病人早期治疗以药物、理疗为主, 功能锻炼为辅 (鼓励在床上运动), 待病情得到控制时 (脱离正己烷接触 3~4 个月后) 再逐渐增加运动量。轻、中度中毒病人运动时应该注意避免关节扭伤, 严重瘫痪、感觉障碍的重度病人早期宜注意保持肢体关节功能位, 防止废用性功能障碍, 并加强护理, 防止跌伤, 皮肤烧、烫伤和发生褥疮等。

(本文承蒙崔珩主任医师指导, 谨此谢忱!)

参考文献:

[1] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 28-33, 436-439.
[2] 林斯里, 陈嘉斌, 吴子俊, 等. 一起严重的正己烷职业中毒事故报告 [J]. 中国工业医学杂志, 1997, 10 (3): 172-173.
[3] 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): 329-331.
[4] 宋文佳. 正己烷和二硫化碳神经毒性的机制 [J]. 国外医学卫生学分册, 1997, 24 (1): 12-14.
[5] 吴小炼, 朱松华. 75 例正己烷中毒性周围神经病临床分析 [J]. 临床神经病学杂志, 2002, 15 (3): 179-180.