

丙烯酰胺中毒合并脊髓损伤 1 例

A case report on acrylamide poisoning with spinal cord injury

尚波, 傅恩惠

SHANG Bo, FU En-hui

(淄博市职业病防治院, 山东 淄博 255067)

摘要: 介绍 1 例丙烯酰胺中毒合并脊髓损伤患者的临床资料, 探讨两者之间的关系。

关键词: 丙烯酰胺; 中毒; 脊髓损伤

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2007)04-0231-02

1 病例介绍

患者, 男, 51 岁, 农民工, 自 2004 年 2 月 20 日起在一生产聚丙烯酰胺的个体企业从事下料工作。其操作工序为: 用铁铲不间断地将丙烯酰胺结晶体(其中丙烯酰胺单体浓度达 90%)加入反应釜中进行烘干, 得到浓度达 98% 的丙烯酰胺单体, 进入下一道工序。反应釜不封闭, 工作中经常有液体溅到操作者身上。实行 4 人轮班制, 每人每次工作 12 h。每班丙烯酰胺结晶体用量 1.5~2 t。车间长 6 m、宽 4 m、高 2.8 m, 无通风设施。工人工作中戴乳胶手套, 无工作服和其他防护用品。

患者自述工作 1 周后开始出现手掌、前臂、足底部多汗、潮红、脱皮现象, 并伴有头晕、乏力、烦躁不安、记忆力减退、嗜睡、恶心、呕吐等症状。自认为是工作劳累所致, 未进行任何治疗, 继续工作。大约 10 d 后, 开始出现手脚不灵活, 走路腿发软, 下坡时易摔倒。工作 20 d 后上述症状加重, 同时无法完成系鞋带、扣纽扣等精细动作, 用筷子吃饭、大小便都不能顺利完成。遂到当地医院就诊, 诊断及用药情况不详, 经过一段时间的治疗, 不见好转, 且上述症状进行性加重。4 月初, 开始出现说话不清晰、没有依附物不能正常行走和睡眠障碍(自述每天仅睡眠 2 h 左右)等, 于 2004 年 4 月 12 日到我院就诊, 遂收入院。

除患者外, 同岗位的其余 3 人工作 1 周后均出现不同程度的手心多汗, 手掌、前臂等暴露部位潮红、脱皮等现象, 其中 1 人伴有嗜睡、手脚麻木症状, 立即脱离该作业, 以后情况不详。

患者发病前身体健康, 无外伤、手术史, 无服用特殊药物史, 否认家族中有遗传病、传染病病史。

入院查体: T 36.6℃, P 84 次/min, R 21 次/min, BP 155/85 mm Hg。意识清, 精神萎靡, 被他人扶入病房。手掌、足底皮肤潮红并伴有脱皮。心肺无异常, 腹平软, 肝脾肋下未

及。神经系统检查: 双眼水平震颤, 伸舌震颤; 肌张力增高, 双上肢肌力 IV 级, 双下肢肌力 III 级, 双上肢可见动作性震颤, 指鼻试验(+), 轮替试验(+); 四肢皮肤痛觉过敏, 双下肢音叉振动觉减退; 双上肢肱二、肱三头肌反射和双下肢膝反射、跟腱反射均亢进, 双腭阵挛、踝阵挛(+); 巴氏征(+), 霍夫曼氏征(+).

血常规、尿常规、肝功能、EKG 检查均正常。2004 年 4 月 13 日神经-肌电图检查肌电图正常, 左、右胫运动神经传导速度减慢。

入院后给予静脉滴注胞二磷胆碱、能量合剂, 肌注维生素 B₁、B₁₂ 及鼠源性神经生长因子, 同时配合理疗和康复训练。5 月 17 日神经-肌电图检查显示: 左、右胫前肌插入电位延长, 放松情况下出现纤颤波及正锐波, 大力收缩呈混合相; 右腓、左右胫运动神经传导速度减慢, 右尺神经感觉神经传导速度减慢, 提示有神经原性损害。8 月 23 日神经-肌电图检查: 右小指展肌、右拇短展肌、左右胫前肌未发现自发电位, 小力收缩平均时限正常, 大力收缩呈干扰相; 左胫感觉神经传导速度减慢。神经系统检查: 四肢肌张力增高, 双上肢肌力正常, 双下肢肌力 IV 级, 四肢皮肤痛觉过敏, 双下肢音叉振动觉减退, 腱反射亢进, 踝阵挛(+), 巴氏征(+). 病变定位: 小脑、神经传导束、脊髓侧索、后索及周围神经。

根据 GBZ50-2002《职业性慢性丙烯酰胺中毒诊断标准》, 同时参照《中华职业医学》、《神经病学》等文献资料, 诊断该患为: (1) 职业性急性丙烯酰胺重度中毒, (2) 脊髓病变原因待查。

2 讨论

丙烯酰胺中毒主要损害神经系统, 慢性中毒以周围神经系统障碍为主; 亚急性或急性中毒以精神症状及小脑障碍为主, 继脑症状恢复后可出现周围神经病表现^[1]。本例患者从接触毒物到发病, 时间较短, 表现为烦躁不安、记忆力减退、先嗜睡后睡眠困难等精神症状和持物不稳、精细动作难以完成、走路易摔倒等小脑共济失调症状, 入院时肌电图检查正常, 1 个多月后再次检查肌电图, 提示有神经原性损害。经药物治疗和功能锻炼 5 个月后周围神经损伤的症状逐步恢复。从以上发病过程和转归以及同岗位人员有类似发病情况看, 此病例符合急性或亚急性丙烯酰胺中毒的临床表现。

从患者中毒后表现出的另一些临床症状、体征看, 又与常见的丙烯酰胺中毒的临床表现不相符, 如: 经过药物治疗及康复训练 1 年后, 仍不能正常行走, 只能借助于拐杖; 睡

收稿日期: 2006-09-06; 修回日期: 2006-12-01

作者简介: 尚波(1968-), 男, 副主任医师, 从事职业中毒和职业眼病的临床研究工作。

眠障碍, 每天只能睡 2 h 左右; 双下肢疼痛、无力。体征方面: 肌张力增高, 腱反射亢进, 病理征阳性等。以上临床表现与一种以脊髓后索、侧索及周围神经损害为主的脊髓亚急性联合变性的疾病有相吻合的地方。该病早期症状为双下肢无力、动作笨拙、步态不稳、踩棉花感, 随后出现手指、脚趾末端感觉异常, 对称性刺痛、麻木和烧灼感等; 少数患者有手套袜套样感觉减退; 双下肢完全痉挛性瘫, 肌张力增高, 腱反射亢进, 病理征阳性等。有的患者可有易激惹、抑郁、幻觉、认知功能减退等症状。该病的发生与维生素 B₁₂ 缺乏密切相关, 多呈缓慢起病, 多数患者在出现神经系统症状前有

贫血、倦怠、腹泻和舌炎等病史^[3]。而该患者自述发病前身体健康(这一点得到单位同事的证实), 这与脊髓亚急性联合变性发病经过不相符。对于该患者脊髓损伤与丙烯酰胺中毒之间的因果关系, 是直接原因、诱因, 还是巧合, 有待进一步探讨。

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: 675-678.
 [2] 吴江. 神经病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 142-143.

25 例丙烯酰胺中毒临床分析

Clinical analysis on 25 cases of acrylamide poisoning

邢威¹, 傅景海¹, 姚颖²

XING Wei¹, FU Jing-hai¹, YAO Ying²

(1. 辽宁省职业病防治院, 辽宁 沈阳 110005; 2. 沈阳市和平区中心医院, 辽宁 沈阳 110003)

摘要: 对 25 例丙烯酰胺中毒患者的临床症状、体征和神经-肌电图进行分析, 并随访观察部分患者。结果显示, 丙烯酰胺中毒呈周围神经病改变, 神经-肌电图检查对临床诊断具有重要意义。

关键词: 丙烯酰胺; 中毒; 神经-肌电图

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2007)04-0232-02

丙烯酰胺是蓄积性神经毒物, 可经皮肤、呼吸道及消化道吸收, 对中枢及周围神经系统有损害。我院自 1985~2004 年共收治某化工厂 25 例丙烯酰胺(AAM)中毒患者, 现将临床与神经-肌电图检查结果分析如下。

1 一般资料

25 例患者中男 12 例, 女 13 例, 年龄 18~41 岁, 平均年龄 28 岁。接触 AAM 时间最短 21 d, 最长 20 个月, 平均 5 个月。生产工艺流程: 丙烯腈→蒸馏→水合→丙烯酰胺→提纯(冷却结晶)→干燥→包装。25 例患者均为丙烯酰胺结晶岗位工人。其中有 14 例在环境条件差、设备简陋情况下作业, 工人虽有手套、胶鞋和口罩, 但佩戴不佳, 操作中毒物经常溅到身上。另 11 例在更新设备、改革工艺后的情况下作业, 车间空气中 AAM 浓度为 4.4 mg/m³, 仍高于《工作场所有害因素职业接触限值》时间加权平均容许浓度(0.3 mg/m³)和短时间接触容许浓度(0.9 mg/m³)的规定。

2 临床资料

2.1 症状体征

25 例患者接触 AAM 21 d~4 个月后, 出现手足多汗、脱皮、头晕、头痛, 随之手足麻木等症状入院, 其临床表现见表 1。

表 1 25 例 AAM 中毒患者临床表现

症状	例数		体征	例数	
	例数	%		例数	%
头昏	23	92	意识障碍	3	12
头痛、失眠	15	60	肌张力减低	21	84
嗜睡	23	92	痛、触觉减退	25	100
记忆力减退	21	84	振动觉减退	25	100
手足多汗	25	100	共济失调	10	40
脱皮	25	100	肱二、三头肌反射减退	15	60
手足麻木	25	100	膝腱反射减退	12	48
手足无力	25	100	跟腱反射减退	8	32
步态不稳	12	48	跟腱反射消失	17	68

有 3 例出现意识障碍, 其中 2 例呈嗜睡状态, 1 例呈混浊状态; 25 例患者四肢远端音叉振动觉和触觉减退, 并呈手套袜套样分布的痛觉减退; 10 例共济失调的患者中有 3 例为小脑性共济失调, 表现为指鼻试验辨距不良伴震颤, 跟膝胫试验不稳, 7 例呈深感觉障碍引起的共济失调, 主要表现单足不能站立及闭目站立困难。

2.2 肌电图检查

应用 Keypoint 肌电图(EMG)仪进行检查。选择拇短展肌、外展小指肌、第一骨间肌、趾短伸肌和腓肠肌等。判断指标以肌肉安静时有自发电位(纤颤电位、正相电位); 肌小力收缩时运动单位平均时限延长和多相电位增多; 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。结果 10 例肌电图出现自发电位, 肌小力收缩时, 20 例运动单位时限延长, 17 例多相电位增多; 肌大力收缩时 14 例呈混合相, 5 例呈单纯相。

2.3 神经传导速度测定

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)及正中神经、尺神经、胫神经和腓肠神经感觉神经传导速度(SCV)。以低于 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]。表 2 可见, 神经传导速度共测定 128 条神经, 检查 18 条腓总神经中 10 条(55.6%)

收稿日期: 2005-08-22; 修回日期: 2005-12-01

作者简介: 邢威(1974-), 男, 主治医师。