

文章编号: 1672-3384(2005)-04-0060-02

正己烷中毒与救治

【作者】 刘慧芳 陈秉炯

广东省职业病防治院广东中毒急救中心 (广州 510260)

【中图分类号】 R135.1 R45

【文献标识码】 B

有机溶剂种类繁多,正己烷是其中之一。同时,正己烷也是目前国内工业上常用的化学物之一。由于其具有高挥发性、高脂溶性,去污性能强,目前在国内非公有企业应用相当广泛,接触人员日渐增多。正己烷在电子生产行业中用于清洗电子零件的污垢;彩印行业用于清除彩印油污;制鞋行业及皮具厂用作粘胶剂。在生产过程中倘若防护不周,尤其长期加班易致中毒发生。如1996年8月轰动国内外并被媒体称为“怪病”的中毒事件,发生于广东某外资科技电子有限公司电子零件清洗车间,71名生产工人先后出现不同程度的乏力,手、脚麻木,举步困难,甚至瘫痪等病症,病情呈进行性加重,患者即使脱离接触3个月内病情仍继续发展^[1]。2002年某制鞋厂粘胶工序中多名女工也先后出现上述类似症状。经调查,上述两厂的电子清洗液及粘胶液中均含有正己烷,而车间空气中正己烷浓度为 $180 \sim 1\,488 \text{ mg/m}^3$,故导致生产工人发生慢性正己烷中毒。

1 正己烷毒理

虽说正己烷属于低毒化学物,但由于它具有高挥发性、高脂溶性及有蓄积性,所以也应把它视作高危险毒物。人类吸入 17.6 g/m^3 ,10min可引起急性中毒;长期吸入 $106 \sim 8\,800 \text{ mg/m}^3$,可引起慢性中毒。经口摄食约50g可致死。

正己烷可经呼吸道、皮肤、胃肠道吸收。职业性正己烷中毒一般是以呼吸道吸入为主。平均从呼吸道中吸收约占吸入量的 $27.8\% \pm 5.3\%$ 。正己烷吸入体内后主要贮存于含脂肪量高的器官,如血液、脑、肝、脾、睾丸等。

正己烷在肝脏经微粒体细胞色素 P_{450} 及细胞色素C参与其氧化代谢,代谢产物主要是2-己醇,2,5-己二酮等,经肾脏从尿中排出体外。它引起的慢性中毒表现为周围神经病,病理呈轴索改变,其特点是神经丝积聚,造成节段性肿胀,并继发节段性脱髓鞘改变,以长、粗纤维最为明显。

2 正己烷中毒的临床表现

2.1 急性中毒

与其他有机溶剂类同,短时间内吸入较高浓度的正己烷,可引起头痛、头晕、胸闷、四肢乏力、恶心,甚至意识障碍等中枢神经系统症状。常伴有眼和呼吸道刺激症状,如球结膜充血、咽部黏膜充血等。口服中毒者可出现急性消化道和上呼吸道刺激症状。

2.2 慢性中毒

慢性中毒是职业性正己烷中毒的主要发病形式^[2]。

生产工人较长时间(一般数月后)接触低浓度的正己烷可发病,但也有报道最短接触1个月、最长9个月后发病^[2]。起病隐匿,进展缓慢;停止接触1~3个月内症状仍可继续发展。其临床表现主要为周围神经病,呈感觉、运动混合型损害,以运动障碍为主。患者诉四肢远端发麻、刺痛、蚁行感;四肢乏力,上楼梯费力,步行困难等,并呈进行性加重。

查体:四肢远端有程度不同、范围不等的痛、触觉减退或消失,多在肘、膝关节以下,呈手套、袜套样分布;音叉震动觉改变;膝反射及跟腱反射减退或消失;肌力下降,下肢为甚,一般为2~3

级,严重时肌力仅有0~1级;垂腕、垂足而成拖曳步状,严重时四肢瘫痪;肌肉萎缩,以大、小鱼际肌及骨间肌明显而呈爪状指;患者多伴有植物神经功能紊乱现象。

肌电图检查:轻者出现正相波及运动单位动作电位异常;重者出现纤颤电位,感觉及运动传导速度减慢等神经源性损害。

实验室检查:患者尿中可检测到正己烷在体内的代谢产物2,5-己二酮。

3 防治措施

3.1 改善生产环境,降低正己烷的空气浓度。

3.2 正己烷中毒目前尚无特效解毒剂,急性中毒时应迅速将患者救离现场,根据病情按中毒性脑病对症治疗观察。

3.3 发生慢性正己烷中毒,应脱离接触,并采取综合治疗措施:

3.3.1 应用营养神经药物,如B族维生素、肌苷、ATP等。

3.3.2 理疗及体疗,四肢功能锻炼。

3.3.3 中医中药治疗 按摩、穴位注射、针灸,应用活血化瘀中药,改善微循环等。

3.3.4 神经生长因子(NGF)是治疗慢性正己烷中毒周围神经病的新方法^[3],目前认为NGF兼有神经营养因子与促神经突起生长因子双重作用,对神经细胞的生长发育、分化、再生发挥调节作用,是

参与损伤神经再生和功能修复的重要因素,且能使感觉神经、交感神经节数目增加,体积增大,纤维延长,对正常细胞起营养因子作用;能促进神经原分化、发育及轴突的生长;对损伤神经起营养修复作用。有报道外源性NGF治疗慢性正己烷中毒周围神经病8周后,患者神经症状、神经体征(痛、触觉、肌力、腱反射等)、生活能力等方面均比治疗前明显改善。

用法:NGF 20 μ g肌肉注射,每天一次,根据病情每疗程用4~8周。

副作用:个别患者诉注射部位疼痛,余未出现不良反应。

慢性正己烷中毒患者康复缓慢,但经系统综合治疗预后尚好。一般感觉障碍恢复先于运动功能恢复,临床症状恢复先于神经-肌电图改善。

【参考文献】

- [1] 陈秉炯.一起正己烷中毒事故的调查报告.中国不明原因突发性公共卫生事件追述.北京:中国医药科技出版社,2000(1):298~299
- [2] 邝守仁,黄汉林,刘惠芳,等.慢性正己烷中毒102例分析.中华内科杂志,2001,40(5):329~331
- [3] 黄汉林,陈甦生,刘惠芳,等.神经生长因子治疗慢性正己烷中毒周围神经病效果分析.中国职业医学,2004,31(5):11~13

加 油 站

多潘立酮(domperidone)商品名及别名

商品名	生产厂家	商品名	生产厂家
丽珠得宁(片)	丽珠制药	恒邦(片)	连云港豪森制药
宝泰理通(片)	山西宝泰药业	路得林(片)	威海路坦制药
吗叮啉(混悬剂)	西安杨森制药	吗丁啉(片、混悬剂)	西安杨森制药
路得啉(片)	威海路坦制药		

别名

咪哌酮、岛姆吡唑、胃得灵、丙哌双酮、丙哌双苯醚酮、度哌酮、Nauzelin