

· 专题交流 ·

国内外三甲基氯化锡中毒事故分析

唐小江, 黄明, 李斌, 赖关朝, 吴邦华, 李来玉

(广东省职业病防治院, 广东 广州 510300)

摘要: 目的 分析全球三甲基氯化锡 (TMT) 中毒事故的基本情况。方法 收集 Public Med line、Science Direct 和中国期刊网等 2008 年前发表的与三甲基氯化锡中毒事故有关的文献进行统计学分析。结果 1974—2008 年全球共发生 TMT 中毒事故 67 起 (中毒 1 849 例, 死亡 23 例), 其中 98% 以上的病例发生在中国; 自 1998 年后, 中国每年都会发生 TMT 中毒事故, 主要分布在经济快速发展的东南沿海地区及其毗邻的省份; TMT 中毒全年都可发生, 但以 5~8 月份为多发; 中毒原因主要是职业接触有机锡稳定剂如有机锡稳定剂生产、塑料加工成型和回收塑料加工等, 食用 TMT 污染的食物和水等也可引起中毒; TMT 可经呼吸道、消化道和皮肤等多种途径进入体内, 在各年龄段、各性别引起中毒; TMT 中毒的潜伏期为 2 h~3 个月, 多为 3~6 d。TMT 中毒的主要症状包括低钾血症和小脑边缘系统症状两大方面, 可伴有代谢性酸中毒、心动过缓、心肌损伤、肝损伤、肾损伤, 脑 CT 检查可见脱髓鞘改变, 可伴脑电图异常; 中毒程度与尿锡水平无相关性; 目前尚无特效解毒剂, 早期足量持续补钾、积极防治脑水肿是主要的治疗措施。结论 我国 TMT 中毒事故较为多发, 需要加强有机锡塑料稳定剂的生产和使用管理, 有效控制职业暴露。

关键词: 三甲基氯化锡; 中毒事故; 分析

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-221X(2010)05-0352-05

Analysis on poisoning accidents by trimethyltin chloride in the world

TANG Xiao-jiang HUANG Ming LI Bin LAI Guan-chao WU Bang-hua LI Lai-yu

(Guangdong Provincial Prevention and Treatment Center for Occupational Disease, Guangzhou 510300, China)

Abstract: Objective To analyze the general situation of poisoning accidents induced by trimethyltin chloride (TMT) in the world. Methods The papers concerned TMT poisoning accidents in the database of Public Medline, Science Direct and China National Knowledge Infrastructure before 2008 were collected and analyzed. Results The results showed that there were 67 TMT poisoning accidents in total during 1974 to 2008 in the world according to the collected data, in which 1849 were poisoned, 23 died, more than 98% (1814/1849) of the patients occurred in China. Since 1998, the poisoning accidents occurred every year there, and mainly located in the rapidly economy developing areas of China that are the south east coastal provinces and nearby regions. TMT poisoning may occur all the year, the peak period was May–August. The main cause of poisoning was occupational exposure to organotin stabilizer such as production of organotin stabilizer, molding of plastic, machining of recycled plastic. Ingestion of organotin polluted food or water can also induce poisoning. TMT can be absorbed through respiratory duct, digestive tract and skin, induce poisoning in all ages, both men and women, the incubation period varies from 2 h to 3 months, mostly 3 d to 6 d. The main clinical symptoms include hypokalemia and cerebellar limbic syndrome, may accompany with metabolic acidosis, bradycardia, myocardial damage, hepatic injury, renal injury, abnormal electroencephalogram and brain demyelination found by CT or MRI. However, the severity of poisoning is not correlated with urinary tin level. At present, there is still no special antidote available for therapy of TMT poisoning, the main treatments were early and continuously supplying enough potassium on the basis of intimately monitoring serum potassium level, and actively preventing and curing of encephalopedema. Conclusion The data suggested that TMT poisoning accidents are more frequent in China since 1998, therefore, it is urgent to strengthen the management in production and usage of organotin stabilizer for effective control the occupational exposure and poisoning of organotin.

Key words: trimethyltin chloride (TMT); poisoning accident; analysis

收稿日期: 2010-07-14

基金项目: 国家自然科学基金项目 (30771786, 30972458); 中国博士后科学基金 (20060400224); 广东省自然科学基金项目 (06023421); 广东省医学科研基金项目 (B1999010, B2002005, A2004060, A2005067, B2006009, B2007012, A2007058, A2009060); 卫生部卫生标准制 (修) 订项目 (20100303)

作者简介: 唐小江 (1967—), 博士, 主任医师, 博士生导师, 主要从事中毒与解毒技术研究。

含铅塑料热稳定剂正在逐渐退出市场, 代之以无铅稳定剂, 其中有机锡塑料热稳定剂因效果好、用量少、透明度高而被广泛使用; 目前美国、欧盟、日本和中国的有机锡稳定剂的比例已分别占塑料热稳定剂的 50%、12%、15% 和 5%~6%^[1]。有机锡稳定剂的中间体主要是二甲基氯化锡 (dimethyltin chloride, DMT), 毒性不高, 但在其合成过程中会伴生具有较高毒性的三甲基氯化锡 (trimethyltin chloride, TMT)^[2,3]。

TMT的 CAS号为 1066-45-1 常温下是一种无色有腐草气味的结晶, 相对分子质量为 199.27 熔点 38.5℃, 沸点 148℃, 遇热易挥发, 既溶于水又溶于脂, 能经呼吸道、皮肤和消化道完全吸收。近年来, 国内外因 TMT引起的中毒死亡事故连续发生, 我国尤其严重。本文收集 Public Medline Science Direct和中国期刊网等数据库 1978—2008年间发表的 TMT中毒有关的文献, 剔除科学性、可靠性较差的文献后, 共分析国外文献 9篇、中国文献 57篇, 其中重复报道的中毒事故和病

例已被合并; 采用 SPSS 13.0 软件对上述病例进行统计学处理, 并对结果进行客观分析, 以期对 TMT中毒的识别、诊断与治疗、预防与控制提供参考。

1 TMT中毒事故的国内外分布

截至 2008年底, 全球共发生 TMT中毒事故 67起, 中毒 1 849人, 死亡 23人, 其中绝大部分发生在中国。在这些中毒病例中, 除了中枢神经系统损伤外, 低钾血症的发生率为 68.3% (543/795)。详见表 1。

表 1 1978—2008年全球报道的 TMT中毒事故分布

国家(省)	事故起数	中毒人数	死亡人数	测血钾人数	低钾血症人数	事故时间
比利时	2	2	0	0	0	1974—1975
加拿大	1	1	0	0	0	2001
韩国	1	1	0	1	1	2005
挪威	1	2	1	1	1	1991
美国	3	29	1	6	3	1978—1991
中国	59	1 814	21	787	538	1998—2007
福建	5	165	2	8	7	1998—2006
广东	20	389	8	357	324	1998—2007
广西	3	10	2	10	10	2003—2006
湖北	3	16	0	5	2	1995—2008
湖南	3	7	1	7	7	2005—2007
江苏	3	11	0	11	10	2005—2006
江西	2	1 038	7	285	103	1994—1998
浙江	20	178	1	104	75	1999—2008

注: 本表引自唐小江等发表在 Toxicology的论文[4]。
1.1 国外 TMT中毒事故概况

自 1978年比利时报道的 2起 TMT中毒事故以来[3], 国外共有 8篇论文[5-13]报道了 6起共 35例 TMT中毒事故, 其中 2例死亡(表 1)。这些病例分别分布在欧洲(比利时、挪威)、北美(美国、加拿大)和亚洲(韩国); 非洲和南美洲目前尚无中毒事故报道; 中毒主要原因是实验室事故、清洗反应釜等职业接触和误服。

1.2 中国 TMT中毒事故概况

1994年 7月 2~14日江西会昌发生食用有机锡污染猪油中毒事件, 根据油桶标签 Methyltin Mercaptan字样, 考虑为有机锡污染引起的中毒[14]。1995年 7月 14日, 湖北枝江有机锡工厂发生氯化甲基锡管道泄漏, 共 11例中毒[15]。但上述 2起中毒均未进行 TMT分析, 因此, 不能完全确定为 TMT中毒。

1998年 5月 11日, 广东清新发生的塑料窗帘工人职业中毒, 在甲基锡稳定剂 TM-381中检出 TMT 这是我国第一起可确定的 TMT中毒事件[16]。其后, 我国 TMT中毒事件频繁发

生, 截至 2008年底, 共报道 59起, 中毒 1 814例, 其中死亡 21例(表 1), 分别占全球的 88.1%、98.1%和 91.3%。广东是 TMT中毒事故数和死亡人数最多的省; 另一个 TMT中毒高发省份是浙江, 有 16篇论文进行了报道, 经综合分析、剔除重复报道病例, 估计 1999—2008年间浙江共发生 TMT中毒约 20起, 中毒 178例, 其中死亡 1例。总之, 中国的 TMT中毒事故主要分布在东南沿海经济发达地区(广东、福建、浙江、江苏)及与其毗邻地区(广西、江西、湖南、湖北), 似与经济发展状况有关; 目前北方尚无中毒报告。

2 时间分布

2.1 TMT中毒事故的年度分布

自 1978年比利时发生第一起 TMT中毒事故, 截至 1994年, 所有 6起中毒都发生在国外(图 1)。1994年后, 中国开始出现 TMT中毒事故, 特别是 1998年后, 每年都会发生 TMT中毒事故; 2001年后, 每年都在 3起以上, 最多是 2006年, 达 12起, 这与中国近 10多年来大量使用有机锡稳定剂有关。

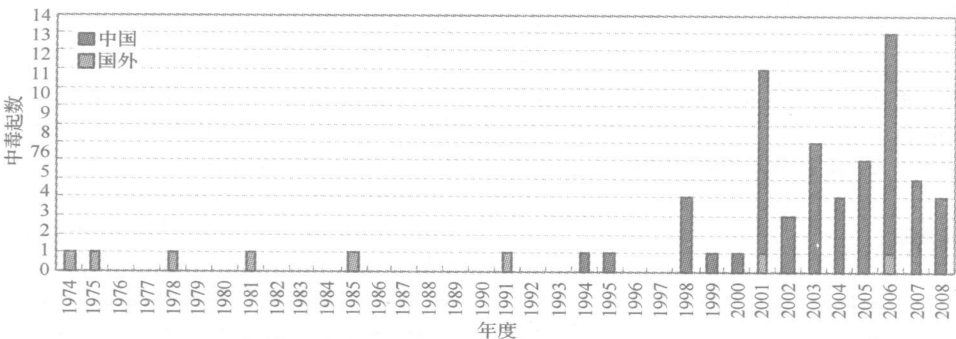


图 1 全球 TMT中毒事故历年分布 (1974—2008年)

2.2 TMT中毒事故的月份分布

对有明确中毒发生月份的 52 起事故进行统计分析表明(图 2), 各月份都可发生中毒, 但以 5~8 月份为多发, 与季节关系明显, 可能是夏天温度高, TMT 挥发增多, 导致呼吸道吸入的量增加; 另一方面工人多穿短袖、流汗, 也增加了 TMT 经皮肤进入体内的机会。

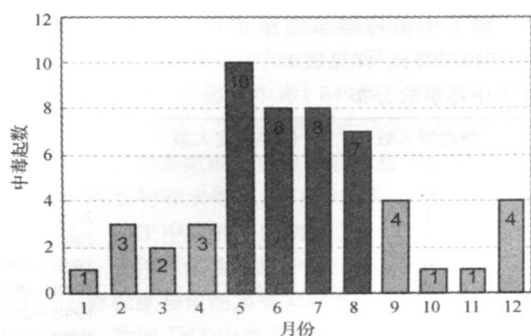
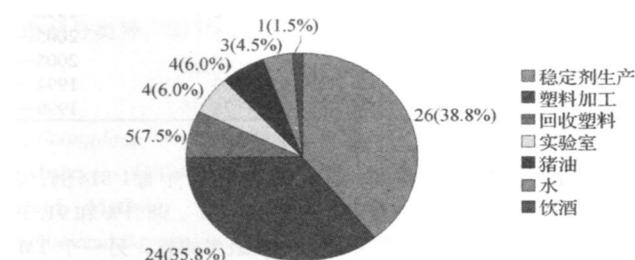
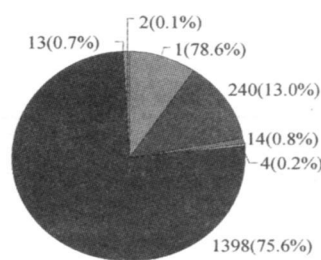


图 2 全球 52 起 TMT 中毒事故的月份分布



A 不同原因的中毒起数 (数字为起数, % 为比例)



B 不同原因的中毒人数 (数字为人数, % 为比例)

图 3 全球三甲基氯化锡中毒事故原因分析

4 中毒途径

由于 TMT 为脂水两溶, 几乎可经所有的途径进入体内, 全球 67 起中毒事故中, 经消化道 (食用污染猪油、饮酒、饮用地下水和地表水) 中毒的有 8 起, 经皮肤 (划破、合并呼吸道) 中毒的 4 起, 其余 57 起 (2 起合并皮肤吸收) 均为经吸入引起的中毒; 很多职业中毒事故虽然报道为呼吸道吸入引起, 但实际上可能合并了皮肤吸收, 应予足够重视。

5 人群分布

TMT 中毒在各年龄段、各性别都可发生, 黄种人、白种人都有中毒报道。彭彪等^[17]报道的食用污染猪油引起的中毒年龄为 1.5~86.0 岁; 唐小江等^[18]报告的广东 76 例中毒事故中, 男性 61 例, 女性 15 例; 年龄 16~45 (27.1±6.4) 岁。按照本文收集的文献, 有 734 例 TMT 中毒病例有明确的性别记载, 其中男性 452 例, 女性 282 例; 职业中毒 267 例, 80.1% 为男性; 而生活中毒 467 例中, 男女比例接近, 分别为 51.0% 和 49.0%。

6 TMT 中毒的临床表现

6.1 潜伏期

TMT 中毒的潜伏期差别很大, 最短为 2 h^[9], 最长为 3 个月^[3], 与接触途径和接触剂量有关。唐小江等^[18]报道的 76 例病例的潜伏期为 12 h~26 d, 多数为 3~6 d, 孙道远等^[20]报

3 中毒原因

TMT 中毒原因主要是工业中毒, 主要包括有机锡稳定剂生产、塑料加工和废旧塑料加工等行业 (图 3A), 占中毒起数的 82.1% (55/67); 中毒 432 例 (23.4%), 死亡 14 例 (60.9%), 中毒死亡率达 3.2%。值得注意的是, 加工废旧塑料引起的中毒十分突出, 中毒死亡率高达 21.4% (3/14); 随着有机锡稳定剂被广泛应用于塑料中, 回收加工旧塑料引起有机锡中毒已成为职业危害的一个新动向。

实验室中毒仅见国外报道, 而污染猪油引起的中毒均发生在中国, 虽然只有 4 起事故, 却引起了 1 398 例中毒, 死亡 7 例 (图 3B)。国外还发生 1 起饮用含有 TMT 的酒引起的中毒死亡事故, 中国也有 3 起因饮用污染水导致的 TMT 中毒死亡事故, 其中在珠海发生的地下水污染引起的 TMT 中毒事故导致 9 起中毒, 1 例死亡, 中毒 3 年后地下水还能检出 TMT, 但至今未能查出污染源; 浙江发生的潭水污染引起 TMT 中毒也未能查出污染源。这些事件提示, 工业发展过程引起的 TMT 水体污染已经对人民生命健康构成威胁。

道的 10 例经口中毒病例, 潜伏期为 1~8 d, 16 例经呼吸道及皮肤吸收中毒病例在接触后 3 h~30 d 才发病。

6.2 中毒症状

全球报道的 743 例中毒病例的中毒症状中, 头晕、头痛、乏力、记忆力下降的发生率分别高达 74.1%、65.3%、52.3% 和 39.4%; 耳鸣、纳差、情感障碍和恶心的发生率为 21.0%~29.3% (表 2)。职业中毒出现烦躁、精神异常、昏迷和攻击行为等精神行为异常的比例远高于生活中毒; 而生活中毒的耳鸣、情感障碍、失眠、腹痛、一过性听力下降、嗜睡、胸闷、心悸、行为异常、焦虑、便秘、幻视、多尿等发生率则较高。但上述病例的临床记录多不完善, 未能考虑中毒程度。唐小江等^[18]对 76 例住院病例的分析表明, 轻度中毒以乏力、食欲不振等低钾血症表现为主, 重度中毒尚可出现头痛、记忆力下降、攻击行为等神经精神症状。

6.3 中毒体征和实验室检查

TMT 中毒主要引起低钾血症、脑电图异常、心电图异常 (表 3)。全球 TMT 中毒病例的低钾血症的发生率为 68.3% (表 1), 低于唐小江等^[18]报道的 81.6%、孙道远等^[20]报道的 84.3% 和张巡森等^[21]报道的 86.8%, 其原因可能主要与病例来源有关。本文收集了全球 TMT 中毒病例中检测血钾的 795 例病例, 包括江西猪油中毒事件中 191 例轻度中毒病例 (其中

表 2 1978—2008 年全球报道的 734 例 TMT 中毒病例主要症状

症状	职业中毒 (267 例)		生活中毒 (467 例)		合计 (734 例)	
	例数	率 / %	例数	率 / %	例数	率 / %
神经系统						
头晕	166	62.2	378	80.9	544	74.1
头痛	119	44.6	360	77.1	479	65.3
记忆力下降	81	30.3	208	44.5	289	39.4
耳鸣	17	6.4	198	42.4	215	29.3
失眠	23	8.6	92	19.7	115	15.7
一过性听力下降	13	4.9	91	19.5	104	14.2
嗜睡	10	3.7	93	19.9	103	14.0
短暂视力模糊	8	3.0	42	9.0	50	6.8
昏迷	27	10.1	1	0.2	28	3.8
反应迟钝	7	2.6	9	1.9	16	2.2
肢体麻木	9	3.4	6	1.3	15	2.0
癫痫	13	4.9	1	0.2	14	1.9
意识障碍	2	0.7	11	2.4	13	1.8
排尿障碍	0	0.0	12	2.6	12	1.6
意识模糊	11	4.1	0	0.0	11	1.5
失去方向	9	3.4	0	0.0	9	1.2
眼球震颤	3	1.1	0	0.0	3	0.4
精神症状						
情感障碍	6	2.2	167	35.8	173	23.6
行为异常	19	7.1	58	12.4	77	10.5
焦虑	4	1.5	71	15.2	75	10.2
幻视	9	3.4	47	10.1	56	7.6
烦躁	29	10.9	14	3.0	43	5.9
忧郁	14	5.2	26	5.6	40	5.4
幻听	9	3.4	24	5.1	33	4.5
暴怒	18	6.7	11	2.4	29	4.0
攻击行为	20	7.5	2	0.4	22	3.0
睡眠障碍	14	5.2	0	0.0	14	1.9
消化系统						
纳差	87	32.6	97	20.8	184	25.1
恶心	45	16.9	109	23.3	154	21.0
腹痛	23	8.6	89	19.1	112	15.3
便秘	1	0.4	60	12.8	61	8.3
腹胀	11	4.1	28	6.0	39	5.3
呕吐	25	9.4	13	2.8	38	5.2
腹泻	1	0.4	20	4.3	21	2.9
口干	5	1.9	0	0.0	5	0.7
呼吸系统						
胸闷	16	6.0	75	16.1	91	12.4
气短	5	1.9	0	0.0	5	0.7
呼吸麻痹	2	0.7	0	0.0	2	0.3
泌尿系统						
多尿	5	1.9	46	9.9	51	6.9
尿频	3	1.1	32	6.9	35	4.8
其他表现						
乏力	191	71.5	193	41.3	384	52.3
心悸	3	1.1	75	16.1	78	10.6
肌肉抽搐	15	5.6	14	3.0	29	4.0
腿痛	14	5.2	0	0.0	14	1.9
性欲减退	10	3.7	0	0.0	10	1.4
肌肉颤抖	2	0.7	0	0.0	2	0.3
发绀	2	0.7	0	0.0	2	0.3
皮疹	1	0.4	0	0.0	1	0.1
生活不能自理	1	0.4	0	0.0	1	0.1

低钾血症 25 例)。考虑到该事件的群发性, 当时中毒诊断主要依据病人主诉, 实际轻度中毒人数应远低于 191 人。如按低钾血症发生数的 3 倍计, 应为 75 人左右。因此, TMT 中毒引起的低钾血症发生率应在 80% (543/679) 左右。另外, TMT

引起的低钾血症多数可持续 1 周以上^[22], 血钾下降与尿碱化有相关性, 并可同时伴有代谢性酸中毒^[20, 23]。

表 3 1978—2008 年全球报道的 734 例 TMT 中毒病例的体征与实验室检查情况

临床表现	职业中毒 (267 例)		生活中毒 (467 例)		合计 (734 例)	
	例数	率 / %	例数	率 / %	例数	率 / %
体征						
腱反射减弱	0	0.0	24	5.1	24	3.3
构音障碍	1	0.4	21	4.5	22	3.0
肌力下降	17	6.4	—	—	17	2.3
体温升高	10	3.7	0	0.0	10	1.4
下肢水肿	0	0.0	6	1.3	6	0.8
小便失禁	5	1.9	0	0.0	5	0.7
皮疹、红斑	3	1.1	2	0.4	5	0.7
踝阵挛	0	0.0	5	1.1	5	0.7
血生化检查						
ALT 升高	53	19.9	31	6.6	84	11.4
血钙降低	31	11.6	34	7.3	65	8.9
血氨升高	61	22.8	—	—	61	8.3
CK 升高	28	10.5	12	2.6	40	5.4
AST 升高	9	3.4	20	4.3	29	4.0
CK-MB 升高	12	4.5	12	2.6	24	3.3
尿素氮降低	0	0.0	14	3.0	14	1.9
其他实验室检查						
脑电图异常	27	10.1	210	45.0	237	32.3
心电图异常	19	7.1	173	37.0	192	26.2
心律减慢	12	4.5	52	11.1	64	8.7
窦性心律不齐	4	1.5	38	8.1	42	5.7
代谢性酸中毒	38	14.2	2	0.4	40	5.4

注: 低钾血症率参见表 1 其中职业中毒为 76.3% (222/291) 生活中毒为 63.7% (321/504) 合计为 68.3% (543/795); 丙氨酸转氨酶 (ALT)、肌酸激酶 (CK)、天冬氨酸转氨酶 (AST)、肌酸激酶同工酶 (CK-MB)。

TMT 中毒病例的心电图很特别, 很少出现低钾血症典型的 ST-T 波改变和 U 波改变, 仅 3.9% 的病例出现心动过速, 但心动过缓却高达 48.7%。TMT 中毒还可以引起心肌损伤、肝损伤和肾损伤^[18]。TMT 中毒程度与尿锡水平无相关性, 故尿锡不能作为 TMT 中毒的诊断依据^[30]。

TMT 中毒的脑电图检查阳性率较高。孙道远等^[30]报道, 48 例病例测定脑电图, 异常者有 26 例, 异常率为 54.2%, 常见有阵发性 δ 或 θ 波、棘波释放、棘波或棘慢复合波, 并与中枢神经系统症状有较密切关系, 但也有出现脑电图异常而无临床癫痫发作者。重度中毒病例中头颅 MR 和脑 CT 检查可见脱髓鞘改变。

综上所述, 随着有机锡塑料稳定剂的广泛使用, TMT 中毒在全球均有发生, 目前已成为我国较为多见的中毒, 需要加强对有机锡塑料稳定剂的生产、使用、流通等各个环节的管理, 以有效控制职业危害暴露, 杜绝 TMT 中毒的发生。

参考文献:

[1] 黄迎红, 王亚雄. 我国有机锡热稳定剂生产现状与研究进展 [J]. 现代化工, 2007, 297 (9): 13-16.
[2] 唐小江, 李来玉. 三甲锡毒性的研究进展 [J]. 中国职业医学, 1999, 26 (6): 46-48.
[3] 刘振中, 赖关朝, 王海燕, 等. 三甲基氯化锡对大鼠、小鼠和兔

- 急性毒性及血清离子的影响 [J]. 中国职业医学, 2008 36 (3): 197-199
- [4] Tang X, Yang X, Lai G, et al. Mechanism underlying hypokalemia induced by trimethyltin chloride: Inhibition of H^{+}/K^{+} -ATPase in renal intercalated cells [J]. Toxicology, 2010 271 (1-2): 40-45
- [5] Fontemps E, Amard G, Bomboir A, et al. Trimethyltin poisoning: Report of two cases [J]. Int Arch Occup Environ Health, 1978 41 (1): 1-6
- [6] Besser R, Kramer G, Thumler R, et al. Acute trimethyltin limbic cerebellar syndrome [J]. Neurology, 1987 37 (6): 945-950
- [7] Rey C, Reinecke H J, Besser R. Methyltin intoxication in six meq: toxicologic and clinical aspects [J]. Veterinary and human toxicology, 1984 26 (2): 121-122
- [8] Yanofsky N N, Nierenberg D, Turco J H. Acute short term memory loss from trimethyltin exposure [J]. The Journal of emergency medicine, 1991 9 (3): 137-139.
- [9] Feldman R G, White R F, Ertan I J. Trimethyltin encephalopathy [J]. Arch Neurol, 1993 50 (12): 1320-1324.
- [10] Kuehner S, Torvik A, Bjornehoe A, et al. Trimethyltin poisoning: report of a case with postmortem examination [J]. Clin Neuropathol, 1992 11 (5): 256-259
- [11] Saary M J, House R A. Preventable exposure to trimethyltin chloride: a case report [J]. Occup Med (Oxford, England), 2002 52 (4): 227-230
- [12] Yoo C J, Kim Y, Jeong K S, et al. A case of acute organotin poisoning [J]. J Occup Health, 2007 49 (4): 305-310
- [13] Ross W D, Emmett E A, Steiner J, et al. Neurotoxic effects of occupational exposure to organotins [J]. Am J Psychiatry, 1981 138 (8): 1092-1095
- [14] 李显英. 赣南猪油食物中毒报告 [J]. 中国食品卫生杂志, 1999 11 (3): 42-43.
- [15] 陈书科, 吴杨, 潘剑波, 等. 氯化甲基锡中毒——附 11 例报告 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1999 17 (2): 113.
- [16] 谢万力, 张东辉, 王俊, 等. 二起塑料行业有机锡中毒调查分析 [J]. 中国卫生监督杂志, 1999 6 (6): 250-252
- [17] 彭彪, 林伟华, 廖江宁, 等. 急性三甲基氯化锡中毒 123 例临床分析 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2000 18 (2): 104-105
- [18] 唐小江, 夏丽华, 陈嘉斌, 等. 13 起三甲基氯化锡中毒事故 76 例临床研究 [J]. 中国职业医学, 2008 35 (2): 91-94.
- [19] 张舸, 徐秋萍, 黄海英. 急性三甲基氯化锡中毒 45 例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2006 24 (5): 308-309
- [20] 孙道远, 张巡森, 陈嘉斌, 等. 急性三甲基锡中毒 52 例临床分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2007 20 (5): 289-292
- [21] 张巡森, 孙道远. 急性三甲基锡中毒临床特点分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2008 21 (2): 106-108
- [22] 唐小江, 夏丽华, 赖朝朝, 等. 10 起三甲基氯化锡中毒事故及 56 例患者的血钾分析 [J]. 中国职业医学, 2004 31 (1): 11-14.
- [23] 平玉坤, 郭丰, 金晓东. 急性有机锡中毒 35 例诊治分析 [J]. 浙江预防医学, 2004 16 (9): 59.

· 短篇报道 ·

从职业病诊断与鉴定谈上岗前体检的重要性

李梅生, 贾允山

(焦作市卫生监督执法局, 河南 焦作 454000)

在职业病诊断过程中, 由于缺乏劳动者的职业史及上岗前职业健康检查的资料, 按照职业病诊断的归因原则 (即责任推定原则), 在做出职业病诊断后, 劳动者与用人单位间往往会为诊断过程中的劳动关系产生不必要的纠纷。

在多年的职业病诊断中, 我们曾遇到过数起由缺乏上岗前健康检查资料而引发的争议。例如: 我市某耐火厂一作业工人自诉 20 世纪 70 年代曾在该单位做过几年操作工, 接触粉尘, 后调到不从事粉尘作业岗位, 多年后体检时查出尘肺。由于当时无健全的职业健康监护档案, 缺乏确切的职业史资料及上岗前体检资料, 更无离岗的职业健康检查, 引发了劳动者与用人单位间的争议, 以致于走上劳动仲裁。近年来, 由于大量农民工涌入城市, 并在一些职业病危害因素严重的作业岗位从事工作, 在定期的职业健康检查中, 也会发现众多的此类现象。

按照《中华人民共和国职业病防治法》第 19 条规定: “用人单位应建立健全职业卫生档案和劳动者健康监护档案”。第 32 条规定: “用人单位应当按照国务院卫生行政部门的规

定组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查, 并将健康检查结果如实告知劳动者。”第 36 条: “劳动者享有职业健康检查、职业病诊疗、康复等职业病防治服务的权利”。以上条款可以看出, 职业健康检查 (包括上岗前、在岗期间、离岗) 既是用人单位在职业病防治工作中应尽的义务, 也是劳动者获得职业健康保障的权利。

职业健康检查应当由省级卫生行政部门批准从事职业健康检查的医疗卫生机构承担, 上岗前健康检查指用人单位对准备从事某种作业人员上岗前进行的健康检查, 目的在于掌握其上岗前的健康状况及有关健康基础资料和发现职业禁忌证, 其健康资料还可作为今后定期健康检查的对照基础。

作为用人单位在安排各类作业工人从事有职业病危害因素的作业时, 要充分考虑到上岗前职业健康检查资料, 如果劳动者未经上岗前体检, 用人单位不了解身体状况, 就不能安排其接触有职业病危害因素的作业。对有职业禁忌者, 用人单位不得安排其从事职业禁忌的作业。

综上所述, 上岗前的职业健康检查对用人单位来讲是预防职业病的重要环节。实践证明, 职业病危害是完全可以预防的, 职业病的危害所造成的各种损害是可以通过实施预防措施予以避免和减少的, 作为职业病防治工作第一责任人的用人单位除了认真搞好在岗期间的职业健康检查, 更应该做好上岗前的职业健康体检和离岗时的职业健康检查, 特别是对临时工、轮换工、季节工 (多为农民工) 等用工形式者更应引起高度重视, 只有这样才能有效的做好用人单位的职业病防治工作, 减少用人单位的费用与支出, 保证劳动者的合法权益, 推动用人单位经济的可持续发展。