

· 事故报道 ·

一起急性三苯基乙酸锡中毒事故调查

道正

(宜兴市疾病预防控制中心, 江苏 宜兴 214206)

2008年 9月 21日我市某企业发生一起急性三苯基乙酸锡中毒事故, 较为少见, 现报道如下。

1 中毒经过

2008年 9月 21日 13:00左右, 某企业农药粉剂分装车间一工人在工作中接触大量三苯基乙酸锡出现头昏、乏力、咽干、胸闷、咳嗽和视物模糊等中毒症状, 未治疗回家休息, 症状进行性加重, 当晚 21:00在区中心卫生院简单处置后于次日 0时送某市级医院急诊, 经解痉、平喘及支持治疗后症状缓解, 9月 28日出院, 常感无力, 无其他后遗症。

2 现场调查

该企业为农药分装厂, 主导产品为溴氰菊酯类农药和粉剂类农药。粉剂类农药品种根据订单生产而异。9月 21日, 企业开始生产 45%三苯基乙酸锡, 该工人从事三苯基乙酸锡搬运和投料工作, 工艺为三苯基乙酸锡 (含量 $\geq 95\%$) 和白炭黑、十二烷基硫酸钠 (K12) 等辅料混匀成三苯基乙酸锡成品 (含量 45%), 再灌装成 100 g/袋。企业在 2008年 5月生产过同类产品, 无中毒现象。

所在车间为单层结构, 高约 5 m, 分隔为投料间和包装间。投料间面积约 15 m², 生产时门窗关闭, 无机械通风, 内有混匀机 2台, 着地设置, 投料口距地面约 1.5 m, 无吸风罩等防尘装置。

该投料岗位日班制间歇生产, 定编 3人, 2~6 h班。具体操作为从仓库搬运原辅料至投料间 (备料), 备齐后开包倒入混匀机投料口, 3人轮流 1人投料, 操作时扬尘较多。

事故发生日气温高达 34℃, 上午患者工作 1 h后, 感胸闷无其他异常未在意; 中午 12时继续投料, 持续 1.5 h 投料后 3人均感胸闷, 接着开始备料, 患者搬塑包 (25 kg) 装 5袋三苯基乙酸锡后, 感头昏、乏力、咽干, 胸闷加重, 视物模糊、鼻痒、清水涕、带血丝, 偶喷嚏咳嗽, 未处理自行到厂休息室至下班回家, 当晚即被送至医院。

工人配备有工作服、防尘帽、防护眼镜、纱布口罩及橡胶手套等个人防护用品。事发当日, 患者穿工作服、戴防尘帽和 2只新纱布口罩, 未使用鼻夹, 未戴防护眼镜和手套, 在下午投料时曾有一袋包装破损, 大量三苯基乙酸锡坠落地面, 患者用毛刷清扫时扬尘明显。现场发现地面、墙面、窗台及投料口有较多紫红色三苯基乙酸锡粉末状沉降物。

企业未向三苯基乙酸锡供货单位索取化学品安全技术说明书 (MSDS), 对三苯基乙酸锡的理化性质、毒性和防护措施

所知甚少; 职工在从事三苯基乙酸锡等农药分装前均无针对性培训, 对职工个人防护用品使用无督查制度和措施, 事故所在车间无职业病危害因素检测记录。该企业曾有多人多次出现其他粉剂农药中毒不良反应, 为此也采取了一些改进措施, 如车间分隔、自动灌装等。调查时已停止生产未进行空气检测。

3 临床资料

患者, 男, 50岁, 2008年 9月 21日晚 9:45因胸闷、气喘、咳嗽 12 h以“哮喘? 农药中毒?” 急诊入住区中心医院。查体: 意识清, 呼吸促, 双肺广泛哮鸣音, T 37.4℃, P 88次/min, BP 130/80 mm Hg, 即给予吸氧和琥珀酸氢化可的松激素 100 mg治疗。当晚 22:50 再次查体, 见口唇发绀, 双肺哮鸣音, 心律齐, 无杂音, 腹软, P 90次/min, BP 130/80 mm Hg, 因症状未明显好转患者提出转院。

当日午夜, 患者转至市人民医院, 以“哮喘重度发作、吸入性肺炎”入院, 喉头喘鸣音, 无痰无咳血, 无胸痛、心悸、精神萎靡。查体: T 38.0℃, P 76次/min, R 24次/min, BP 128/80 mm Hg, 呼吸较促, 肋间隙正常, 两侧语颤音相等, 语音震颤双侧减弱, 无胸膜摩擦感, 双肺叩诊呈清音, 呼吸音粗, 布满哮鸣音, 余未发现异常。

住院当日实验室检查, 血常规 WBC $13.2 \times 10^9/L$, N 0.958, L 0.03, 尿常规 (-), TBIL 39.03 $\mu\text{mol/L}$, BIL 30.89 $\mu\text{mol/L}$, 肝功能正常, 电解质基本正常, 血糖 8.70 mmol/L, 蛋白电泳、CRP正常, 血气分析 FI_2 29%, 氧合指数 441.4 mm Hg, PH 7.379, PO_2 132 mm Hg, PCO_2 41 mm Hg, BE -1.1 mmol/L, SO_2 98.9%。

入院后, 给予甲强龙 80 mg 静脉滴注, 1次/d, 氨茶碱 0.125 g 琥珀酸氢化可的松 200 mg 静脉滴注, bid 予解痉、平喘、抗感染对症支持治疗, 至 22日下午胸闷、气喘略好转, 伴咳嗽, 少许咳痰, 双肺呼吸音粗, 有哮鸣音, 余 (-)。至 23日上午胸闷、气喘症状进一步好转, 仍有咳嗽, 咳少许白痰, 呼吸音仍粗, 可闻及散在哮鸣音。当日胸部 CT 平扫未见异常。至 26日, 已无明显胸闷、气喘, 咳嗽、咳痰进一步好转, 呼吸音粗, 闻少许哮鸣音。27日腹部 B超肝区光点增粗欠均, 上消化道造影无异常。28日出院, 精神欠佳, 口唇无发绀, 双肺呼吸音仍较粗, 未闻及干湿啰音。现常感乏力。

4 讨论

三苯基乙酸锡属有机锡化合物, 常作农药杀菌剂。有机锡化合物有 4种类型: 一烷基、二烷基、三烷基和四烷基化合物, 烷基可为烷基或苯基, 三烷基锡毒性最大, 多为油状液体或固体, 具有腐败的青草气味和强烈的刺激性, 常温下

收稿日期: 2009-10-20 修回日期: 2009-12-10

作者简介: 丁道正 (1970-), 男, 副主任医师, 从事职业病防治工作。

易挥发^[1], 可经胃肠道、皮肤和呼吸道吸收, 而三苯基乙酸锡则不易透过无损皮肤^[2]。

目前认为, 有机锡进入人体后, 在肝脏和血液中浓度较高, 主要经肝微粒体酶脱烷基而代谢转化, 最后大部分经肾脏和消化道排除。急性中毒以中枢神经系统为主要靶器官, 但机制目前尚未完全清楚, 不同的有机锡作用部位不同, 临床表现不同^[3]。国内有机锡中毒报道多集中在烷基锡, 苯基锡中毒罕见报道^[4]。本例患者以哮喘为主要症状比较特殊, 其原因是三苯基乙酸锡本身对呼吸系统的毒性, 还是三苯基乙酸锡为哮喘致敏物作用或两者兼而有之还有待研究。有学者报道有机锡急性中毒患者易出现血 K^+ 降低和血氮升高, 本例无此类异常^[5]。本例患者血糖明显升高可能与大量应用糖皮质激素有关。

我国现有急性有机锡中毒诊断标准仅适用于三烷基和四烷基锡的急性中毒, 苯基锡尚无独立诊断标准。根据患者职业接触史、临床表现, 结合现场劳动卫生学调查结果, 在排除其他疾病后, 根据 GBZ71-2002《职业性急性化学物中毒诊断标准

(总则)》及 GBZ3-2002《职业性急性化学物中毒性呼吸系统疾病诊断标准》诊断为急性三苯基乙酸锡轻度中毒。

本次事故原因主要与企业、职工职业病防治意识薄弱、新项目不进行职业病危害评价、投料口设置过高易扬尘而车间通风除尘措施不落实、职工培训不到位、未正确使用个人防护用品、异常情况处置不当及当日气温高等因素有关。

参考文献:

- [1] 何凤生, 王世俊, 任引津, 等. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 285
- [2] 任引津, 张寿林, 倪为民, 等. 实用急性中毒全书 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 118
- [3] 朱舜. 急性有机锡中毒 58例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2006 24 (10): 623-624
- [4] 吕华东, 林麟. 有机锡污染及其毒性作用研究现状 [J]. 海峡预防医学杂志, 2007 13 (3): 27-28
- [5] 郭丰, 徐秋萍, 陆晓微, 等. 急性有机锡中毒 76例诊治分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2005 14 (2): 163-165

酒精擦浴后出现双硫仑样反应 1例

A case report of disulfiram-like reaction

caused by alcohol sponge bath

慕惠斌

(沈阳市第九人民医院 辽宁 沈阳 110024)

2009年 6月 19日我院收治 1例高热患儿注射头孢类药物后行酒精擦浴物理降温而出现双硫仑样反应, 报告如下。

1 病例介绍

患儿, 男, 8岁, 于 2009年 6月 19日因急性扁桃体炎来院诊治。查体: $T 38.2^{\circ}\text{C}$, $P 96\text{次}/\text{min}$, $BP 110/70\text{ mmHg}$, $R 20\text{次}/\text{min}$, 血 $WBC 15.6 \times 10^9/\text{L}$, $L 0.176$, $N 0.184$ 无药物过敏史。予头孢呋辛钠试敏 (-), 给予 0.9% NS 250 ml + 头孢呋辛钠 1.5 g 静脉滴注。于 11 时输液结束, $T 37.8^{\circ}\text{C}$, 返家。12 日急来院, 查体: 面部、躯干部及双上肢潮红、呼吸急促, $T 39.0^{\circ}\text{C}$, $P 100\text{次}/\text{min}$, $BP 80/40\text{ mmHg}$, $R 24\text{次}/\text{min}$ 询问家长, 患儿因体温升高, 故给予酒精擦浴 (物理降温) 后约 40 min 出现上述症状, 急来院。予以吸氧、肌肉注射异丙嗪 12.5 mg, 10% GS 100 ml + 地塞米松 5 mg 静脉滴注。5% GS 100 ml + 维生素 $C 1.0\text{ g}$ + 维生素 $B_6 0.1\text{ g}$ 患儿较烦躁, 血压 $80/40\text{ mmHg}$ 予苯巴比妥钠 0.05 g 肌肉注射后稍安静, 同时予 5% 碳酸氢钠 100 ml 静脉滴注、0.9% NS 250 ml + 多巴胺 20 mg 静脉微泵注入补充血容量。30 min 后患儿出现恶心、呕吐, 立即予以爱茂尔 1 ml 肌肉注射后缓解。心电图监护示窦性心律, 血氧分压 98%。次日血压逐渐趋于正常。告之家属在使用头孢类抗生素药物时, 严禁使用或服用含酒

精类液体或食物, 随后几日继续应用头孢呋辛钠未出现不良反应。

2 讨论

2.1 本案患儿应用头孢类抗生素后未服用任何药物及含酒精类食物, 仅进行一次酒精擦浴后出现双硫仑样反应。

若应用某些抗生素后饮酒以及接触含乙醇类制品, 会发生面部潮红、眼结膜充血、视物模糊、头颈部血管剧烈搏动或搏动性头痛、头晕, 恶心、呕吐、出汗、口干、胸痛、心肌梗塞、急性心衰、呼吸困难、急性肝损伤甚至惊厥及死亡等, 查体时可有血压下降、心率加快 (可达 120 次/min) 及心电图部分改变 (如 ST-T 改变)。其严重程度与用药剂量和饮酒量有关, 老年人、儿童、心脑血管病及对乙醇敏感者更为严重, 这种反应一般在用药与饮酒后 15~30 min 或静脉输入含乙醇的注射剂时发生。

2.2 随着头孢菌素类抗生素在临床上的广泛应用, 双硫仑样反应的发生呈增加趋势。医护人员只是注重了对成人的宣传, 而忽略了儿童这一群体, 由于以往对此类病例临床报道不多, 药品说明书也较少提示, 故易误诊。

2.3 护士在使用可引起双硫仑样反应的药物时, 静滴速度不宜过快, 密切观察。并告知患者在使用这类抗菌药期间及停药后 5~7 d^[1] 避免饮酒或进食含有乙醇的饮料、食物、药物, 以及禁用酒精进行皮肤消毒或擦浴降温^[2], 尤其对心血管疾病、肝功能异常、肾功能不全、年老体弱的患者更应注意。对于高热须行物理降温患者可采用温水擦浴或冰袋降温。如果出现双硫仑样反应及时就医。

参考文献:

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典临床用药须知 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2000: 637
- [2] 虞宁娜, 吴笑春, 辛华雯. 警惕抗菌药物与乙醇相互作用致双硫仑样反应 [J]. 药物不良反应杂志, 2003 6: 381-383