

性多发神经病变之前,部分患者可发生肌无力,并由此引起呼吸麻痹,此称中间型综合征(Intermediate Syndrome, IMS)<sup>[3,4]</sup>。本文报告的病例在中毒后第5天突感胸闷、气急,且有呼吸、心跳骤停,复苏后,两侧呼吸音极度低弱,需人工呼吸机辅助呼吸,17天后自主呼吸方恢复正常,可能即IMS所致,值得临床高度重视。

2.3 动物实验表明,大鼠敌百虫经口染毒后显示心率明显减少, T波升高, S-T间期明显延长, R波升高, P-R间期延长。本病例亦有类似的EKG表现。目前认为,大剂量的有机磷酸酯引起的心脏毒性是普遍的,其作用机理可能与磷酸酯对心肌细胞离子通透的干扰有关,即通过肌质网的钙泵系统刺激钙离子的摄取和ATP的水解。实验表明使用异搏定配合阿托品治疗能有效地调节心律,改善心肌缺血<sup>[5]</sup>。

2.4 敌百虫为胆碱酯酶直接抑制剂,在经口中毒出现严重症状的早期常使用复能剂。本文报告病例初期使用了6克解磷定

后, AChE活力从10单位下降至0单位,似觉复能效果不佳,有报告胍类化合物尚有非复活化效应,能有助于维持肌膜的N-M接点功能,维持呼吸,故目前认为无论AChE可否被其复活,均应投用胍类药物。在阿托品的使用上仍应坚持早期足量、迅速阿托品化的原则,本例早期阿托品使用不足是为教训。

### 3 参考文献

- 1 工业毒理学编写组. 工业毒理学(下册). 上海: 上海人民出版社, 1977. 751
- 2 孙维生 主编. 职业中毒病例研究. 化学工业出版社, 1990. 140
- 3 朱明钦 施明露. 有机磷农药的神经毒作用中间综合症两例报告. 中国工业医学杂志, 1991, 4(3): 54
- 4 薛寿征. 急性有机磷农药中毒的中间型综合症. 职业卫生丛刊. WHO 职业卫生合作中心(上海), 1994.
- 5 周志俊 等. 有机磷农药中毒大鼠的心电图变化研究. 职业卫生丛刊. WHO 职业卫生合作中心(上海), 1994. 12~16

(收稿: 1998-10-23 修回: 1999-01-04)

## 2-甲基-4-硝基苯胺中毒性肝病 13 例临床分析

朱小予 陈浩坤 朱月田 叶丽芳 平正舟 沈锁锁

关于2-甲基-4-硝基苯胺中毒的报道极少。1996年锡山市某镇办化工厂发生亚急性2-甲基-4-硝基苯胺中毒性肝病13例,死亡1例,现总结分析如下。

### 1 一般资料

13例中男性11例,女性2例;年龄18~55岁。从事该操作前均为农民。烘干、粉碎、包装工11例,水解工2例,均密切接触2-甲基-4-硝基苯胺。厂房缺乏防尘防毒设施,个人防护不严,生产中有大量2-甲基-4-硝基苯胺粉尘及部分蒸气逸出,导致车间空气、墙壁、地面、工人体表严重污染。该产品于1996年7月8日投产,8月17日~8月26日陆续发病13例。接触至发病最短5天,最长23天,平均12天。

### 2 临床资料

#### 2.1 症状和体征

13例均以肝病症状和体征为主,未见化学性发绀,见表1。

表1 13例亚急性2-甲基-4-硝基苯胺中毒的症状和体征

症状体征	占病例数		症状体征	占病例数	
	例数	%		例数	%
头晕	11	84.6	腰痛	3	23.1
乏力	7	53.8	发热	6	46.2
食欲不振	7	53.8	巩膜皮肤黄染	5	38.5
恶心呕吐	3	23.1	肝肿大压痛	6	46.2
腹胀痛	5	38.5	脾肿大	1	7.7
尿色深黄	6	46.2	腹水征	2	15.4

1例重度中毒病例有烦躁、呻吟、谵妄、无尿、口鼻溢血、眼球突出、腹水等体征。

#### 2.2 实验室检查

ALT升高(115~6505U/L)13例(100%),AST升高(55~5635U/L)12例(92.3%), $\gamma$ -GT升高(64~117U/L)6例(46.2%),BILT增高(34.7~351.6 $\mu$ mol/L)及尿胆红素阳性7例(53.8%)。甲、乙、丙、戊肝炎标志物检测 HBsAg 阳性2例(15.3%),抗-HBs 阳性3例(23.1%),余均阴性。X线胸片、心电图未见异常。血红蛋白、白细胞数、血小板数均在正常参考值范围。10例(76.9%)B超显示肝内光点密集、增粗。4例严重病例,3例BUN为12.5~21.8mmol/L;Cr为246~800 $\mu$ mol/L;2例PT延长(16''~115''),其中1例血钾6.9mmol/L,CT9',FG1g/L,3P(+).按职业中毒性肝病诊断标准(GB16379-1996)诊断:轻度亚急性中毒性肝病8例,中度1例,重度4例。

#### 2.3 治疗经过

全部病例静脉滴注葡萄糖及维生素C,给予肝炎灵、垂盆草、茵枝黄、强力宁、肝细胞生长素等中西药物保肝。重症病例短程使用大剂量地塞米松,给予还原型谷胱甘肽,适量输入白蛋白支持,使用先锋霉素防感染。经治疗,除1例死亡病例外,轻度中毒23天、中度中毒30天、重度中毒37天后症状体征逐渐消失,肝、肾功能恢复正常。1例重度中毒患者,起病急骤,主要表现为剧烈腹痛、发热、烦躁、谵妄、无尿,ALT、AST均高达5000U/L以上,病情在3天后迅速恶化,除肝功能严重损害外,合并急性肾功能衰竭,消化道出血,DIC形成。经给予血透、血滤、大剂量强的松龙及维生素C,输血、血浆及纤维蛋白,抗生素,抗休克等综合治疗,病情未能逆转,于

入院第9天死于多脏器功能衰竭。死后作尸体解剖，肝细胞弥漫性坏死，近曲肾小管弥漫性变性坏死为主要病理所见。用H酸法检测，显示肝、肾、脾组织中含有中等量以上苯胺类基团化合物。病理诊断为急性中毒性肝病、肾病（符合2-甲基-4-硝基苯胺中毒）。

### 3 讨论

3.1 2-甲基-4-硝基苯胺急性中毒较为罕见，国内于1992年首次报道<sup>[1]</sup>。本组13例起病急骤，其临床以头昏、乏力、食欲差、腹胀痛、肝肿大压痛多见，伴发热6例，出现黄疸5例，临床表现酷似肝炎，故易忽视化学性病因，造成误诊，而在查明该毒物接触史的情况下，方能作出中毒性肝病的诊断<sup>[2]</sup>。本组病例中为排除病毒性肝炎，检测了已知病毒性肝炎标志物，结果发现HBsAg阳性2例，抗-HBs阳性3例，其中除1例为在治疗过程中由阴转阳外，其余各例均表现为既往感染。

3.2 2-甲基-4-硝基苯胺（商品名红色基RL）属苯的氨基硝基化合物，是一种亲肝毒物，肝脏是该毒物的靶器官，但为非高铁血红蛋白形成剂。本组病例均未见化学性发绀，由于中毒初期缺乏这一征象，常失去警惕。查明该毒物接触史是明确病因诊断的基本依据。重症病例多数合并肾损害，可导致急性肾功能衰竭，此为毒物对肾脏的直接损害作用<sup>[1]</sup>。部分病例无明显症状和体征，仅有肝功能变化，早期检查有助于诊断，指标以ALT最为敏感。

本病具有发病急、病程短、变化快、恢复快的特点。目前尚无特效解毒剂，主要针对毒物作对症排及支持治疗。轻度中毒除休息外，使用葡萄糖、维生素C及中、西药作保肝治疗。中、重度中毒短程使用糖皮质激素，给予还原型谷胱甘肽、

肝细胞生长素等并使用抗生素防感染。本组13例采用上述方案治疗，12例于1~2月恢复。对病程中出现少尿，血中尿素氮、肌酐升高病例，提示肾脏严重受损，除采取综合措施保护肝肾外，及早透析至关重要。

3.3 该组病例中1例死亡和4例中、重度病人均为密切接触成品的烘房、粉碎包装工，每班工作7~12小时不等，最短仅工作5天，最长15天；8例轻度中毒病人中烘房工4人，另4人为粉碎、包装兼做水解工，实际接触6~14天，且经常变换工作岗位。罹患率92.86%，该厂其他工种无一发病。可见发病严重程度和接触毒物的浓度和时间相关。

3.4 该13例发病类似1991年宜兴市发生的死亡3人中毒事故<sup>[1]</sup>。主要原因有投产未经监督部门审查批准，缺乏工艺流程的合理布局和相应通风、防尘防毒设施，工厂领导和操作人员均缺乏必要的防护知识。故防止此类中毒事故发生首先应对化学品生产进行严格的预防性卫生监督，尤其是乡镇企业更要开展经常性监督监测，控制源头；其次大力普及化学物中毒防治知识，以便早发现、早治疗，防止误诊、漏诊。目前乡镇小化工厂数量多，设施差，人员素质低，事故隐患多，提高乡镇卫生院救治、诊断水平尤为必要。

（本文承蒙上海市第六医院任引津主任指导，谨致感谢。）

### 4 参考文献

- 1 彭四盟 朱月田，等. 2-甲基-4-硝基苯胺急性中毒临床病理讨论会. 中国工业医学杂志, 1994, 7(1): 56
- 2 任引津 张寿林, 主编. 急性化学物中毒救援手册. 上海: 上海医科大学出版社, 1994, 69

（收稿：1998-06-30 修回：1998-09-01）

## 急性水合肼中毒3例报告

郭丽萍 褚风梅 董云飞 崔守明 任冰

1996年6月17日下午，市某电力安装公司3名司机用面包车运输一批罐装水合肼，因部分罐密闭不严，致使水合肼泄漏，污染车内空气。当时可闻到一股强烈的氨味，3名司机相继发生急性中毒，后被送至某医院就诊，由于医院不明毒物性质，未给予处理，于1996年6月18日晚7时转送我所。

3名中毒患者年龄29~34岁，既往健康。接触水合肼20分钟后感觉双眼灼痛、流泪、畏光，伴咳嗽、痰多。接触水合肼6小时后，眼痛伴肿胀，目不能睁，持续流泪，伴有头晕、头痛、乏力、咳嗽、胸闷、咽痛、恶心、呕吐等症状。

查体：双眼睑重度红肿，睑结膜和球结膜充血水肿，角膜表层浸润，边缘轻度浑浊，呈散在点状，但无表皮脱落，前房水轻度浑浊，虹膜稍肿胀，无粘连，瞳孔对光反应存在，调节反应减弱，直径2~3mm。

实验室检查：白细胞总数 $8 \times 10^9 \sim 12 \times 10^9 / L$ ，中性粒细胞0.70~0.85。胸部X线片：1人肺纹理增粗，其余2人未见异常。肝功能、尿、便常规，心电图未见异常。

治疗：入院后给予地塞米松、环丙沙星、维生素C、维生素B<sub>6</sub>、复合维生素B、维生素E等治疗。眼部用2%硼酸液冲洗，4%利多卡因水与0.25%氯霉素水滴眼，涂红霉素眼膏。1%普鲁卡因两侧颞浅动脉注射。自家血、维生素C、阿托品两眼球结膜下注射。两耳垂放血。眼痛、烦躁不安者肌注安定。经上述治疗处理后分别住院4~7天，双眼视力恢复到0.8~1.5治愈出院。

### 讨论

水合肼是联氨（ $NH_2NH_2$ ）与水结合的产物，为无色液体，强碱性，具强氨气味，可经皮肤、消化道、呼吸道迅速吸收，对磷酸吡哆醛酶系统有抑制作用，能引起局部刺激，可引起眼、