

甘露醇、能量合剂、乙酰谷酰胺等治疗以改善神经细胞代谢,防治脑水肿及中毒性脑病,并进行抗感染、镇静、维持水电平衡,处理合并症。

除1例合并颅底骨折,1例呼吸、心跳停止后,呼吸未复苏,伴严重心律失常等合并症,20小时后死亡外,其余54例全部抢救成功,但遗有癫痫、病窦综合症、阵发性室性心动过速,室性期前收缩各1例;多数患者在中毒后3~5年内主诉闻到异味或劳累后头痛、头晕。

## 2 讨论

急性中毒一般当时很难采样测定现场空气毒物浓度。从工艺流程资料可知设备内含有40~90%的 $H_2S$ 气体;一次现场测定空气中 $H_2S$ 为728ppm;事故现场可发现死亡的动、植物,可闻到臭鸡蛋味等,故确定为急性 $H_2S$ 中毒。

此56例急性 $H_2S$ 中毒临床表现与国内报道一致。归纳除有对眼和呼吸道粘膜刺激症状及全身无力、恶心、呕吐、胸闷等一般刺激症状外,主要显示对中枢神经系统损害的各种表现,即意识障碍,严重者合并呼吸循环衰竭等多脏器衰竭。

若将意识程度和合并症作为中毒分度主要根据,可分为4级:

(1)无意识障碍,仅有一般刺激症状和上呼吸道刺激,精神萎靡3例。

(2)轻度意识障碍,表现意识模糊、嗜睡、朦胧、神志恍惚。

(3)意识丧失呈浅昏迷状态,对声音、疼痛刺激无反应,没有自主动作,可有大、小便失禁,R、BP、P正常。脱离现场和抢救后昏迷仍持续数小时或意识障碍程度减轻。

(4)闪电性意识丧失后呈重度昏迷,伴抽搐、惊厥、合并其它多脏器衰竭。

根据GB8789-88“职业性急性硫化氢中毒诊断标准和处理原则”,有轻度意识障碍诊断为中度中毒,是否条件太宽?建议无意识障碍诊断为刺激反应,轻度意识障碍诊断为轻度中毒。另外,“标准”把昏迷一律诊断为重度中毒也不合适。厂区保健站、职工医院距离现场较近,常可见到急性 $H_2S$ 中毒病人意识丧失呈浅昏迷状态,积极抢救,脱离现场后几小时意识障碍程度即见减轻,故建议这种经抢救后可迅速恢复,无明显并发症的浅昏迷可诊断为中度中毒;仅那些深昏迷,并发脑水肿、肺水肿、呼吸循环衰竭者方诊断为重度中毒为宜。

# 急性有机氰化物中毒的救治体会

## ——附19例报告

广东省茂名市职业病防治院(525011) 张一峰

本文总结了19例急性有机氰化物中毒的临床资料,并就这类毒物急性中毒的救治问题进行了讨论。

### 1 一般资料

19例中,男14例,女5例,年龄16~46岁;其中丙烯腈中毒17例,丙酮氰醇中毒2例。按国家诊断标准(GB7794-87),有急性轻度中毒10例,急性重度中毒9例。重度中毒9例中有4例合并大面积烧伤,烧伤面积达75~95%。中毒原因是生产事故引起毒物的溢漏或爆炸。

### 2 临床表现

从本组病人临床表现看,病情进展很快,前驱期、呼吸困难期、惊厥期、麻痹期等各期界线并不明显,有些病人中毒后即很快进入休克、昏迷状态。本组病人的主要临床表现为:头晕、头痛、胸闷、恶心呕吐、手脚麻木者19例;口唇紫绀8例;血压偏低或休

克者6例;四肢抽搐、神志不清或昏迷者7例;呼吸困难15例;口吐白沫3例;眼结合膜充血10例;皮肤呈鲜红色9例;皮肤出现境界清楚充血2例;皮肤丘疹1例。

### 3 实验室检查

19例中尿硫氰酸盐升高11例(正常参考值:吸烟者为14mg/L,不吸烟者为2.0mg/L),轻度蛋白尿4例,血白细胞升高9例,谷丙转氨酶升高4例,心电图ST段降低4例,窦性心动过速7例。

### 4 治疗

4.1 本组重度中毒病例均经厂卫生所现场救治,脱离现场,脱去被污染的衣服;清洗皮肤,吸入亚硝酸异戊脂1~4支及/或注射硫代硫酸钠0.64~2.5克后送入医院治疗(当场死亡1人,合并大面积烧伤的4例患者送市人民医院治疗)。

4.2 入院后即对重度中毒病人给予高流量吸氧, 静脉推注硫代硫酸钠 2~3 克, 并静脉滴注硫代硫酸钠。第 1 天总量达到 10~25 克 (0.25~0.5mg/kg), 第 2 天起每日给予 0.64~3 克, 维持 7~10 天。

4.3 抗感染及预防并发症。对合并烧伤病人, 除隔离、清创等治疗外, 给予大剂量抗生素联用; 并注意水电解质紊乱及酸碱平衡, 防止急性肾功能衰竭及中毒性心肌炎、坠积性肺炎和泌尿系统感染。这类病人在爆炸现场还同时吸入了大量一氧化碳混合性气体及刺激性气体, 在治疗中还应注意防治病人发生脑水肿、肺水肿, 如早期给予足量的皮质激素等。

4.4 对症支持治疗。如细胞素 C、维生素 C、ATP、辅酶 A、复合维生素 B 等, 对病人的康复和减少后遗症有一定帮助。

4.5 高压氧治疗。重度中毒病人, 应尽早给予高压氧治疗, 对病情恢复 (特别是神经系统恢复) 和减少后遗症大有益处。

经过上述治疗, 谷丙转氨酶、蛋白尿一般在一星期内恢复正常, 心电图 ST 段下移也多在 15~30 天内恢复正常。本组病人死亡 3 例, 均为合并大面积烧伤者, 其余经 1~90 天治疗后均痊愈出院。有后遗症者 4 例, 2 例为中毒性脑病, 2 例有植物性神经系统及周围神经损害。

## 5 讨论

5.1 急性有机氰化物中毒的特点 由于毒物进入人体后可分解游离出一定数量的氰根, 所以与急性无机氰化物中毒机理基本相似, 临床表现也大致相同。但急性有机氰化物中毒可有数小时至 24 小时的潜伏期, 故不可单从现场抢救时的临床表现来判断中毒程度的轻重, 本组病例中就有 1 例由于没有出现急危症状, 忽视了及时治疗, 而导致后遗症发生。

5.2 关于解毒药的应用 本组病例除现场吸入亚硝酸

异戊脂 1~4 支外, 入院后并未常规使用亚硝酸钠。因为重度中毒患者往往伴有休克或血压偏低, 使用亚硝酸钠可能会加重休克, 不利于抢救。通常只使用硫代硫酸钠作为解毒剂, 也取得满意效果, 关键是用药的剂量要足, 疗程要长。一般用 10~15% 的浓度每次 10~15g 以 2~3ml/min 速度静脉推注; 浓度过高或速度过快都可引起头痛、呕吐及血压下降。

5.3 注意混合性中毒 混合性中毒多发生于大型爆炸等恶性事故中。如本组有些病例参加了现场抢救工作, 未戴防毒面具, 而吸入大量一氧化碳及厂内因事故而引起溢漏的其它刺激性气体, 此时要警惕脑水肿和肺水肿的发生。

5.4 预防后遗症的发生 由于急性有机氰化物中毒时, 首先受损的是中枢神经系统, 抢救措施不得力或用药不当, 均是造成后遗症的常见原因。本组 4 例后遗症中, 有 1 例中毒性脑病患者与不及时使用解毒药物有关, 其余 3 例与使用维持量解毒药物疗程不够及/或未投足够的神经营养药有关。高流量吸氧可使氰化物与细胞色素氧化酶的结合逆转, 并可促进硫代硫酸钠与氰化物结合生成硫氰酸盐。吸氧还可以提高动脉分压, 增加组织供氧量, 有利于患者治疗和恢复。

5.5 硫代硫酸钠试验 硫代硫酸钠临床副作用较少, 主要有头晕及血压下降等, 但有人在注射后发生休克, 恶心呕吐, 心动过速等表现。由于硫代硫酸钠是氰化物中毒的特效解毒药, 所以有机氰化物作业新工人上岗前, 均应做硫代硫酸钠试验。方法是: 把硫代硫酸钠配成 10~15% 左右的溶液, 每人缓慢静脉注射 0.25~0.32g, 观察 15 分钟。凡出现明显的眩晕、头痛、恶心呕吐、血压低于 12/8kPa (90/60mmHg) 或心率超过 110 次/分者, 应建议厂方将其调离氰 (腈) 化物工作岗位。

(上接第 206 页)

- 7 Levin D E, et al. Modified fluctuation test for the direct detection of mutagens in foods with *Salmonella typhimurium* TA<sub>98</sub>, *Mu Res* 1981; 85: 309
- 8 刘占琴, 等. 厨房煎炒油烟致突变性研究. *环境与健康杂志* 1987; 4: 10

- 9 李丽, 汤平涛. 醋酸纤维滤嘴对香烟主流烟气苯并(a)芘、烟碱、鱼油的滤除效果及意义. *卫生毒理学杂志* 1992; 6: 108
- 10 汤平涛, 周少琴. 香烟和主流烟气颗粒物中 <sup>210</sup>Po、Cd、Pb 检测及醋酸纤维滤除效果与意义. *卫生毒理学杂志* 1992; 6: 109

(上接第 208 页)

## 4 参考文献

- 1 江鱼. 精液的生物化学. 见: 谢文英等, 主编. 男性学. 第 1 版. 上海: 上海科学技术出版社, 1991: 150~162

- 2 熊汝发, 等. 11 例正常男子精浆中无机元素锌、铜、镁、钙、钾、钠含量测定. *生殖与避孕* 1986; 6: 28
- 3 吴明章, 等. 我国正常生育力男子精浆微量元素研究. *生殖与避孕* 1984; 6: 5