

# 急性硫化氢中毒对心脏影响的探讨

王佩丽 陈惠忠 孙道远 陈卫杰 王 斐

硫化氢是强烈的神经毒物。随着我国急救医疗水平的提高,急性硫化氢中毒早期由中毒性脑病所致的死亡率已有所下降,但由心脏损害所致的死亡率却有所上升,并业已引起人们的关注。本文通过对 5 例急性硫化氢中毒患者心脏损害的临床资料分析,就急性硫化氢中毒对心脏的影响作一探讨。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

5 例均男性,年龄 22~46 岁,无心血管疾病史。在两次急性硫化氢中毒事故中,3 例患者均在闻及浓烈的臭蛋味后出现不同程度的意识障碍,2 例同时伴有中毒性肺水肿。3 例患者经现场急救后转我所治疗,2 例患者于病程第 4 天转我所治疗。

### 1.2 主要症状、体征及辅助检查

见表 1

表 1 主要症状、体征及辅助检查

病例	年龄(岁)	意识障碍程度 时间	咳粉红色 泡沫痰	胸闷	上腹 部胀	肺部 湿音	心音 低钝	心动 过缓	肝肿大	肝颈 返流	心电图 异常	心肌酶 谱异常
1	27	重度 18h	+	+		+	+	+	+	+	+	+
2	34	重度 2h	+	+	+	+	+	+	+		+	+
3	34	重度 0.5h		+				+			+	+
4	46	轻度 3~5min		+	+		+		+	+	+	+
5	22	重度 1.5h		+	+			+			+	

### 1.3 心肌酶谱测定

LDH(乳酸脱氢酶)、AST(天门冬氨酸转氨酶)测定,其

本组病例作了 CK(肌酸激酶)、CK<sub>2</sub>(CK 同工酶) 结果分析见表 2

表 2 心肌酶谱测定结果分析

病例	最高值 (U/L)				最早出现异常时间 (病程第 天)			最高异常值出现时间 (病程第 天)			恢复正常时间 (病程第 天)		
	CK	CK <sub>2</sub>	LDH	AST	CK	LDH	AST	CK	LDH	AST	CK	LDH	AST
1	6 119	386	394	115	1	1	1	4	1	2	7	6	7
2	3 830	178	354	74	1	1	1	4	2	2	6	5	5
3	710		259	42	1	1	1	2	1	1	4	2	2
4	172	14	192	< 35									
5	139		189	< 35									

\* 此 2 例于病程第 5 天始测定

### 1.4 辅助检查结果

心电图检查结果分析见表 3

表 3 心电图检查结果分析

病例	出现异常时间 (病程第 天)	恢复正常时间 (天)	窦缓	偶发 房早	左室 高电压	T波 改变	S-T 段改变	Q-T 延 长	不完全性房内 传导阻滞
1	1	11	+		+	+		+	
2	1	90	+	+		+		+	
3	1	25	+			+		+	
4	4				+	+	+	+	+
5	4	12	+			+		+	

作者单位: 200003 上海市劳动卫生职业病防治研究所

例 1 例 2 例 3 于病程第 48 天彩色多普勒超声心动图检查, 结果示正常。

## 2 讨论

### 2.1 诊断

5 例患者中 3 例发生于打开生活性排污管道口时, 2 例发生于消除下水道污物时。5 例均在闻及浓烈的臭蛋味后出现不同程度的中枢神经功能障碍, 3 例伴有中毒性肺水肿, 故急性硫化氢中毒诊断明确。根据急性硫化氢中毒诊断标准 (GB8789-88), 4 例患者可诊断为急性重度硫化氢中毒, 1 例可诊断为急性中度硫化氢中毒。从临床资料分析, 5 例患者均有胸闷症状, 4 例有心动过缓, 3 例有心音低钝和肝脏肿大, 2 例肝颈返流征 (+), 4 例心肌酶谱测定异常, 心电图检查 5 例均有异常表现, 提示 5 例患者均存在着不同程度的中毒性心脏损害。故提示对于中度以上的急性硫化氢中毒患者应早期进行心脏监护, 及早给予改善心肌代谢的药物, 以防心脏损害的发生和发展。

### 2.2 心脏损害类型

国内外文献曾报道 5 例急性硫化氢中毒引起迟发性心肌梗塞<sup>[1-4]</sup>, 其中 3 例心电图出现急性心肌梗塞的改变, 另 2 例除心电图改变外伴有心肌酶谱的异常增高。1979 年国际心脏病学会和协会及世界卫生组织临床命名标准化联合专题组制订了急性心肌梗塞诊断标准。其判定方法为: 如果出现肯定性心电图改变和/或肯定性酶变化, 即可诊断为明确的急性心肌梗塞, 病史可典型或不典型。本组例 1 例 2 例血清酶呈序列变化, 例 1 例 2 尚伴有心脏特异性同工酶 CK<sub>2</sub> 的升高。按照上述诊断标准及判定方法, 此 3 例患者可诊断为急性心肌梗塞。但根据临床所见, 急性心肌梗塞伴有心脏功能不全或泵衰竭的患者, 病情凶险, 预后极差。而本组病例除有心肌酶谱增高外, 2 例伴有右心衰竭, 但在整个病程中病情较稳定, 治疗效果较好, 与急性心肌梗塞的临床过程不符, 且病程第 48 天的超声心动图检查结果示正常, 均支持弥漫性中毒性心肌炎的诊断, 且病变是可逆的。这是急性硫化氢中毒所致心脏损害的另一种类型, 与国内外文献报道的意见<sup>[1-3]</sup>并不一致, 值得进一步探讨。

### 2.3 心肌酶谱改变

本组 3 例患者心肌酶谱动态测定结果显示, 急性硫

化氢中毒后血清酶 CK、LDH、AST 均在病程的第一天开始升高, 一周内恢复正常。心肌酶谱的增高程度与中毒的严重程度及心脏损害的程度相一致; 而 CK 在反映急性硫化氢中毒对心脏的损害方面较 LDH、AST 更敏感, 且恢复最晚。这在以往的文献中未曾有过报道。综合上述认为, 在急性硫化氢中毒时, 应尽量早作心肌酶谱测定, 以了解心脏有否受累以及受累的严重程度, 有利于指导临床治疗。

### 2.4 心电图改变

急性中毒性心肌损害心电图早期最突出的表现为 Q-T 间期延长, ST-T 改变。严重者可出现冠状 T 波, 或类似心肌梗塞样的改变, 也可出现各种心律失常, 各种不同程度的房室传导阻滞。而本组病例的心电图异常表现与以往的文献报道相符<sup>[5,6]</sup>, 以 Q-T 间期延长, T 波改变为主。

### 2.5 迟发性心脏损害

本组病例曾有短暂的轻度意识障碍, 故诊断为急性中度硫化氢中毒。但患者经急诊对症处理后, 自觉无不适, 次日即返工作岗位, 而 3 天后出现了较为明显的的心脏损害表现, 有胸闷、恶心、呕吐、腹胀、肝脏肿大、肝颈返流征 (+), 心音低钝, 心电图示 T 波改变, 心肌酶谱示 CK 及 CK<sub>2</sub> 增高。根据国内外文献报道<sup>[1-4]</sup>, 急性硫化氢中毒可引起迟发性心脏损害。故对于急性硫化氢中毒患者, 经对症处理后, 即使一般情况良好, 亦应住院观察至少一周, 卧床休息, 并给予相应治疗, 以防迟发性心脏损害。

## 3 参考文献

- 1 WHO. Environmental Health Criteria 19 Hydrogen Sulphide. Geneva: WHO, 1981. 33-36
- 2 Vathenen AS, Emberton P, Wales JM. Hydrogen sulphide poisoning in factory worker. Lancet, 1988; 1: 305
- 3 倪嘉麟, 王际中, 张金有. 急性硫化氢中毒引起心肌梗塞一例报告. 工业卫生与职业病, 1986; 12(3): 170
- 4 上海市杨浦区中心医院职业病科. 急性硫化氢中毒. 中国工业医学杂志, 1990; 3(1): 54
- 5 张建国. 急性硫化氢中毒致心肌损害 3 例报告. 中国工业医学杂志, 1995; 8(5): 312
- 6 王涤新, 王淑芬, 刘维群, 等. 急性硫化氢中毒 152 例临床分析. 中华预防医学杂志, 1989; 23(6): 330

(收稿: 1998-02-16)