

and risk assessment. Br J Cancer, 1982, 45: 124-135

2 Kahn H. The dorn study of smoking and mortality among US veterans: report on eight and one-half years of observation. Natl Cancer Inst, 1966, 19: 1-29

3 Shimizu Y, Kato H, Schull W J, et al. Life span study report II. Part 2. Cancer mortality in the years 1950-1985 based on the recently revised dose (DS86). Radiat Res, 1990, 121: 120-141

4 Amitage P. Multistage models of carcinogenesis. Environ Health Perspectives, 1985, 63: 195-201

5 汤钊猷. 现代肿瘤学. 上海: 上海医科大学出版社, 1993. 211-247

6 Borzsonyi M, Day N E, Lapis K, et al. Models, Mechanisms and Etiology of Tumour Promotion (IARC Scientific Publications No. 56). Lyon: IARC, 1984.

7 Peto J, Cuckle H, Doll R, et al. Respiratory cancer mortality of Welsh nickel refinery workers. In: Sunderman FW, ed. Nickel in the Human Environment (IARC Scientific Publications No. 53). Lyon: IARC, 1984. 37-46

8 Kaldor JM, Peto J, Easton D, et al. Models for respiratory cancer in nickel refinery workers. J Natl Cancer Inst, 1986, 77: 841-848

9 International Agency for Research on Cancer Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. Vol 28. The rubber industry. Lyon: IARC, 1982.

10 Lawley PD. N-Nitroso compounds. In: Cooper CS, Grover PL, eds. Chemical carcinogenesis and mutagenesis 1. Berlin: Springer-Verlag, 1990. 409

(收稿: 1997-09-29)

## 二氟化氧引起心、肺损伤 4例报告

孙红 王凡 公建华 林杰

本院于1996年收治4例因生产管道  $OF_2$  泄漏, 导致4名工人出现心、肺损伤表现, 现报告如下。

### 1 现场调查

某厂全氟羧酸车间全氟辛酰生产线, 以辛酰氯和氢氟酸在电解槽内生成全氟辛酰氟, 反应中产生二氟化氧 ( $OF_2$ ) 气体。1996年8月26日上午8时30分, 在岗的4名工人闻到一种辛辣气味, 遂一起查找原因, 费时约40分钟, 后在电解槽的管道上发现2个砂粒大小的漏眼 (管内压力0.25kg)。立即关机, 将漏眼用塑料布及乳胶手套缠绕。当时4人除略感胸闷外余无明显不适。7小时后胸闷加重并伴气短、咳嗽, 咯少量白痰, 即送往医院就诊。

### 2 临床资料

患者4例, 男性, 年龄28~40岁。既往身体健康。入院当时查体: 急性病容, 呼吸略急促, 口唇无发绀, 咽部充血; 双肺呼吸音粗, 无干、湿音; 心律规整, 各瓣膜听诊区无病理性杂音; 腹平软, 无压痛, 肝、脾肋下未触及。实验室检查: 白细胞增高4例 ( $11.4 \times 10^9 \sim 15.7 \times 10^9/L$ ), 尿常规无异常。肝功能正常, 尿素氮  $4.8 \sim 6.7 \text{ mmol/L}$ 。B超肝、胆、脾无异常。X线胸片: 肺纹理模糊, 增强4例。心电图示窦性心动过速4例, 窦性心

律不齐3例, ST-T段改变1例 (ST-T段下移达  $0.12 \sim 0.14 \text{ mV}$ )。

治疗经过: 入院后即予吸氧, 保持呼吸道通畅, 给予静滴青霉素、维生素C、能量合剂, 1周后4名患者胸闷、气短症状均减轻。继续给予能量合剂、抗生素等对症治疗, 病情逐渐好转, 治疗1月后, 仅1例ST-T段下移的病人遗留有窦性心动过速, 其余患者检查结果均恢复正常。

### 3 讨论

二氟化氧 ( $OF_2$ ) 又称氧化氟, 毒性类似元素氟及臭氧, 对呼吸道及粘膜有刺激。文献报道较高浓度接触一定时间, 可发生迟发性刺激症状。本文4例患者在接触后7小时发病, 与报道一致。4名患者症状符合化学性支气管炎表现; 患者均出现心电图改变, 但治疗后均明显好转、恢复, 考虑是由于中毒后缺氧引起的心肌继发性损伤表现。以上均表明二氟化氧是一种呼吸道刺激性气体, 且发病有一定潜伏期, 因此对接触二氟化氧的工人, 应严密观察24~72小时, 以免贻误病情。

作者单位: 11000沈阳 辽宁省劳动卫生职业病防治所

(收稿: 1997-03-06 修回: 1997-10-05)