

## 职业性氯气接触所致RADS 1例报告

上海化工职业病防治研究所 虞孝里 王莹 王招兄

患者, 张某, 男, 44岁, 住院号4653, 某化工建筑公司保温防腐蚀工, 专业工龄17年。

患者于1990年1月在某化工厂施工时, 吸入厂内逸出的氯气, 10分钟后出现剧烈呛咳, 当晚哮喘发作, 伴胸闷、气急、喘鸣、呼吸困难, 不能平卧, 咳白粘痰不畅(患者离氯气发生源150米左右, 同时施工的人员, 吸入氯气后亦出现呛咳, 但脱离接触后, 症状即缓解)。次晨, 患者因咳喘、呼吸困难加重去某医院急诊, 予静脉推注氨茶碱, 口服强的松、喘定, 症状未能缓解, 哮喘呈持续状态, 遂转我所急诊并住院。追问病史: 患者于1972年、1987年分别两次吸入氯气及乙二胺气体亦发生过类似哮喘症状。胸片示两肺纹理增多增粗, 紊乱。乙酰甲胆碱支气管激发试验阳性。对症处理后症状缓解。患者在1972年前无呼吸系统疾病史, 亦无明显家族史、过敏史, 无吸烟史及药物过敏史。

体检: T<sub>37.3</sub>°C, P 120次/分, R 42次/分, Bp 18.67/12.8kPa。神清, 急性病容, 面色潮红, 端坐呼吸, 呈痛苦表情。咽充血(±), 悬雍垂充血(+), 心率120次/分, 律齐, 未闻及明显病理性杂音, 两肺布满干罗音、哮鸣音。

实验室检查: 血白细胞总数:  $9.8 \times 10^9/L$ , 嗜酸性细胞直接计数  $0.49 \times 10^9/L$ 。持续吸氧两天后, 停氧半小时查动脉血气分析: pH 7.393, PaO<sub>2</sub> 8.89 kPa, PaCO<sub>2</sub> 4.75 kPa。胸片示: 左肺中下肺野肺纹理增多增粗, 右肺野较清晰, 心膈影均属正常范围, 余未见异常。乙酰甲胆碱支气管激发试验结果: 起始阻力(RrS) 4.2cm H<sub>2</sub>O/L/sec, 诱导控制值(GrS) 0.238L/sec/cm H<sub>2</sub>O, 反应阈值(Dmin) 4.639u, 诱导控制值下降斜率(SGrS) 0.095L/sec/cm H<sub>2</sub>O/min, 阻力上升度(SD) 0.597cmH<sub>2</sub>O/L/sec/u, 提示气道反应性增高。肺功能: 肺活量正常, 流量-容量曲线各峰值均正常, 时间肺活量各秒率均稍低, 第一秒2.88升, 占71.5%, 第二秒84.2%, 第三秒90%。MBC正常, 提示肺通气功能基本正常。免疫球蛋白增高, IgG 17.8 mg/ml, IgA 3.72mg/ml, IgM 2.46 mg/ml。心电图示: (1)窦性心律; (2)不完全性右束支传导阻滞。肝、肾功能正常。B超示: 肝、胆、脾未见异常。

拟诊: (1)氯气诱发哮喘; (2)哮喘呈持续状态。

处理: 保持呼吸道通畅, 氧疗以纠正缺氧。早期应用糖皮质激素: 5%GNS500ml 加地塞米松10mg, 静脉滴注, 连续5天。解痉: 10%GS500ml 加喘定0.5g, 静脉滴注, 连续7天。脱敏: 酮替酚片1mg, 每日两次, 连续服用12天。抗感染: 普鲁卡因青霉素80万单位, 链霉素0.5g, 肌肉注射, 连续7天。并口服杜刺油滴丸、鱼腥草片等。提高机体免疫功能, 口服“871”片, 每日三次, 每次两片。支持疗法: 辅酶A100u, 肌苷2ml 肌肉注射, 每日一次。经上述综合疗法后, 患者胸闷、气急症状有所缓解, 两肺干罗音、哮鸣音明显减少, PaO<sub>2</sub>上升为12.67kPa。治疗五天后呼吸平稳, 两肺呼吸音较粗, 干罗音, 哮鸣音基本消失。九天后咳嗽、咳痰症状基本缓解。于3月7日痊愈出院。

确诊为: 反应性气道功能障碍综合症 (Reactive airway dysfunction syndrome, RADS)。

## 讨 论

文献报道 RADS 的气道反应性增高是因气道吸入性损伤所致, 其他如植物神经系统功能失调, 多种介质, 如前列腺素、白三烯、血小板活化因子的释放等因素有关。本征的病理改变主要是炎症反应, 炎症可增加支气管平滑肌对组胺的反应性, 可能与直接刺激肥大细胞释放较多组胺及白三烯进入气管有关。支气管的炎性损伤, 使上皮的通透性升高, 水和溶质弥散进入上皮细胞的紧密连接部位, 造成该部位膨胀裂开, 触发气道上皮下的刺激受体, 亦可引起气道反应性增高。本病又称“职业性哮喘”、“职业性刺激性哮喘”、“化学性支气管炎”等。近年来国外文献较统一地将其命名为“反应性气道功能障碍综合症”。

患者过去无呼吸系统疾病, 亦无明显家族史、过敏史。1972年始进某化工建筑公司, 先后担任保温防腐蚀工。主要接触氯、苯磺酰氯、乙二胺、氯化烃类、酚醛树脂、环氧树脂等。于1972、1987、1990年三次因接触氯及其化合物, 诱发支气管痉挛和哮喘样发作, 且每次发作的症状和体征一次比一次重。并经劳动卫生学调查, 证实三次哮喘发作均与接触氯及其化合物环境因素明显有关。且其发作前无明显致敏期, 亦无明确的过敏原和免疫原因。本次患者在吸入

氯气后,当夜哮喘发作,支气管高度痉挛,哮喘呈持续状态,呼吸频率加快。两肺布满干罗音、哮鸣音。胸片示左肺中下肺野纹理增多增粗,嗜酸细胞直接计数升高,持续吸氧两天后动脉血气分析示氧分压偏低,估计发病时有低氧血症存在。肺功能示:时间肺活量各秒率均稍低。乙酰甲胆碱支气管激发试验阳性。免疫球蛋白 IgG、IgA 轻度增高。由于受条件限制,未能作特异性 IgE测定。根据上述病征,患者病变均符合文献描述,故确诊为 RADS。值得提出的是,患者本次哮喘发作在某医院急诊时静注氨茶碱 0.25g,不但没能改善症状,反而加重了支气管痉挛,气急更甚,哮喘呈持续状态。因为氨茶碱为茶碱(77.0

~83.0%)与乙二胺(12.5~14.0%)的复盐。人接触乙二胺蒸气而发生呼吸道刺激,个别接触者会引起过敏性哮喘和过敏性皮炎,故对有过敏性哮喘体征的患者,要慎用氨茶碱制剂,否则反而贻误病情。

为提高患者免疫功能,给予“871”丸口服。“871”丸主要成份为17种人体必需氨基酸及铁、锌、铜、锰等多种微量元素,具有丰富的免疫物质及多种生长因子,能增强机体免疫功能及耐低氧的活性物质。患者服用后,在临床上具有较好疗效。门诊随访8个月,至今哮喘未再发作。

作者认为,这类患者应避免接触氯气、氨等刺激性气体及致喘物,调离原工作岗位。

## 氯乙酸母液灼伤急性中毒的1例病理及动物实验报告

刘秀珍<sup>1</sup> 王宝河<sup>1</sup> 郭杰<sup>2</sup> 田淑芹<sup>2</sup> 尤凤兰<sup>3</sup> 王崇怡<sup>4</sup> 吴兴勇<sup>4</sup>

氯乙酸母液是生产氯乙酸过程中的废物,对作业工人的皮肤、呼吸道有强烈刺激和腐蚀作用,而氯乙酸母液灼伤致死亡病例尚无报道,现将我所收治的1例死亡病例、尸检及动物实验结果报告如下。

### 病例摘要

隋某,女,28岁,氯乙酸生产工人。1986年8月14日晚七时,工作中不慎坐于氯乙酸母液中,后腰、臀部、腿、脚等部位被氯乙酸母液灼伤,约十分钟后方用清水冲洗,口服去痛片2片,局部外敷肤轻松,两小时后觉疼痛难忍,头昏、心难受、恶心、呕吐数次,为胃内容,遂去医院就诊。

查体:体温 36.2°C, 血压 9.03/6.01kPa, 脉搏 82次/分。意识清楚,检查合作,双瞳孔等大等圆,对光反应良好。肺叩诊清音,听诊无罗音,心界不大,心音纯,心率 86次/分,腹软,肝脾未触及。腱反射正常,病理反射未引出。

白细胞计数  $8.2 \times 10^{12}/L$ , 胸部X线透视无异常发现。

灼伤后两小时,给安痛定 2ml, 654-2 10mg 肌注。至3小时时站立不稳,视物模糊,并觉耳聋,多次诉说心难受,呻吟不止。5小时在去厕所途中突然昏倒,面色苍白,抽搐,呼吸、心跳停止,死亡。

### 病理检查

年青女尸,尸体长 163cm,营养及发育良好。红色尸斑。右侧躯干、肢体可见多数皮肤被灼成黑褐色,阴道和子宫颈灼伤,总计灼伤面积达30%,多为重度。

脑:脑膜轻度充血,脑回变平,脑沟变窄,双颞骨岩部鳞状有 0.5~1.0cm 出血,脑干部切面有散在针尖大小出血点;镜下见神经细胞水肿及小灶状液化坏死灶,血管周围空隙增大,有环状出血。心脏:心包腔血性积液约50毫升,右心室及肺动脉处见散在小出血点;镜下见心肌间质小血管扩张,充血,弥漫性炎症细胞浸润,以淋巴细胞、单核细胞为主,心肌纤维横纹不清,泡浆呈空泡状。肺脏:左右胸腔各有血性渗出液约 200 毫升,肺表面散在出血点,以右肺为主;镜下见肺泡壁坏死,融合成大泡,间隔毛细血管扩张充血,右肺肺泡内充满红细胞,左肺仅有少量浆液及红细胞。肝脏:肝被膜有点状出血,切面含血量较多,呈暗红色,以小叶中心为主;镜下见肝细胞肿胀轮廓不清,颗粒变性,核淡染,汇管部有淋巴细胞、单核细胞浸润。肾脏:切面肾实质颜色苍白,肾盂内见小出血点;镜下见毛细血管扩张充血,肾小管上皮细胞颗粒变性,部分肾曲管内见玻璃样管型。脾脏:表面见小出血点,边缘外翻;镜下见脾窦扩张充血,含有多数单核细胞。胃:胃内有乳糜状内容物,胃粘膜呈淡红色,亦见针尖大小出血点,以胃小弯幽门侧为多。阴道、宫颈:阴道后壁两处 1.8×2.0cm 大小褐色坏死灶,呈凹盘状,易剥离,宫颈 5、6、9 寸部位亦可见 0.5×0.8cm 两处褐色坏死灶,两者相连似哑铃状;镜下见坏死深达肌层,伴水肿、充血。

1.阜新市劳动卫生职业病防治所 2.阜新市劳动卫生监督监测所 3.阜新市地方病防治所 4.阜新市中心医院