

71例急性氯气中毒报告

上海市杨浦区中心医院职业病科 王文龙 倪为民

氯气是一种刺激性很强的气体。生产事故常导致急性氯气中毒的发生。本文收集我院1962~1988年末急性氯气中毒患者71例,报告如下。

临床资料分析

一、一般临床资料

1. 本组71例中,男56例,女15例,年龄18~54岁。

2. 事故原因:液氯瓶漏气10例,氯气管道或阀门失灵11例,生产过程中逸出氯气24例,检修或堵漏时防毒面具失效或未备戴11例,违反操作规程5

例,操作失误1例,因停电致鼓风机停止运转3例,敲砸旧液氯瓶开关1例,因工厂氯气泄漏,殃及邻居与行人5例。

3. 发病至就诊时间:12小时内68例,占95.8%;12~24小时内3例,占4.2%。

二、临床表现

1. 症状出现时间:即刻至2小时内65例,占91.5%,2~12小时内6例,占8.5%(见表1、表2)。

表1 71例氯气中毒患者的症状

症 状	咳 嗽	胸 闷	气 急	气 喘	咳 痰 带 血	胸 痛	流 泪	流 涕	头 昏	乏 力	手 足 麻 悸	心 悸	恶 心	呕 吐	咽 干 或 痛	畏 寒	失 语	头 痛
例 数	69	50	37	7	17	7	26	14	38	19	3	1	23	14	19	7	1	7
%	97.2	70.4	52.1	9.9	23.9	9.9	36.6	19.7	53.5	26.8	4.2	1.4	32.4	19.7	26.8	9.9	1.4	9.9

表2 71例氯气中毒患者体征

体 征	球结膜充血	咽充血	唇 绀	心动过缓	体温升高	呼吸增快	干罗音	湿罗音	哮鸣音	呼吸音粗糙
例 数	16	15	4	2	44	36	7	16	14	19
%	22.5	7.0	5.6	2.8	62	50.7	9.9	22.5	19.7	26.8

2. 临床分级:按中华人民共和国国家标准(GB4866-85)职业性氯气中毒诊断标准及处理原则分级。本组71例,其中急性氯气刺激反应26例,占36.6%;急性轻度中毒35例,占49.3%,中度中毒9例,占17.7%;重度中毒1例,占1.4%。

3. 实验室检查

(1) 红细胞数及血红蛋白量测定,71例均未见明显变化。

(2) 白细胞计数及分类:71例中, $20 \times 10^9/L$ 以上(最高达 $27.6 \times 10^9/L$)者3例,占4.2%, $10 \sim 20 \times 10^9/L$ 33例,占46.5%(以上共占50.7%); $5 \sim 10 \times 10^9/L$ 35例,占49.3%。分类中性0.86以上者42例,占59.2%。患者增高的白细胞数均于1~3天后下降至正常范围。

(3) 尿常规:共检34例,异常(红细胞5~6/高倍视野)者1例。

(4) 肝功能:共检31例,异常(锌浊度试验15.6单位)者1例。

4. 心电图检查:共检13例,异常者7例,其中窦性心律不齐3例,预激综合征1例,心动过缓2例,心动过速1例。

5. 肺功能:共检3例,异常(1秒时间肺活量57.03%,最大通气量38.31%)者1例。

6. X线检查:71例中,摄胸片57例,余胸透14例(见表3)。

三、治疗经过

本组71例住院后均立即给予鼻道管吸氧,一般流量在4~6L/h。静注或静滴激素(氢化考的松或地塞米松)。有明显呼吸困难或有哮喘的病人,静注或静滴氨茶碱;有剧咳的病人,静注非那更或加冬眠灵。

激素应用:急性氯气刺激反应者,用50%葡萄糖40ml内加地塞米松5mg静注;轻度中毒者,用10%

表3 71例氯气中毒患者X线表现

分 级	X 线 表 现	例数
刺激反应	无异常发现	14
轻度中毒	两下肺野肺纹理增多增粗, 示支气管肺炎	44
	两下肺野肺纹理增多增粗, 边缘模糊, 示支气管周围炎	3
中度中毒	两肺下部纹理增多增粗, 有斑片模糊阴影, 沿肺纹理分布, 示支气管肺炎	9
重度中毒	左肺可见大小不一, 密度不均, 边缘模糊的片状阴影, 部分融合成团片状, 示肺水肿	1
共 计		71

葡萄糖500ml内加地塞米松5~10mg或氢化考的松100mg静滴, 一般不需要重复使用; 中度中毒者, 用10%葡萄糖500ml内加地塞米松10~15mg或氢化考的松100~200mg静滴, 每日一次, 一般重复1~2次; 重度中毒者, 用10%葡萄糖500ml内加地塞米松20~40mg或氢化考的松200mg静滴, 每日一次, 直至肺水肿基本好转。

经治疗, 多数患者于4~12小时内呼吸道症状可减轻。症状基本上于3~5天内消失。肺部干、湿罗音在2~6小时内消失(1例重度中毒湿罗音于5天后消失)。6例哮喘音消失时间最快1小时, 最迟5天, 3例哮喘音减少, 出院时仍未完全消失(均为中度中毒, 疗效列入显效)。住院最短2天, 最长31天。治疗结果: 痊愈68例, 占95.8%(包括1例重度中毒), 好转3例, 占4.2%, 总有效率100%。

讨 论

一、氯气性哮喘

本组71例, 其中7例(占9.86%)并发氯气性哮喘。此7例中, 男5例, 女2例, 年龄24~53岁, 1例为某鱼品加工厂工人, 余为某冶炼厂工人。

氯气是致职业性哮喘原因之一, 可一次或重复吸入环境中的氯气而引起。本组哮喘发病占9.86%, 说明氯气性哮喘并不少见。本组7例中, 既往均无哮喘史, 3例为一次吸入即有哮喘症状; 余4例工作中有重复吸入氯气, 此4例患者, 哮喘发作均有相似特点, 在吸入氯气后1个月~2.7年间相继发生哮喘, 开始时, 在休息日哮喘可缓解, 工作3~4天后又发哮喘, 逐渐哮喘需休息3~5天后才能缓解, 再进入车间接触氯气则哮喘又发, 如此逐渐加重, 需较长时间脱离接触氯气与休息治疗, 哮喘才能缓解。由于当时

对氯气性哮喘认识不足, 未引起重视, 工厂未能及时将这些病人调离工作岗位, 病人由此多次反复引起哮喘。当时测定车间空气中氯浓度为0.007~0.348mg/m³, 平均为0.092±0.21mg/m³, 平均超过最高容许浓度92倍。有人认为由于患者支气管粘膜长期反复受氯气刺激, 粘膜下感受器对氯刺激敏感性增高, 可使呼吸道的反应性增加, 因此, 最后当患者虽已脱离工作环境, 但已不能象最初那样哮喘可在休息日缓解, 而需较长时间, 才能使哮喘缓解或好转。故作者认为凡接触氯气引起哮喘发作者, 即使哮喘为初次发作, 也应及时调离工作岗位, 同时建议氯作业工人每年作一次健康检查。

二、肺水肿

本组1例因液氯瓶损坏, 液氯直接喷在患者面、颈等部, 致吸入液氯引起急性重度氯中毒并发左侧化学性肺水肿。作者认为本例发生肺水肿的原因可能有以下几方面原因与特点: (1) 患者吸入的主要是液氯, 其浓度高于氯气数倍, 对气道和肺实质不仅化学性损伤严重, 而且液氯为-34.6℃的低温液体, 可能同时伴有支气管与肺泡的冻伤, 加重肺泡损伤, 促使肺水肿的发生。(2) 患者吸入液氯后, 离开现场, 跑步去厂医务室, 活动剧烈。途中咳嗽、胸闷、气急加重而不能行走, 以至爬行到达医务室, 当即反复咯鲜血约200~300ml。随着患者活动增加, 促进和加重了肺水肿的发生。(3) 本例左侧肺水肿的X线胸片表现为左肺可见大片大小不一、密度不均、边缘模糊的片状阴影, 部分融合成团片状。右肺无异常发现。一侧性氯中毒化学性肺水肿实属少见, 发生机理可能与当时患者吸入液氯时的身体左倾, 左肺吸入量多有关。肺水肿的预防包括患者及时离开事故现场后, 应尽可能减少活动, 宜静卧吸氧, 并及早应用激素治疗。临床经验证明, 及早使用足量激素, 有预防肺水肿发生和发展的作用。

三、抗生素

本组71例, 其中半数以上(36例)患者白细胞计数升高与分类中性增多, 符合应激反应的表现。本组30例(占42.2%)加用抗生素治疗, 余41例(占57.8%, 均为氯气刺激反应与轻度中毒)未加用抗生素治疗。无论用与未用抗生素, 白细胞计数与分类中性, 均于1~3天后下降至正常; 3例中度中毒并发哮喘者用抗生素治疗为好转者外, 余均获痊愈。经统计学 χ^2 检验, 差异无显著意义($P>0.05$)。因此, 作者认为临床上治疗急性氯气刺激与轻度中毒时, 不一定需要常规加用抗生素预防感染。