

· 临床经验 ·

# 大剂量和小剂量甲泼尼龙治疗急性氯气中毒的疗效观察

王 康, 张 炜, 邵旦兵, 唐文杰, 聂时南, 孙海晨

**[摘要]** 目的 比较不同剂量甲泼尼龙治疗急性氯气中毒的临床疗效。方法 中、重度氯气中毒 15 例。患者入院后随机按糖皮质激素剂量分对照组[甲泼尼龙 15~20 mg/(kg·d)]和观察组[甲泼尼龙 2~4 mg/(kg·d)],其余治疗措施及方法基本相同。结果 用药后比较两组患者症状缓解时间、X 线阴影吸收时间、住院时间、第一个 24 小时 APACHE II 评分、呼吸机脱机时间、急性呼吸窘迫综合征(ARDS)发生率以及用药后不良反应,两组患者差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 小剂量激素治疗急性氯气中毒与大剂量激素冲击治疗无显著差异,并可避免大剂量应用产生的并发症。

**[关键词]** 中毒;氯气;甲泼尼龙;糖皮质激素

**[中图分类号]** R135.14 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1672-271X(2012)01-0062-02

氯气为黄绿色、具有异臭和强烈刺激性的气体,在工业生产中广泛应用<sup>[1]</sup>。近年来氯气泄露事件时有发生<sup>[2]</sup>,氯气中毒多是由于患者在短期内吸入高浓度氯气后引发的以呼吸系统损害为主的全身性疾病。糖皮质激素治疗急性氯气中毒疗效较为肯定,国内有使用大剂量糖皮质激素冲击治疗重度氯气中毒的观点<sup>[3]</sup>,但大剂量糖皮质激素冲击治疗,可能导致严重的并发症。不同剂量糖皮质激素治疗氯气中毒的疗效是否相同,仍有不同观点。我科于近期收治中、重度急性氯气中毒 15 例,入院后随机分为两组,观察两种不同剂量甲泼尼龙治疗效果,现报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 15 例中重度氯气中毒者,大剂量对照组男 2 例,女 5 例,年龄 8~61 岁,平均 28.14 岁,小剂量观察组男 5 例,女 3 例,年龄 15~53 岁,平均 28.5 岁,既往体健,诊断符合《职业性急性氯气中毒诊断标准》(GBZ65-2002)。纳入标准:①室内游泳池突发氯气泄漏事件时所有患者均在泳池内游泳;②有明显胸闷、胸痛、呛咳及呼吸困难症状,口唇发绀,两肺呼吸音粗糙,可闻及大量湿性啰音及哮鸣音;③血气分析:就诊后所有患者立即予以面罩吸氧,吸氧浓度( $FiO_2$ )30%~50%,所有患者均表现为

中、重度低氧血症( $PaO_2 < 60$  mmHg,  $PaO_2/FiO_2 < 200$  mmHg)。所有患者入院时均摄胸部 X 线片,10 例表现为肺纹理模糊呈磨玻璃样改变,并可见散在点片状实变影,5 例两肺呈多发的大片状实变影,心影形态无异常。

**1.2 方法** 患者入院后随机纳入两治疗组,按照甲泼尼龙剂量不同分为大剂量对照组 7 例[甲泼尼龙 15~20 mg/(kg·d)],和小剂量观察组 8 例[甲泼尼龙 2~4 mg/(kg·d)],疗程 3 d。同时予以面罩吸氧及布地奈德 3 mg/d 雾化吸入治疗;继发感染者予以抗生素控制感染;大剂量氨溴索(120~240 mg/d)促进肺泡表面活性物质的分泌;预防应激性溃疡治疗;营养支持治疗(依据临床需要)。用药后比较两组患者症状缓解时间、X 线胸片阴影吸收时间、住院时间、第一个 24 小时 APACHE II 评分、呼吸机脱机时间、ARDS 发生率以及有无不良反应。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 14.0 软件进行统计分析,数据以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间计量资料的比较采用 man-whitney test 检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 疗效比较** 两组患者症状缓解时间、X 线胸片阴影吸收时间、第一个 24 小时 APACHE II、住院时间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ,表 1)。

**基金项目:** 南京军区卫生专业人才培养“122 工程”资助项目(JQZD200905)

**作者简介:** 王 康(1982-),男,安徽萧县人,本科,医师,从事中毒、危重病救治工作

**作者单位:** 210002 江苏南京,南京军区南京总医院急救医学科

**通讯作者:** 聂时南,E-mail:shn\_nie@sina.com

表 1 两组治疗后疗效比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	症状缓解 时间(d)	胸 X 线阴影 吸收时间(d)	第一个 24 小时 APACHE II 评分(分)	住院 时间(d)
观察组	8	2.63 ± 0.52	8.38 ± 3.29	1.50 ± 1.31	14.63 ± 4.37
对照组	7	3.86 ± 0.90	11.00 ± 4.08	1.71 ± 1.50	16.86 ± 6.34

**2.2 ARDS 发生率及脱机时间比较** 依据改良急性肺损伤评分, 对照组 ARDS 发生率约为 86% (6/7), 观察组 ARDS 发生率为 62.5% (5/8), 经费歇尔精确概率法检测, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。两组患者中各有 3 例行呼吸机辅助呼吸治疗, 观察组 3 d 后全部脱机, 对照组 2 例 7 d 脱机, 1 例 10 d 脱机, 观察组呼吸机脱机时间早于对照组。

**2.3 不良反应** 对照组 1 例出现面部皮疹、胸、背部毛囊炎。观察组未见明显不良反应。

### 3 讨论

人体吸入氯气后, 一方面在呼吸道黏膜接触部分与水作用形成氯化氢和新生态氧, 氯化氢属强酸, 对局部黏膜有刺激和烧灼作用, 引起呼吸道化学性炎性水肿、充血和坏死; 另一方面氯气刺激支气管引起管壁强烈痉挛, 产生支气管上皮的急性反应和支气管周围炎性浸润导致继发性肺炎; 肺泡接触毒性气体引起肺泡表面上皮细胞破坏、变性, 并累及毛细血管壁, 使毛细血管壁通透性增加, 血管内液体渗出, 引起肺水肿。刺激性气体因其表面张力低, 吸入后亦可立即在肺泡表面大面积扩散, 使表面活性物质失活, 产生肺泡性肺水肿。同时由于肺泡毛细血管膜的破坏, 导致间质性肺水肿<sup>[4]</sup>。

糖皮质激素 (glucocorticoid, GC) 作用广泛而复杂, 应用已有多年的历史, 包括治疗 ARDS、支气管哮喘、特发性肺间质纤维化等。甲泼尼龙是一种合成的糖皮质激素, 具有广泛的抗炎、减轻毛细血管通透性、抑制炎性细胞趋化移动、阻止炎症介质释放、增加肺泡表面活性物质的合成等作用, 可减少肺部渗出, 促进炎症吸收以及抑制后期纤维化的形成, 还

可有效抑制体内自由基的生成, 对脂质过氧化反应具有剿灭作用<sup>[5]</sup>。糖皮质激素在氯气中毒中的治疗作用尚存争议, 但国内临床共识是早期、足量、短程应用糖皮质激素, 在临床治疗中可获得较好疗效<sup>[6-7]</sup>。

本文对两组中、重度氯气中毒患者分别使用了不同剂量的激素持续静脉点滴, 均收到良好的治疗效果。但大剂量激素治疗组患者呼吸机脱机时间要明显长于小剂量组, 并且有 1 例患者出现皮疹。因此, 笔者认为小剂量糖皮质激素亦能充分发挥抗炎、抗过敏、抗渗漏、降低气道高反应性的作用, 能够做到改善肺水肿, 尽快缓解呼吸窘迫症状, 改善低氧血症, 恢复肺功能, 有效改善预后。

### 【参考文献】

- [1] 李思惠. 氯及其化合物 [M]//任引津, 张寿林, 倪为民. 实用急性中毒全书. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 136-137.
- [2] 朱艳梅, 宋桂芝, 钮英慧. 69 起氯气泄漏事故原因分析及预防对策 [J]. 中国工业医学杂志, 2005, 18(5): 320.
- [3] 叶春晖. 急性重症氯气中毒合并急性呼吸窘迫综合征 11 例救治体会 [J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2006, 5(3): 208-209.
- [4] 黄韶清, 周玉淑, 刘仁树. 现代急性中毒诊断治疗学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 183.
- [5] 徐 鹏, 张 骅, 李树生. 糖皮质激素在急性肺损伤中的作用 [J]. 临床肺科杂志, 2008, 13(10): 1310-1312.
- [6] 张文华, 管哲星, 汤锡友. 氯气中毒患者甲基强的松龙的应用 [J]. 东南国防医药, 2006, 8(6): 433-434.
- [7] 胡宗风, 赵 扬, 邵旦兵, 等. 急性氯气中毒 27 例救治体会 [J]. 中国实用内科杂志, 2010, 30(7): 656-657.

(收稿日期: 2011-08-12; 修回日期: 2011-09-19)

(本文编辑: 黄攸生)