

## · 病例报告 ·

## 成功救治三氯氧磷烧伤合并重度吸入性损伤一例

李如兵 田俊英 邓鸿敖 毛远桂 张红艳

患者男, 51 岁, 2017 年 6 月 29 日因工作车间酰化锅回流管爆燃, 物料飞溅, 致全身皮肤多处烧伤, 溅入双眼, 并经口咽误吸少量三氯氧磷, 5 min 后患者脱离爆燃现场, 伤后 1 h 转入笔者医院。入院体格检查示: 患者意识清楚, 频繁刺激性咳嗽, 咳大量白色泡沫痰。患者自诉恶心、胸闷、呼吸困难、双眼刺痛, 体温 36.7 °C、心率 59 次/min、呼吸频率 22 次/min、血压 93/50 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)。SaO<sub>2</sub> 93%, 鼻导管按 3 L/min 持续给氧, PaO<sub>2</sub> 63 mmHg, 四肢、指端冷。口鼻内大量泡沫样痰液, 咽喉黏膜泛白、斑块状脱落, 咽喉部肿胀、会厌部僵硬; 双肺可闻及少量湿啰音。创面主要位于头面部、前躯及双上肢等处, 面颈部肿胀明显, 创面呈青灰色或暗褐色, 青灰色创面皮肤质地韧、痛觉迟钝, 暗褐色创面皮肤质地硬、痛觉缺失。创面与周边正常皮肤界限清楚, 弹性较差、渗液少、较干燥, 创面腐皮与基底黏附紧密。双眼眼睑肿胀, 结膜充血水肿, 左眼角膜浑浊, 瞳孔缩小、双眼刺痛、视力模糊。诊断为: 三氯氧磷烧伤、烧伤总面积 20% TBSA, 深度为深 II ~ III 度, 合并吸入性损伤、眼灼伤。

入院后立即清理口腔分泌物、用一次性无菌纱布去除创面残留的三氯氧磷, 再以 20 g/L 碳酸氢钠溶液反复冲洗创面 10 min。同时积极进行补液抗休克、抗感染及保护胃肠道等治疗, 注射破伤风抗毒素, 留置导尿管, 见尿色深、尿量少, 并进行心电监护、给氧治疗。急查血常规、电解质、肝肾功能、血气分析及床旁胸部 X 线片。嗜中性粒细胞百分比 96.4%, 嗜中性粒细胞 12.74 × 10<sup>9</sup>/L; 血钾 3.38 mmol/L、ALT 105 U/L、AST 121 U/L、pH 值 7.47、PaO<sub>2</sub> 63 mmHg。双肺斑片状密度增高影。行预防性气管切开后见气管黏膜较多白色泡沫样痰液, 实施呼吸机辅助通气, 采用高呼气终末正压 [14 cmH<sub>2</sub>O (1 cmH<sub>2</sub>O = 0.098 kPa)] 模式、氧浓度 60%, 雾化通气 (生理盐水 10 mL + 硫酸庆大霉素 8 万 U + 糜蛋白酶 4 000 U + 地塞米松磷酸钠注射液 1 mL), 及时吸痰、持续呼吸功能监测。静脉滴注甲泼尼龙琥珀酸 500 mg + 100 mL 生理盐水, 每日 8:00 1 次, 3 d 后逐渐减量; 乌司他丁 30 万 U + 100 mL 生理盐水, 每日 8:00、20:00 各 1 次; 异甘草酸镁 30 mL + 250 mL 生理盐水, 每日 8 点 1 次。预防性使用抗生素并根据患者情况调整。充分冲洗双眼后使用左氧氟沙星滴眼液冲洗, 以后每天使用左氧氟沙星滴眼液、小牛血去蛋白提取物滴眼液, 每日 3 ~ 4 次。入院后第 2 天, 患者基本情况稳定, 行烧伤创面削痂术 + 脱细胞异种 (猪) 皮覆盖术。术后常规换药, 并进行补液抗感染等治疗, 术后 16 d 拔除气

管插管; 后期未愈合创面行清创 + 自体头部刃厚皮片移植术, 术后常规治疗。入院后第 31 天复查各项指标均正常, 患者创面愈合出院。

**讨论** 三氯氧磷室温下为无色液体, 易挥发, 可直接引起皮肤黏膜烧伤, 并可被皮肤吸收<sup>[1]</sup>, 引起人体中毒后, 导致肺损伤。另外, 三氯氧磷水解后产生的磷酸和氯化氢被人体吸入后, 将刺激和腐蚀呼吸道, 引起呼吸道损伤, 严重时可引发肺水肿。该例患者全身多处皮肤烧伤, 且伤后滞留事故现场 5 min, 吸入大量烟雾并误吸少量三氯氧磷液体, 但入院前未及时处理。入院时患者生命体征、床旁胸片、血气分析等指标提示患者病情严重, 且合并双眼灼伤未处理。烧伤创面处理及治疗原则: (1) 入院后立即反复冲洗创面。(2) 休克期稳定的情况下尽早行烧伤创面削痂术, 而不行切痂术, 削痂术后创面用生物敷料覆盖, 尽可能保留愈合的深 II 度创面。(3) 未愈合深 II 度及 III 度创面移植自体皮修复。吸入性损伤治疗原则: (1) 早期预防性气管切开, 建立人工气道, 并积极行机械通气<sup>[2]</sup>。(2) 积极气道护理, 及时清洁泡沫样痰液及脱落黏膜。(3) 气道雾化。(4) 早期、短程应用糖皮质激素可促进肺水肿吸收, 预防 ARDS<sup>[3]</sup>。(5) 肺部湿性啰音消失、痰液少, 能自行咳嗽, 无脱落气道黏膜, 气道修复后、血气分析正常后拔管。另予乌司他丁及异甘草酸镁护心保肝。三氯氧磷中毒后应迅速逃离现场, 脱去身上衣物, 用干净的布或者纸吸附创面残留三氯氧磷后, 再以大量清水或 20 g/L 碳酸氢钠等弱碱性液体彻底冲洗创面, 再对症处理。眼部冲洗后还可使用抗生素液等冲洗<sup>[1]</sup>, 平时使用抗生素液及人工泪液滴眼, 必要时请眼科医师会诊。在应急处理后尽快转至当地烧伤中心或综合性大医院进一步治疗。目前对于三氯氧磷中毒尚无特效解毒药, 伤后及时、恰当的创面及相关并发症的处理是成功救治三氯氧磷中毒患者的关键。

**参考文献**

- [1] 程文伟, 张春华, 李金龙. 三氯氧磷中毒与处理[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2014, 32(9): 719-720. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-9391.2014.09.024.
- [2] 罗奇志. 吸入性损伤气道开放方式与时机及适应证[J]. 中华烧伤杂志, 2016, 32(4): 254-256. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2016.04.015.
- [3] 冯胜娟, 贾赤宇, 刘真, 等. 重度烟雾吸入性损伤发病机制及治疗研究进展[J]. 中华烧伤杂志, 2016, 32(2): 122-125. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2016.02.014.

(收稿日期: 2017-07-31)

(本文编辑: 牟乾静)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2018.06.018

作者单位: 330006 南昌大学第一附属医院烧伤科

通信作者: 张红艳, Email: zhyen2008@163.com

**本文引用格式**

李如兵, 田俊英, 邓鸿敖, 等. 成功救治三氯氧磷烧伤合并重度吸入性损伤一例[J]. 中华烧伤杂志, 2018, 34(6): 398. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2018.06.018.