

- 1082-1085.
- 19 Diebel L N, Dulchavsky S A, Wilson R F. Effect of increased intra-abdominal pressure on mesenteric arterial and intestinal mucosal blood flow [J]. J Trauma, 1992, 33: 45-48.
- 20 Bongard F, Plianin N, Dubecz S, et al. Adverse consequences of increased intra-abdominal pressure on bowel tissue oxygen [J]. J Trauma, 1995, 39: 519-524.
- 21 Sugeran H, Windsor A, Bessos M, et al. Intra-abdominal pressure, sagittal abdominal diameter and obesity comorbidity [J]. J Intens Med, 1997, 241: 71-79.
- 22 Epelman M, Soudack M, Engel A, et al. Abdominal compartment syndrome in children: CT findings [J]. Pediatr Radiol, 2002, 32: 319-322.
- 23 Balogh Z, Jones F D, Amours S, et al. Continuous intra-abdominal pressure measurement technique [J]. Am Surg, 2004, 188: 679-684.
- 24 Liolios A, Oropello J M, Benjamin E. Gastrointestinal complications in the intensive care unit [J]. Clin Chest Med, 1999, 20: 329-345.
- 25 Sugrue M, Jones F, Lee A, et al. Intra-abdominal pressure and gastric intramucosal pH: is there an association [J]? World J Surg, 1996, 20: 988-991.
- 26 Meldrum D R, Moore F A, Moore E E, et al. Prospective characterization and selective management of the abdominal compartment syndrome [J]. Am J Surg, 1997, 174: 667-672.
- 27 Hunter J D, Damani Z. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome [J]. Anaesthesia, 2004, 59: 899-907.
- 28 李晶石, 张德枫, 王海春. 腹腔间隙综合征的药物治疗——附 3 例报告及文献复习 [J]. 中国危重病急救医学, 2005, 17: 379-381.

(收稿日期: 2005-10-01)

修回日期: 2006-02-08

(本文编辑: 郭方)

## • 经验交流 •

# 机械通气联合血液灌流治疗急性重度有机磷农药中毒 34 例

丁新志

【关键词】 有机磷农药中毒； 急救； 血液灌流； 机械通气

急性有机磷农药中毒(AOPP)临床表现为骨骼肌及全身腺体功能障碍, 严重时出现中间综合征, 常需血液灌流(HP)及机械通气(MV)治疗。2003 年后我院治疗 AOPP 患者 34 例, 报告如下。

### 1 临床资料

1.1 病例: 34 例 AOPP 患者中男 15 例, 女 19 例; 年龄 8~60 岁; 中毒药物: 敌敌畏 3 例, 甲胺磷 1 例, 对硫磷 1 例, 甲拌磷 29 例; 出现中间综合征及急性呼吸衰竭(呼衰)表现者 9 例。

1.2 治疗方法: 常规洗胃, 中心静脉置管监测中心静脉压(CVP)及行 HP, 温水清洗皮肤及毛发, 导泻、灌肠、保肝、保护胃黏膜、预防及治疗胃肠道应激性症状, 常规应用心电图、血压、呼吸及经皮动脉血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)监测, 大量输液利尿, 采用微量注射泵或间歇应用阿托品 6~120 mg/24 h, 氯磷定 4~6 g/24 h 静脉注射(静注)或先予解磷定 1~2 g 静注, 后予 200~400 mg/h<sup>[1]</sup>持续静脉滴注(静滴), 注意纠正水、电解质及酸碱平衡紊乱。出现呼吸困难、呼吸急促、肌无力、咳嗽困难、发绀、SpO<sub>2</sub><0.90、吸氧不能改善症状、或动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)<

60 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)、动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)>60 mm Hg、呼吸频率>35 次/min 或<8 次/min 时, 立即给予经鼻气管插管, 呼吸停止或经鼻气管插管困难者予经口气管插管, 并予呼吸机支持通气。

1.3 MV 及 HP 方法: 有自主呼吸时, 呼吸支持模式选择压力调节容量控制(PRVC)、同步间歇指令通气(SIMV)、适应性通气(ASV); 无自主呼吸时采用指令性通气(CMV)。均辅以压力支持通气(PSV)及呼气末正压(PEEP), PEEP 4~8 cm H<sub>2</sub>O(1 cm H<sub>2</sub>O=0.098 kPa), 潮气量(V<sub>T</sub>)450~750 ml/min, 支持频率 12~20 次/min, 吸入氧浓度(FiO<sub>2</sub>)0.30~0.60, 间歇给予纯氧, 常规气道湿化、吸痰, 根据血气分析结果调整呼吸机参数, 全程监测血压、呼吸、体温、心率、出汗情况及瞳孔大小等指标, 及时给予相应处理, 待自主呼吸好转及准备撤机时多采用 SIMV(PRVC)+PSV 过渡, 直至顺利撤机。采用 BM-25 连续性肾脏替代疗法(CRRT)、百特 TINA1000 或贝朗血液透析机进行 HP, 灌流器采用爱尔活性炭吸附。

1.4 结果: 34 例患者中使用 MV 治疗 27 例; 共进行 HP 51 次, HP 过程中出现低血压 18 例, 出现溶血表现 25 例。MV 及 HP 治疗后, 患者中间综合征表现大

多很快好转。34 例治疗时间 6~23 d, 平均住院时间为 8.3 d; 救治成功 30 例(占 88.24%), 因放弃治疗而死亡 4 例(占 11.76%)。

### 2 讨论

AOPP 患者如出现呼衰, 行 HP 及 MV 综合治疗可提高抢救成功率、减少后遗症和并发症, 降低病死率, 缩短患者住院时间, 改善预后。HP 抢救药物中毒患者时的清除效率大于血液透析和腹膜透析<sup>[2]</sup>。AOPP 最严重而致命的并发症为呼吸肌麻痹而致呼衰, 其治疗原则为采用有效的 MV, 为抗毒药物使用赢得时间<sup>[4]</sup>。复能剂如解磷定或氯磷定的重复、足量使用是逆转呼吸肌麻痹的关键。

### 参考文献:

- 1 Tierney L M, McPhee Jr. S J, Papadakis M A. Current medical diagnosis & treatment [M]. 39 th. New York: McGraw-Hill Inc, 2000: 1567.
- 2 何长民. 肾脏替代治疗学 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1999: 193.
- 3 武维恒, 王少卿, 谭运标, 等. 急性中毒诊断手册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 187-188.
- 4 吴力. 急性有机磷农药中毒致呼吸肌麻痹的机械通气治疗 30 例 [J]. 中国危重病急救医学, 2000, 12: 532.

(收稿日期: 2006-01-18)

(本文编辑: 李银平)

作者单位: 236800 安徽省亳州市人民医院

作者简介: 丁新志(1967-), 男(汉族), 安徽亳州人, 主治医师。