

[13] 宋屿娜, 林忠清, 林海, 等. 大鼠严重烫伤淋巴组织细胞凋亡的原位 TUNEL 及电镜观察[J]. 临床与实验病理学杂志, 2000, 16(4): 315-317.

[14] 张诚, 盛志勇, 胡森, 等. 烫伤延迟复苏后肠上皮细胞凋亡诱导肠道内毒素和细菌移位[J]. 中国危重病急救医学, 2003, 15(3): 150-153.

[15] 张诚, 盛志勇, 胡森, 等. 烫伤延迟复苏后细胞凋亡对肠黏膜通透性的影响[J]. 西北国防医学杂志, 2004, 25(1): 10-12.

[16] 张诚, 盛志勇, 于晨, 等. 延迟复苏对烫伤大鼠小肠上皮细胞凋亡及相关基因表达的影响[J]. 西北国防医学杂志, 2002, 23(2): 87-89.

[17] 张诚, 盛志勇, 吕艺, 等. 烫伤延迟复苏后小肠固有层和上皮内淋巴细胞凋亡率及凋亡相关基因表达的变化[J]. 中国危重病急救医学, 2003, 15(5): 284-287.

[18] 张诚, 盛志勇, 吕艺, 等. 烫伤延迟复苏后小肠 PPL 凋亡率及凋亡相关基因表达的变化[J]. 西北国防医学杂志, 2003, 24(4): 241-243.

[19] 张诚, 盛志勇, 柴家科, 等. 氧自由基对烫伤大鼠延迟复苏后肠上皮细胞凋亡的影响[J]. 中国危重病急救医学, 2000, 12(8): 488-491.

(收稿日期: 2007-12-19  
修回日期: 2008-02-21)  
(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

## 连续性血液灌流透析及激素冲击治疗百草枯中毒伴多器官功能衰竭

鲁新

【关键词】 中毒, 百草枯; 多器官功能衰竭; 血液灌流; 血液透析; 激素冲击治疗

百草枯一旦被人误服后将损害多脏器, 致死率很高, 目前无特殊治疗。我院 2000 年 1 月—2008 年 3 月收治百草枯中毒 112 例, 47 例发生多器官功能衰竭(MOF), 25 例给予血液滤过(HP)+血液透析(HD)及激素冲击治疗, 提高了临床治愈率, 报告如下。

### 1 临床资料

1.1 一般资料: 47 例患者均为急诊科抢救后住院患者, 有明确口服百草枯病史。男 20 例, 女 27 例; 年龄 15~56 岁; 口服量 10~180 ml, 服药 72 h 内就诊。

1.2 临床表现: 服药后均有消化道症状、口腔烧灼感、吞咽困难、恶心及上腹部不适。腹痛、呕吐 47 例; 黄疸 20 例, 便血 5 例; 肝功能异常、急性中毒性肝损害 47 例; 尿少 27 例, 肾区叩痛 40 例, 血尿素氮、肌酐升高 47 例; 发热 33 例, 咳嗽 37 例, 咳血 4 例, 呼吸困难、肺部干、湿啰音 36 例; 窦性心动过速、Q-T 间期延长 23 例, 心肌酶学升高 47 例; 头晕、头痛 38 例, 抽搐 4 例。按 MOF 诊断标准, 治疗组累及 4 个器官 11 例, 累及 3 个器官 12 例, 累及 2 个器官 2 例; 对照组累及 4 个器官 10 例, 累及 3 个器官 12 例。出现 MOF 时间: 对照组 1 d 9 例, 1~2 d 8 例, 3 d 5 例; 治疗组 2~3 d 2 例, 3~

5 d 16 例, 5~7 d 7 例。

### 1.3 治疗方法

1.3.1 常规治疗: 所有患者入院后常规洗胃、导泻、补液、利尿抗感染、抗氧自由基、保肝、护肾等对症治疗。

1.3.2 激素治疗: 所有患者入院后即静脉注射地塞米松 20 mg/d, 出现呼吸衰竭或 MOF 给予甲泼尼龙 0.3 g/d, 连用 3~10 d 后每 4~10 d 减 1/3 量, 逐渐过渡到口服泼尼松。激素总疗程 1.0~1.5 个月。

1.3.3 HP+HD 疗法: 应用瑞典金定 AK-200 型、AK95S 型透析机 F6 透析器、珠海丽珠生物材料有限公司的 HA 型 330 灌流器, 股静脉插管建立血管通路, 树脂罐串联于动脉端透析器前, 碳酸盐透析液, 血流量 200 ml/min, 透析液流量 500 ml/min, 肝素首剂 1.5 mg/kg, 追加 5 mg/h, 1 d 后 0.8~1.0 mg/kg。24 h 内连续灌流 10~12 h, 以后每日灌流 4~6 h, 每个树脂罐使用 2 h, MOF 患者连续灌流 4~8 d。

1.4 结果: HP+HD 及激素冲击组 25 例, 存活 16 例, 其中 4 例为 4 个脏器功能衰竭, 10 例为 3 个脏器功能衰竭, 2 例为 2 个脏器功能衰竭。存活者服药量均少于 60 ml, 就医时间在 20 h 内。对照组 22 例均死亡。

### 2 讨论

百草枯的胃肠吸收率不高, 吸收后几乎不与血浆蛋白结合, 2 h 达血浆浓度峰值, 并迅速分布到组织器官中, 15~20 h 后血浆浓度缓慢下降, 以原型从肾

脏排出。进入体内的百草枯在肺内的浓度是血液的 10~90 倍, 并在肺内产生氧自由基, 造成肺、肝、肾等全身细胞膜脂质过氧化, 破坏细胞结构, 引起 MOF, 病死率很高, 并且是引起 3 d 内早期死亡的最主要原因, 晚期肺纤维化引起呼吸衰竭而死亡<sup>[1]</sup>。百草枯吸收收入血后对组织器官产生毒性作用较晚, 如能迅速清除, 可最大限度避免组织损伤<sup>[2]</sup>。我们采用连续性血液灌流加透析, 每日应用 10 h 或更长时间, 连续 4~8 d 能有效清除已吸收收入血液及组织中的百草枯。

血液灌流还可清除分子质量较大的毒素及各种炎症细胞因子, 达到尽快解除中毒症状为阻断中毒首要环节, 可提高抢救成功率<sup>[3]</sup>。HP 治疗维护患者内环境平衡, 促进肾脏功能恢复, 清除多余水分, 并能将原发病刺激产生的炎症介质排除体外, 为受损细胞的修复和再生争取时间, 二者联合应用效果显著。

### 参考文献

[1] Koo J R, Kim J C, Yoon J W, et al. Failure of continuous venovenous hemofiltration to prevent death in paraquat poisoning [J]. Am J Kidney Dis, 2002, 39(1): 55-59.

[2] 杜捷夫. 中毒与药物过量临床表现及救治 (Internet 网上病例讨论) [J]. 中国危重病急救医学, 2000, 12(7): 445-447.

[3] 刘生. 血液灌流治疗百草枯中毒 16 例临床观察 [J]. 中国危重病急救医学, 2006, 18(6): 349.

(收稿日期: 2008-04-06)  
(本文编辑: 李银平)

基金项目: 吉林省吉林市科技发展计划基金资助项目(2007068)

作者单位: 132001 吉林市第二中心医院肾内科

作者简介: 鲁新(1967-), 女(满族), 吉林省人, 副主任医师。