

- 2002,13(4),894-902.
- [8] 王蜀鄂,李竞,甘佩珍,等. 抑制核转录因子- $\kappa$ B 活性对糖尿病大鼠肾组织血管内皮生长因子表达的影响[J]. 实用医学杂志, 2007,23(4):479-481.
- [9] 马强,张勤. 肾素-血管紧张素系统致炎机制及其在 DN 发病中的作用[J]. 华南国防医学杂志,2005,19(6):18-21,42.
- [10] 赖雄,余岸松. TGF- $\beta$ 1 测定在 2 型糖尿病肾病早期诊断中的应用价值[J]. 中国热带医学,2007,7(4):543-544.
- [11] Korpinen E, Teppo AM, Hukkanen L, et al. Urinary transforming growth factor-beta1 and alpha1-microglobulin in children and adolescents with type 1 diabetes [J]. Diabetes Care,2000,23(5):664-668.
- [12] Wolf G, Ziyadeh FN. Molecular mechanisms of diabetic renal hypertrophy[J]. Kidney Int,1999,56(2):393-405.
- [13] Wogensens L, Nielsen CB, Hjorth P, et al. Under control of the Ren-1c promoter, locally produced transforming growth factor-beta1 induces accumulation of glomerular extracellular matrix in transgenic mice[J]. Diabetes,1999,48(1):182-192.
- [14] Chen S, Cohen MP, Lautenslager GT, et al. Glycated albumin stimulates TGF-beta 1 production and protein kinase C activity in glomerular endothelial cells [J]. Kidney Int, 2001, 59 (2): 673-681.
- [15] McLennan SV, Martell SY, Yue DK. High glucose concentration inhibits the expression of membrane type metalloproteinase by mesangial cells; possible role in mesangium accumulation [J]. Diabetologia, 2000, 43 (5): 642-648.
- [16] Suzuki D, Miyazaki M, Jinde K, et al. In situ hybridization studies of matrix metalloproteinase-3, tissue inhibitor of metalloproteinase-1 and type N collagen in diabetic nephropathy [J]. Kidney Int, 1997, 52 (1): 111-119.
- [17] Brown RA, Sethi KK, Gwanmesia I, et al. Enhanced fibroblast contraction of 3D collagen lattices and integrin expression by TGF-beta1 and-beta3; mechanoregulatory growth factors [J]? Exp Cell Res, 2002, 274 (2): 310-22.
- [18] Khera T, Martin J, Riley S, et al. Glucose enhances mesangial cell apoptosis [J]. Lab Invest, 2006, 86 (6): 566-577.

(收稿日期:2009-05-23)  
(本文编辑:李银平)

• 经验交流 •

## 连续性血液灌流救治百草枯中毒 31 例

胡瑞霞,张青云,李月兰,李 静

(济宁医学院附属医院血液净化中心,山东 济南 272029)

【关键词】 百草枯; 中毒; 血液灌流

中图分类号:R595.4 文献标识码:B DOI:10.3969/j.issn.1008-9691.2009.04.012

用血液灌流(HP)救治百草枯中毒 31 例,报告如下。

### 1 临床资料

1.1 一般资料:31 例均为急诊科抢救后住院患者,有明确口服百草枯中毒史。男 10 例,女 21 例;平均年龄 24.5 岁;口服量 5~40 ml;中毒时间 1~12 h,接诊时患者均清醒。

1.2 抢救方法:在常规洗胃、利尿、保护心肝等重要脏器、抑制炎症、预防上消化道出血等对症治疗基础上进行 HP 治疗,选用廊坊爱尔 ZX-260 型树脂吸附血液灌流器,每 12~24 h 灌流 1 次,每次 2 h,连续 5 次。HP 前注意与患者或家属签订 HP 治疗协议书,取得配合和理解;常规检查血常规、血型、出凝血时间、肝肾功能等;用肝素盐水冲洗管路。采用直接动静脉穿刺法建立临时性血管通路,穿刺困难者可用股静脉留置双腔中心静脉导管。全身肝素化抗凝,最好根据

试管法凝血时间调节肝素用量,使体外循环凝血时间保持在 45~60 min。灌流开始时常规给予葡萄糖酸钙、葡萄糖、地塞米松,以防灌流器吸附血液中的糖和钙而发生抽搐。根据患者血压和血管通路的情况,灌流初始时血流量从 50 ml/min 逐步增至 150~200 ml/min。灌流过程中密切观察患者的生命体征、意识变化、瞳孔反应等,保持呼吸道通畅,观察血管路与灌流器有无疑血,并随时做好各种记录。灌流结束后用空气回血,以免被吸附的物质重新进入血液,血流速减慢至 100 ml/min,回血时应集中注意力,以免发生空气栓塞。

1.3 结果:31 例患者共进行 HP 治疗 155 例次;治愈 30 例(96.8%),自动出院 1 例;均无任何不良反应发生。

### 2 讨论

百草枯经皮肤、胃肠道吸收后主要蓄积于肺组织,通过产生氧自由基引起细胞膜脂质过氧化和细胞坏死,导致多器官损害,是引起中毒患者 3 d 内早期

死亡的主要原因,晚期主要是由于肺纤维化引起呼吸衰竭而死亡。百草枯吸入血后对组织器官产生毒性的作用较晚,如能迅速清除,可最大限度避免组织损伤<sup>[1]</sup>。我们采用连续性 HP 治疗,每次 2 h,连续 5 次就能有效清除已吸收到血液和组织中的百草枯。HP 还可清除分子量较大的毒素及炎症细胞因子,尽快解除中毒症状,提高中毒患者抢救成功率<sup>[2]</sup>。因此,对百草枯中毒应尽早行 HP 治疗,重复实施可尽快去除体内毒物,减少毒物再吸收,使肺组织中毒物浓度维持在较低水平,减轻了肺纤维化的发生发展,提高了抢救成功率。

### 参考文献

- [1] 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.
- [2] 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:2009-05-24)  
(本文编辑:李银平)

作者简介:胡瑞霞(1966-),女(汉族),山东省人,主管护师。