

- Induced abdominal compartment syndrome increases intracranial pressure in neurotrauma patients: a prospective study[J]. Crit Care Med, 2001, 29: 1466 - 1471.
- 11 Walker J, Criddle L M. Pathophysiology and management of abdominal compartment syndrome[J]. Am J Crit Care, 2003, 12: 367 - 371.
- 12 Diebel L N, Dulchavsky S A, Brown W J. Splanchnic ischemia and bacterial translocation in the abdominal compartment syndrome[J]. J Trauma, 1997, 43: 852 - 855.
- 13 Ivy M E, Possenti P P, Kepros J, et al. Abdominal compartment syndrome in patients with burns [J]. J Burn Care Rehabil, 1999, 20: 351 - 353.
- 14 Macalino J U, Goldman R K, Mayberry J C. Medical management of abdominal compartment syndrome: case report and a caution[J]. Asian J Surg, 2002, 25: 244 - 246.
- 15 Sherck J, Seiver A, Shatney C, et al. Covering the "open abdomen": a better technique[J]. Am Surg, 1998, 64: 854 - 857.
- 16 Kafie F E, Tessier D J, Williams R A, et al. Serial abdominal closure technique (the "SAC" procedure): a novel method for delayed closure of the abdominal wall [J]. Am Surg, 2003, 69: 102 - 105.
- 17 Foy H M, Nathens A B, Maser B, et al. Reinforced silicone elastomer sheeting, an improved method of temporary abdominal closure in damage control laparotomy[J]. Am J Surg, 2003, 185: 498 - 501.
- 18 Offner P J, de Souza A L, Moore E E, et al. Avoidance of abdominal compartment syndrome in damage - control laparotomy after trauma [J]. Arch Surg, 2001, 136: 676 - 681.
- 19 Balogh Z, McKinley B A, Cocanour C S, et al. Secondary abdominal compartment syndrome is an elusive early complication of traumatic shock resuscitation [J]. Am J Surg, 2002, 184: 538 - 543.
- 20 王海春, 孙培芸, 裴玲媛, 等. 急性呼吸窘迫综合征的 HELS 方案初步应用报告 [J]. 中国急救医学, 1996, 16: 18 - 21.

(收稿日期: 2004 - 09 - 30)

修回日期: 2005 - 05 - 27)

(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

血液灌流联合血液透析救治苯酚中毒 18 例

袁莉

【关键词】 血液灌流; 血液透析; 苯酚; 中毒

2004 年 5 月 19 日, 本院收治急性苯酚中毒患者 18 例, 经血液灌流联合血液透析治疗效果良好, 报告如下。

1 临床资料

1.1 病例: 18 例患者由于化学品苯酚泄漏致喷洒烧伤中毒, 其中男 17 例, 女 1 例; 年龄 22~28 岁; 既往均身体健康。入院时 8 例患者皮肤 II 度烧伤, 伴有不同程度意识障碍、喉头水肿、窒息等症状, 4 例患者恶心、呕吐、皮肤红肿, 6 例患者轻微皮肤烧伤、呼吸困难、皮肤红肿、尿量减少呈棕黑色。入院后均给予体积分数为 10% 的乙醇擦洗皮肤, 选择性气管插管、吸氧等治疗后症状无好转而转入我科进行血液净化。

1.2 方法: 采用日本 NCU - 11 型血液透析机, 珠海丽珠 HA330 型树脂灌流器, F6 型透析器, 动、静脉直接穿刺建立血管通路。肝素抗凝, 初始剂量为 25~30 mg, 以后 5 mg/h, 透析结束前 30 min 停用。血流量 150~200 ml/min, 每次治疗 2 h, 24 h 后均行第 2 次净化治疗。

作者单位: 251100 山东省齐河县人民医院血液净化中心

作者简介: 袁莉 (1963 -), 女 (汉族), 山东省齐河县人, 主管护师。

1.3 结果: 18 例患者血、尿常规检查, 水电解质 K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、肝、肾功能各项指标治疗前后均发生明显变化 (P 均 < 0.05), 部分结果见表 1。

表 1 18 例苯酚中毒患者治疗前后血 K^+ 、血肌酐和尿素氮的变化 ($\bar{x} \pm s$)

时间	血 K^+ (mmol/L)	血肌酐 ($\mu\text{mol/L}$)	尿素氮 (mmol/L)
治疗前	5.74 ± 0.09	928.51 ± 160.36	22.91 ± 2.54
治疗后	4.78 ± 0.16*	637.60 ± 101.29*	18.56 ± 0.88*

注: 与治疗前比较; * $P < 0.05$

2 讨论

苯酚为细胞原浆毒, 亲脂, 可经皮肤、消化道吸收中毒, 加热后可由吸收蒸气导致机体中毒。低浓度酚能使蛋白变性, 高浓度能使蛋白沉淀, 对机体各类细胞均有直接毒害, 对皮肤、黏膜有强烈的腐蚀作用。

酚类的中毒机制还不十分明确, 目前可从以下几个方面说明: ①影响骨髓造血系统, 苯酚可连接到 DNA 或蛋白质的分子上, 进而造成酶失活, 阻断 DNA 合成和蛋白质的装配等, 黏糠醛可与氨基酸或细胞的巯基结合产生毒性作用; ②影响免疫系统, 从分子免疫学角度看, 芳香族化合物与蛋白质结合后极易形成自身抗原, 诱发机体产生变态反应, 造成血液细胞的损害; ③酚类为原浆毒,

可直接抑制制造血细胞的核分裂, 对骨髓中增生活跃的幼稚细胞有明显损害作用。

本次事故主要是化工厂管道泄露, 苯酚喷洒, 导致接触者烧伤, 严重昏迷、喉头水肿、窒息、急性肺水肿、肝、肾损害等症状。中毒患者主要为皮肤黏膜烧伤和呼吸道吸入中毒, 皮肤灼伤可用体积分数为 10%~40% 的乙醇擦洗受染部位, 再用清水冲洗至无苯酚味为止。灼伤部位用饱和硫酸钠或质量分数为 5% 的碳酸氢钠湿敷, 然后按外科烧伤处理。吸入中毒者除上述处理外, 雾化吸入碳酸氢钠、异丙肾上腺素、地塞米松, 必要时也可使用呼吸兴奋剂。眼睛灼伤以清水或 2% 碳酸氢钠冲洗, 以牛奶或蛋清滴眼, 也可滴可的松眼液。对苯酚中毒致急性肾功能衰竭者, 目前还没有特效的解毒剂, 血液灌流可通过吸附剂对毒物的吸附达到血液净化目的。我们采用的灌流器是中性大孔吸附树脂, 它对脂溶性及与蛋白结合高的毒物有较好清除作用。18 例患者联合应用透析治疗均治愈出院。可以认为, 血液灌流是抢救急性中毒安全有效的方法。

(收稿日期: 2005 - 03 - 17)

(本文编辑: 李银平)