

repeated hemoperfusion in a canine model of paraquat poisoning. *J Pharmacol Exp Ther*, 1990, 254(2): 732-740.

[5] Pond SM, Johnston SC, Schoof DD, et al. Repeated hemoperfusion and continuous arteriovenous hemofiltration in a paraquat poisoned patient. *J Toxicol Clin Toxicol*, 1987, 25(4): 305-316.

[6] 胡瑞霞, 张青云, 李月兰, 等. 连续性血液灌流救治百草枯中毒 31 例. *中国中西医结合急救杂志*, 2009, 16(4): 229.

[7] 范登峰. 血液灌流治疗百草枯中毒 46 例临床分析. *中国中西医结合急救杂志*, 2009, 16(2): 119-120.

[8] 林涛, 余华. 3 种不同血液净化方法治疗急性百草枯中毒疗效分析. *中国中西医结合急救杂志*, 2009, 16(2): 116-117.

[9] 杨宇平, 李生莹, 赵营, 等. 人血浆百草枯浓度的高效液相色谱测定法. *新乡医学院学报*, 2008, 25(5): 445-447.

[10] 鲁新. 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. *中国危重病急救医学*, 2008, 20(7): 448.

[11] 刘冰, 韩玉平, 高华. 强化血液灌流救治百草枯中毒疗效分析. *中国危重病急救医学*, 2004, 16(7): 420.

[12] 赵晓光, 吴伟. 运用 SOFA 评分评价血必净注射液治疗百草枯中毒患者的临床疗效. *中国中西医结合急救杂志*, 2009, 16(5): 281-283.

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

[14] 许鸣华, 张海松, 王咏梅, 等. 百草枯中毒的临床研究及血液灌流的应用. *中国危重病急救医学*, 2001, 13(1): 60.

(收稿日期: 2010-09-02)
(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

血液透析联合血液灌流治疗尿毒症皮肤瘙痒的临床观察

史应龙, 姚向飞, 豆利军, 吴改红, 康捷, 李彩玲
(西安高新医院肾内科, 陕西 西安 710075)

【关键词】 皮肤瘙痒; 尿毒症; 血液透析; 血液灌流

中图分类号: R256.5 文献标识码: B DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2010.05.022

本院采用血液透析联合血液灌流(HD-HP)治疗具有严重皮肤瘙痒的慢性肾衰竭尿毒症患者 12 例, 取得了较好的临床效果, 报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料: 男 8 例, 女 4 例; 年龄 45~73 岁; 透析时间 5 个月~6 年, 每周 2~3 次; HD 时间均为 4.5 h。12 例患者中 6 例慢性肾小球肾炎, 4 例糖尿病肾病, 2 例高血压肾损害。患者均有不同程度的皮肤瘙痒, 排除因药物过敏或皮肤科特有疾病所致, 考虑为尿毒症相关性皮肤瘙痒。

1.2 HD-HP 方法: 费森尤斯 4008B/S 型透析机, F7-HPS 透析器, 透析液流量 500 ml/min, 廊坊爱尔 ZX-150 吸附柱串联在透析器前。动静脉内瘘穿刺建立血管通路, 体内持续肝素化, 首剂量肝素 1.0~2.0 mg/kg, 追加量 5~10 mg/h, 血流量为 200~250 ml/min, 时间为 2 h, 灌流结束后撤除灌流器并继续进行 HD 2.5 h。12 例患者共行 HD-HP 42 例次, 每周进行 1 次; HD 为每周 2~3 次。

1.3 观察指标: ①皮肤瘙痒的程度: 重度皮肤瘙痒(或无效), 白天夜间均瘙痒, 严重影响生活质量, 皮肤有抓痕; 轻度皮肤瘙痒(或部分缓解), 白天夜间轻微皮

表 1 12 例尿毒症患者 HD-HP 治疗前后血生化指标变化($\bar{x} \pm s$)

时间	血钙(mg/L)	血磷(mmol/L)	iPTH(ng/L)	β_2 微球蛋白(mg/L)
治疗前	2.41±0.37	2.32±0.43	586.0±33.5	31.60±2.25
治疗后	2.32±0.43	0.87±0.48*	116.0±26.3*	2.93±1.81*

注: 与治疗前比较, * $P < 0.01$

肤瘙痒, 不影响睡眠, 无明显抓痕; 无皮肤瘙痒(或缓解), 白天无瘙痒, 夜间偶有瘙痒, 睡眠正常, 无皮肤抓痕。②治疗前后测定血钙、血磷、免疫反应性甲状旁腺激素(iPTH)、 β_2 微球蛋白。

2 结果

2.1 皮肤瘙痒改善情况及不良反应: 9 例重度瘙痒患者治疗后 2 例症状基本消失, 6 例症状明显改善, 1 例症状无明显改善; 3 例轻度瘙痒患者治疗后症状基本消失。在治疗中发生低血压 1 例, 给予对症处理后即好转; 凝血 1 例, 更换树脂吸附柱调整肝素用量后继续进行治疗; 未出现发热、寒战、皮疹等不良反应, 无皮肤、黏膜、牙龈、鼻腔、消化道等部位出血。

2.2 治疗前后血生化变化(表 1): 治疗后血钙变化无明显差异; 血磷、iPTH、 β_2 微球蛋白均明显降低(均 $P < 0.01$)。

3 讨论

尿毒症患者皮肤瘙痒可能与体内多种代谢产物的积聚有关, 如中分子毒性物质(β_2 微球蛋白)滞留所致周围神经病变; 皮肤干燥, 血中阿片样物质增加;

继发性甲状旁腺功能亢进时 iPTH 增高可引起高钙血症、皮肤钙化和刺激皮肤肥大细胞释放组胺, iPTH 增高可致皮肤瘙痒。有研究表明, 规律性或交替使用 HP 可使患者甲状旁腺激素(PTH)总体水平下降^[1], 联合 HD 可使瘙痒程度明显下降^[2]。

分析本组患者治疗前后血钙、磷、iPTH、 β_2 微球蛋白的变化发现, 血钙无明显变化, 血磷、iPTH、 β_2 微球蛋白有明显下降, 从而钙磷乘积下降, 中大分子毒素被清除。因此 HD-HP 治疗皮肤瘙痒与钙磷乘积下调、清除了大量中大分子毒性物质有关, 而且疗效明显, 大大提高了患者的生活质量和生存率。

参考文献

[1] 周红卫, 谢恺庆, 伍民生, 等. 血液灌流对炎症细胞因子及甲状旁腺素的影响. *中国危重病急救医学*, 2006, 18(10): 629.

[2] 李九胜, 张喜生, 胡慧娟, 等. 血液灌流联合血液透析治疗尿毒症皮肤瘙痒. *中国危重病急救医学*, 2005, 17(4): 250.

(收稿日期: 2009-12-05)
(本文编辑: 李银平)

作者简介: 史应龙(1982-), 男(布依族), 贵州省人, 医师。