

高通量血液透析与血液透析滤过在尿毒症患者中的应用效果比较

雷 鸣, 张 虹

作者单位: 510010 广东, 广州军区广州总医院肾脏内科

作者简介: 雷 鸣(1982-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 肾脏病学与天然免疫学的研究。E-mail: songzhihong13@126.com

【摘要】 目的 比较高通量血液透析与血液透析滤过在尿毒症患者中的应用效果。方法 回顾性分析2013-02~2014-08期间接受治疗的48例尿毒症患者的临床资料。随机分为观察组和对照组各24例。观察组采用高通量血液透析治疗, 对照组采用常规血液透析治疗, 治疗周期为80 d。检测所有患者治疗前后肌酐、血清瘦素和尿素氮指标, 并与同期20名健康人的血清瘦素进行对比。结果 治疗前, 对照组与观察组血肌酐、血清瘦素和尿素氮差异无统计学意义。治疗后, 观察组的肌酐、血清瘦素和尿素氮指标明显下降($P < 0.05$); 对照组只有肌酐和尿素氮指标显著降低($P < 0.05$)。结论 尿毒症患者的血清瘦素指标明显高于普通健康人群。高通量血液透析治疗可以有效降低患者体内的血清瘦素、血肌酐和尿素氮水平, 能达到血液透析滤过的效果, 值得临床推广。

【关键词】 高通量; 血液透析; 尿毒症; 应用效果

【中图分类号】 R 692 【文献标识码】 A 【文章编号】 1674-3806(2016)03-0208-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.03.07

The comparison of the clinical effect between high-flux hemodialysis and hemodiafiltration in the treatment of uremia LEI Ming, ZHANG Hong. Department of Nephrology, General Hospital of PLA in Guangzhou Military Area, Guangzhou 510010, China

【Abstract】 **Objective** To investigate the efficacy of high-flux hemodialysis (HFHD) and hemodiafiltration (HDF) in the treatment of uremia. **Methods** A retrospective analysis of 48 cases with uremia during February 2013 to August 2014 was conducted. The patients were randomly divided into two groups. The observation group ($n=24$) was treated with HPD and the control group ($n=24$) was treated with HDF for 80 days. Creatinine, urea nitrogen and serum leptin were tested before and after the treatment, and the levels of serum leptin in both of the two groups were compared with that in 20 healthy people. **Results** There were no significant differences in the levels of creatinine, urea nitrogen and serum leptin between the control group and the observation group before the treatment. After the treatment, the levels of creatinine and urea nitrogen were significantly decreased in both of the observation group and the control group ($P < 0.05$); but the level of serum leptin only decreased in the observation group ($P < 0.05$). **Conclusion** The level of serum leptin is significantly higher in the uremic patients than that in the healthy people. HFHD can effectively reduce the levels of serum leptin, creatinine and urea nitrogen in patients with uremia.

【Key words】 High-flux; Hemodiafiltration; Uremia; Application effect

尿毒症简称慢性肾衰, 在医学意义上不是特指某一个独立疾病, 而是指多种类肾脏病同时发作造成肾功能缓慢持续且不可逆减退, 直到出现一系列代谢紊乱和症状所组成的临床反应^[1]。随着现代血液透析净化技术水平的发展和推广, 尿毒症患者的有效寿命显著延长, 但临床治疗过程中出现的远期并发症如心血管疾病、透析相关淀粉样变、营养不

良、肾性骨病等在一定程度上会影响患者的生活质量。目前医学研究普遍认为尿毒症临床治疗时不能充分清除中、大型分子毒素是导致远期并发症的主要原因^[2]。高通量透析技术能够有效清除中、大型分子毒素, 而临床报道较少, 本文就高通量血液透析与血液透析滤过在尿毒症患者中的实际临床效果进行研究, 具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选取 2013-02 ~ 2014-08 期间于我院进行尿毒症治疗的 48 例患者为研究对象, 年龄为 33 ~ 69 岁, 平均 47.8 岁。平均透析时间为 (44.2 ± 6.7) 月, 慢性肾小球肾炎 28 例, 糖尿病肾病 6 例, 梗阻性肾病 4 例, 高血压肾病 4 例, 多囊肾 4 例和狼疮性肾炎 2 例。按照入院先后顺序分为对照组和观察组各 24 例。对照组中男 19 例, 女 5 例; 平均年龄为 (42.3 ± 1.7) 岁。观察组中男 18 例, 女 6 例; 平均年龄 (42.4 ± 2.1) 岁。以 20 名健康人作为健康对照组, 其中男 10 例, 女 10 例, 平均年龄为 (44.7 ± 1.1) 岁。三组间年龄、性别差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 材料与方法 透析仪器为超滤透析机(日本东丽)。透析液种类为碳酸氢盐, 透析治疗 2 次/周, 4.5 h/次。所有患者均使用普通肝素进行全身抗凝, 超滤水分指标为 1 000 ~ 2 500 ml。对照组透析治疗使用 F6 聚砜膜透析器(费森尤斯卡比中国公司), 血流量为 200 ~ 260 ml/min, 透析液流量 500 ml/min, 透析膜表面积为 1.3 m^2 , 超滤系数 $5.5 \text{ ml}/(\text{mmHg} \cdot \text{h} \cdot \text{m}^2)$ 。观察组透析使用 F60 聚砜膜透析器(费森尤斯卡比中国公司), 血流量为 250 ~ 300 ml/min, 透

析液流量 800 ml/min, 透析膜表面积为 1.3 m^2 , 超滤系数 $40 \text{ ml}/(\text{mmHg} \cdot \text{h} \cdot \text{m}^2)$ 。每次透析前、后 10 min 内所有患者进行肘前静脉采血, 健康组采早晨空腹肘前静脉血 5 ml, 分离血清, 于 -20°C 条件下保存待检。检验采用放射免疫法对血清样品测定其血尿素氮、肌酐和血清瘦素水平, 相关测试试剂购于北京北方生物技术研究所, 批内灵敏度为 0.40 ng/L , 批间灵敏度为 $\text{CV} < 8\%$ 。

1.3 统计学方法 应用 SAS9.0 统计软件进行数据处理, 计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组比较采用成组 t 检验, 组内前后比较采用配对 t 检验, 计数资料组间比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

透析治疗前, 对照组与观察组的血尿素氮、肌酐和血清瘦素差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。对照组和观察组治疗前的血清瘦素明显高于健康对照组 [$(8.5 \pm 3.1) \mu\text{g/L}$]。透析治疗后, 对照组和观察组的血尿素氮和肌酐水平均明显低于治疗前 ($P < 0.05$)。对照组治疗前后血清瘦素无明显变化 ($P > 0.05$)。观察组治疗后血清瘦素较治疗前显著降低 ($P < 0.01$), 也明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者治疗前后血尿素氮、肌酐和血清瘦素指标检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血尿素氮 (nmol/L)		肌酐 ($\mu\text{mol/L}$)		血清瘦素 ($\mu\text{g/L}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	24	22.5 ± 6.7	$11.5 \pm 5.5^*$	886 ± 116.7	$276 \pm 103.4^*$	28.8 ± 7.1	27.3 ± 6.4
观察组	24	22.1 ± 6.4	$10.6 \pm 4.7^*$	890 ± 120.4	$269 \pm 106.7^*$	29.1 ± 6.9	$20.2 \pm 4.9^*$
t	-	0.12	1.12	0.78	0.27	0.09	6.32
P	-	0.17	0.17	0.35	0.15	0.68	0.03

注: 与组内治疗前比较, * $P < 0.05$; * $P < 0.01$

3 讨论

3.1 Zhang 等^[3] 于 1994 年报道首次从肥胖小鼠中克隆得到肥胖基因, 瘦素就是其编码产物。瘦素的生理作用主要是感受机体的营养状态, 减少或增加能量消耗, 抑制机体食欲, 拮抗和抑制人类的肥胖发展, 从而达到维持体重、稳定机体体脂、维持血糖水平的作用。近年来国内相关瘦素的研究报道也较多, 冠心病患者检测其血清瘦素等水平明显高于正常健康人, 且与患者血压、血脂、年龄和胰岛素等因素无关, 最终认为瘦素水平的变化与冠心病有密切联系。以上资料均显示瘦素水平增高与心功能不全和冠心病等心血管疾病有密切联系。本研究的数据表明, 尿毒症患者的血清瘦素水平明显高于健康对照

组 ($P < 0.05$), 与上述文献结论一致^[4]。人体内肾脏具有清除瘦素的功能^[5], 血浆中 80% 以上的瘦素均通过肾脏排出。尿毒症患者因为肾小球滤过功能下降从而导致发生高瘦素血症。尿毒症患者营养不良的主要原因之一是高瘦素血症^[6]。尿毒症患者中、大型分子毒素之一为血清瘦素^[7]。

3.2 临床治疗中采用低通量血液透析技术清除尿毒症患者的中、大型分子毒素的效率低下。如果采用低通量血液透析技术清除机体中分子毒素(分子量在 500 ~ 12 000 D), 需要联合特殊设备才能达到目的, 且在使用过程中产生大量置换液, 仪器使用成本高, 临床大范围使用受到限制。高通量血液透析是在普通血液透析机上使用高通量血液透析器进行

血液透析。高通量血液透析器膜的超滤系数均在 $15 \text{ mL}/(\text{mmHg} \cdot \text{h} \cdot \text{m}^2)$ 以上,能够有效清除中分子毒素,且对仪器要求不高,整个透析过程费用较低。本研究结果表明常规血液透析清除血清瘦素效率低下,而高通量血液透析能够显著降低血清瘦素水平。治疗后,观察组的肌酐、血清瘦素和尿素氮指标明显下降;而对照组只有肌酐和尿素氮指标显著降低,血清瘦素无明显差异。高通量的聚砜膜通透性和吸附性均优于普通透析器。清除机体内血清瘦素与透析使用的聚砜膜有直接关系。本研究表明尿毒症患者的血清瘦素指标明显高于普通健康人群。高通量血液透析治疗技术可以有效降低患者体内的血清瘦素浓度,同时还能达到常规血液透析的效果,对尿毒症患者的治疗效果明显优于常规血液透析治疗手段。高通量透析技术对设备要求不高,透析费用低,值得临床推广。

参考文献

- 1 高弼虎,张秀梅. 尿毒症血液透析患者 T 淋巴细胞亚群的变化[J]. 临床荟萃,2011,26(5):258-259.
- 2 胡秀梅. 高通量血液透析与低通量血液透析的透析效果比较[J]. 中国医药指南,2011,9(16):111-112.
- 3 Zhang Y, Proenca R, Maffei M, et al. Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue[J]. Nature, 1994, 372(6505): 425-432.
- 4 孙治华,邵宁. 血液透析滤过联合血液灌流对治疗顽固性尿毒症患者皮肤瘙痒的临床探讨[J]. 中国临床新医学,2015,8(1):35-37.
- 5 徐冠雄. 尿毒症难治性高血压患者采用血液透析滤过治疗的临床分析[J]. 右江民族医学院学报,2014,36(6):833-834.
- 6 何艳妍,汤焕珍. 高通量血液透析与常规血液透析疗效比较[J]. 现代医药卫生,2013,29(17):2640-2641.
- 7 王润蕾,周莲卉. 血液透析滤过治疗尿毒症 10 例临床报告[J]. 黑龙江医药,2013,26(6):1096-1097.

[收稿日期 2015-07-01][本文编辑 蓝斯琪]

博硕论坛·论著

血液透析对慢性肾脏病凝血及炎症的影响

王玉洁, 胡承刚, 彭素英, 曹 灵

作者单位: 646000 四川,泸州医学院附属医院肾内科(王玉洁,曹 灵); 646699 四川,泸州医学院附属医院急诊科(胡承刚); 408000 重庆,涪陵中心医院肾内科(彭素英)

作者简介: 王玉洁(1984-),女,医学硕士,住院医师,研究方向:肾小球疾病与肾脏纤维化的诊治。E-mail:wyj1026@126.com

通讯作者: 曹 灵(1968-),女,医学硕士,教授,研究生导师,研究方向:肾小球疾病与肾脏纤维化的诊治。E-mail:lzcaoling@163.com

[摘要] 目的 探讨慢性肾脏病(CKD)5期患者透析与非透析炎症、凝血和纤溶指标的变化,分析血液透析对凝血及炎症的影响。方法 选取2013-01~2014-12泸州医学院附属医院肾脏内科收治的93例CKD患者并检测相关凝血及炎症指标。结果 与正常对照组35例相比,CKD5期患者57例凝血功能及炎症反应均随着肾小球滤过的下降而逐渐加重,差异有统计学意义。CKD5期透析组40例与非透析组17例相比,血清纤维蛋白原(Fg)有所升高,C反应蛋白(CRP)有所下降,差异有统计学意义($P < 0.05$);行直线相关分析CRP与Fg、D-D显著相关,呈正相关。结论 CKD5期患者可能存在高凝且继发纤溶亢进的状态,血液透析可能加剧这种紊乱,CKD5期患者高凝状态与炎症密切相关,CRP可能是其危险因素。

[关键词] 慢性肾脏病; 血液透析; 高凝; 炎症

[中图分类号] R 692 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2016)03-0210-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.03.08

Effects of hemodialysis on inflammation and coagulation changes in patients with chronic kidney disease

WANG Yu-jie, HU Cheng-gang, PENG Su-ying, et al. Department of Nephrology, the Affiliated Hospital of Luzhou Medical College, Sichuan 646000, China

[Abstract] **Objective** To study the effects of hemodialysis on the inflammation and coagulation change in