

高通量血液透析治疗终末期肾衰竭的临床效果分析

薛兰芬¹, 聂丽敏¹, 闫康², 张国欣¹, 刘娜¹, 牛文明¹

1. 石家庄市第一医院肾内科, 河北 石家庄 050011;

2. 石家庄市第三医院心功能室, 河北 石家庄 050011

摘要: **目的** 观察高通量血液透析治疗终末期肾衰竭的方法和临床效果, 为临床救治提供参考。**方法** 选取 2014 年 6 月至 2015 年 6 月收治的 78 例终末期肾衰竭患者, 根据患者就诊时间先后, 随机将患者分为观察组 39 例, 对照组 39 例。两组均予以常规饮食及药物治疗, 包括低磷、低盐、优质蛋白饮食, 给予降压药物、铁剂、钙剂和重组人促红细胞生成素。在常规药物治疗基础上, 对照组给予常规血液透析: 采用醋酸纤维膜透析器, 透析液流量维持在 500 ml/min, 血流量维持在 210~260 ml/min, 每周 3 次; 观察组给予高通量血液透析: 采用 HI PS 高通透性透析器, 透析液流量、血流量及透析次数与对照组相同。分别于治疗前、治疗 12 个月后检测患者血清 β_2 -微球蛋白 (β_2 -MG)、血清白蛋白 (ALB)、血红蛋白 (Hb)、血清磷 (PO_4^{3-}) 和甲状旁腺激素 (PTH), 并观察分析两组患者不良反应发生率。**结果** 观察组终末期肾衰竭患者治疗后 β_2 -MG、PTH、Hb、 PO_4^{3-} 和 ALB 水平均优于治疗前和对照组, 差异均有统计学意义 (P 均 < 0.05)。观察组不良反应发生率显著低于对照组 (10.26% vs 30.77%, $\chi^2 = 5.032$, $P < 0.05$)。**结论** 与常规血液透析比较, 高通量血液透析治疗终末期肾衰竭患者具有更高清除有害物质能力和较低的不良发生率, 具有较高的临床应用价值。

关键词: 血液透析, 高通量; 肾衰竭, 终末期; 疗效; 不良反应

中图分类号: R 692.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-8182(2017)02-0188-03

Clinical effect of high-flux hemodialysis for the treatment of end-stage renal failure

XUE Lan-fen*, NIE Li-min, YAN Kang, ZHANG Guo-xin, LIU Na, NIU Wen-ming

* *Department of Nephrology, The first hospital of Shijiazhuang, Shijiazhuang, Hebei 050011, China*

Abstract: Objective To observe clinical effect of high-flux hemodialysis (HFHD) in the treatment of end-stage renal failure. **Methods** Seventy-eight patients with end-stage renal failure received and cured between June 2014 and June 2015 were selected. According to the patient's visit time, the patients were divided into observation group ($n = 39$) and control group ($n = 39$). routine diet (low phosphorus, low salt and high-quality protein) and drug (antihypertensive drugs, supplements of iron calcium, human recombinant erythropoietin) treatment. On the basis of routine drug treatment, conventional hemodialysis (using cellulose acetate membrane dialyzer, Keeping the dialysate flow volume in 500 ml/min and blood flow volume in 210~260 ml/min, three times a week) was given in control group, and HFHD (using HI PS high-flux dialyzer, same dialysate flow volume, blood flow volume and time of dialysis with conventional hemodialysis) was given in observation group. Serum β_2 -microglobulin (β_2 -MG), serum albumin (ALB), hemoglobin (Hb), Serum phosphate anion (PO_4^{3-}) and blood parathyroid hormone (PTH) were detected before treatment and 12 months after treatment, and incidence of adverse reaction was observed. **Results** Levels of β_2 -MG, PTH, Hb, PO_4^{3-} and ALB after treatment were better than those in pre-treatment (all $P < 0.05$), and they after treatment in observation group were better than those in control group (all $P < 0.05$). The incidence of adverse reaction (infection) in observation group was significantly lower than that in control group (10.26% vs 30.77%, $\chi^2 = 5.032$, $P < 0.05$). **Conclusion** Compared with conventional hemodialysis, HFHD has higher ability clearing harmful substances and lower incidence of adverse reaction for the treatment of end-stage renal failure, so it has higher clinical applied value.

Key words: Hemodialysis, high-flux; Renal failure, end-stage; Therapeutic effect; Adverse reaction

终末期肾病是各种肾脏疾病发展至终末期的一种临床综合征,常规血液透析由于对部分分子毒素清除不彻底,毒素容易蓄积导致各种相关并发症,从而影响患者的透析效果及生活质量。高通量血液透析是用高通量透析器在容量控制的血液透析机上进行常规血液透析的一种技术,由于高分子聚合物膜具有很高的溶质扩散性能和水力学通透性,因而在透析中能使更多的且分子量更大的溶质从血液移到透析液中,因而高通量透析器较普通透析器能清除更多的体内有害物质,尤其是中分子量毒素,对缓解患者的临床症状,减少患者远期并发症和降低病死率及延长患者生存期限具有非常重要的意义^[1],是现阶段应用最为广泛的一种方法,已在临床上达成广泛共识。本研究以终末期肾病患者为研究对象,分析高通量血液透析的临床效果并与常规血透比较,以期为临床工作提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 6 月至 2015 年 6 月在石家庄市第一医院透析治疗的 78 例终末期肾衰竭患者,其中男性 40 例,女性 38 例,年龄 28 ~ 75 (53.5 ± 6.4) 岁。基础疾病类型:慢性肾小球肾炎 25 例,高血压肾病 23 例,糖尿病肾病 21 例,尿酸性肾病 5 例,多囊肾 4 例。根据患者就诊时间先后,随机将患者分为观察组 39 例,对照组 39 例,其中,观察组男性 20 例,女性 19 例,年龄 28 ~ 74 (54.3 ± 6.5) 岁;对照组男性 20 例,女性 19 例,年龄 27 ~ 75 (53.6 ± 6.6) 岁。两组性别、年龄比较差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05),具有可比性。

1.2 方法 两组终末期肾病患者均给予常规药物治疗,包括优质蛋白饮食、低磷、低盐,给予降压药物,铁剂、钙剂与重组人促红细胞生成素^[2]。对照组患者在常规药物治疗基础上给予常规血液透析,采用德国金宝公司生产的 130 G 醋酸纤维膜透析器,其中透析液流量维持在 500 ml/min,血流量维持在 210 ~ 260 ml/min,每次 4 h,每周透析 3 次,治疗 12 个月。观察组患者在常规药物治疗基础上给予高通量血液透析(德国贝朗公司 HI PS 型高通透性透析器),其中透析液流量,血流量以及透析次数与对照组相同,治疗 12 个月。

1.3 观察指标 检测并记录治疗前,治疗 12 个月后 β_2 微球蛋白 (β_2 -MG)、血清白蛋白 (ALB)、血红蛋白 (Hb)、血清磷 (PO_4^{3-}) 和甲状旁腺激素 (PTH) 水平变化。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析,正态计量数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;正态计数资料用百分比 (%) 表示,两组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者各血液生化指标的比较 两组终末期肾衰竭患者治疗后 β_2 -MG、PTH、Hb、 PO_4^{3-} 和 ALB 水平均优于治疗前 (P 均 < 0.05)。观察组治疗后各指标均优于对照组 (P 均 < 0.05)。见表 1。

2.2 两组患者不良反应发生情况比较 观察组患者共有 4 例 (10.26%) 发生感染,对照组有 12 例 (30.77%) 发生感染,两组比较差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.032, P < 0.05$)。

表 1 两组患者各血液生化指标比较 ($n = 39, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	β_2 -MG (mg/L)	ALB (g/L)	Hb (g/L)	PO_4^{3-} ($\mu\text{mol/L}$)	PTH ($\mu\text{mol/L}$)
对照组	治疗前	53.50 ± 8.76	33.5 ± 9.0	83.0 ± 12.5	2.53 ± 0.74	550.00 ± 5.01
	治疗后	51.25 ± 12.30*	36.3 ± 11.1*	96.0 ± 14.0*	2.15 ± 0.60*	438.10 ± 12.56*
观察组	治疗前	56.54 ± 11.42	34.4 ± 9.1	82.0 ± 11.8	2.16 ± 0.66	440.00 ± 11.50
	治疗后	20.15 ± 12.30**	40.8 ± 10.2**	100.0 ± 12.1**	1.78 ± 0.47**	250.02 ± 12.10**

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,** $P < 0.05$ 。

3 讨论

终末期肾衰竭患者因肾功能急剧衰竭而出现少尿甚至无尿现象,同时机体内有大量有毒物质积聚而无法有效及时消除。此时临床多采用血液透析来降低有害物质对机体的损伤作用,维持生命。透析效果的好坏取决于透析方式的选择。传统透析方式临床效果较局限,存在严重的缺陷,无法完全清除机体的毒素^[3-4],因为透析过程中对部分中分子毒素清除能

力不彻底,毒素容易蓄积导致各种相关并发症,从而影响患者的透析效果及生活质量。高通量血液透析以其具有高分子聚合物的滤膜,更高的扩散性能和水力学通透性,高毒素清除率及高超滤作用,可以将血液中各种大、中分子有害物质滤过,达到有效的排毒作用,成为目前最合理的透析方式^[5-6]。美国国立卫生研究院的 HEMO 研究小组对高通量透析器的定义为^[7-8]:膜超滤系数 (Kuf) > 20 ml · mm Hg⁻¹ · h⁻¹, β_2 -MG 清除率 > 20 ml/min。高通量血液透析的清除

机制为弥散、对流和吸附,能使更多的且分子量更大的溶质从血液移到透析液中,即所谓的高通量。同时可以有效消除血磷,对高磷血症、高甲状旁腺血症有较好的预防效果。

终末期肾衰竭患者体内会出现胰岛素抵抗症状,故其是终末期肾衰竭患者的独立危险因素,与患者的预后存在明显的相关性^[9]。由于 β_2 -MG、ALB、Hb 可反映患者体内胰岛素抵抗情况,因此作为本研究的观察指标。本研究结果显示,观察组治疗的终末期肾衰竭患者血液中 β_2 -MG、PTH、Hb、 PO_4^{3-} 和 ALB 水平均优于对照组,表明高通量血液透析效果显著优于常规血液透析。具有调节慢性肾衰竭患者钙磷代谢平衡、增加 β_2 -MG 清除、降低血 PTH 水平,改善血脂代谢紊乱及改善营养状况等优点。同时两组治疗 12 个月后不良反应的发生率观察组显著低于对照组,其原因可能与高通量血液透析后,患者的血液生化指标改善有关,有效减少了相关不良反应的诱发因素,有利于提高患者的生活质量,恢复健康^[10]。

终末期肾病患者采用高通量血液透析治疗时需注意如下几点。(1)反超滤:确保透析过程中的血流量充足,同时设置超滤率 $\geq 1 \text{ kg/h}^{[11-12]}$,以防透析液及透析用水污染及内毒素进入血液循环。(2)缺失综合征:高通量血透治疗的同时应及时补充微量元素、小分子多肽类物质以及水溶维生素,以满足机体营养供应^[13-15]。(3)临床观察:一旦发生头晕、面色苍白等异常情况,需暂停血透,及时通知主治医师采取有效处理措施^[16-18]。

综上所述,采用高通量血液透析治疗终末期肾衰竭,较常规血液透析具有更高清除能力和较低的不良发生率,具有较高的临床应用价值。

参考文献

[1] 李峥峻,杨定平.高通量血液透析联合加巴喷丁治疗终末期肾病并发皮肤瘙痒症的临床疗效研究[J].检验医学与临床,2015,12(4):449-451.

[2] 杨小华,韩晓骏,严冲.高通量血液透析对糖尿病肾病血液透析

患者预后的影响[J].实用医学杂志,2012,28(12):2009-2010.

[3] 陶静莉,胡国强,刘海燕,等.不同方式血液透析前、后尿毒血清对肾小管上皮细胞基质金属蛋白酶系统平衡的影响[J].中华临床医师杂志:电子版,2009,3(2):52-55.

[4] 宛家奎,水润芝,余蕾.268例维持性血液透析患者长期生存分析[J].中华全科医学,2008,6(10):1036-1037.

[5] Maduell F, Moreso F. Should high-flux hemodialysis be replaced by online hemodiafiltration for treating end-stage renal disease patients? [J]. J Comp Eff Res, 2013, 2(4):347-349.

[6] 刘晓斌,王凉,刘斌,等.高通量血液透析对老年糖尿病肾病患者胰岛素抵抗及微炎症状态的影响[J].中华老年医学杂志,2014,33(2):159-162.

[7] Eknoyan G, Beck GJ, Cheung AK, et al. Effect of dialysis dose and membrane flux in maintenance hemodialysis [J]. N Engl J Med, 2002, 347(25):2010-2019.

[8] 史媛媛,吴淑华,陈雪,等.老年尿毒症患者高通量透析临床研究新进展[J].中国老年学杂志,2012,32(3):1322-1324.

[9] 朱嘉,姚佳佳,朱峰,等.维持性血液透析在糖尿病肾病中的应用价值分析[J].现代养生,2015(2):102.

[10] 邵洁莹,卢叶明,黎晓辉.高通量血液透析对严重肾衰竭的治疗分析[J].中华全科医学,2011,9(5):742-743.

[11] 周涛,汪应霞.浅谈血透室职业危害及防护措施[J].中国医学创新,2012,9(4):102-103.

[12] 魏玲,程皖,唐昆,等.利用联机尿素清除率监测评估终末期肾病患者透析充分性[C].安徽省医学会肾脏病学分会2012年学术年会论文集,2012:197-198.

[13] 陈玉琼,王娟方,华钟杰.高通量血液透析与常规血液透析对慢性肾功能衰竭尿毒症期患者的疗效比较[J].疑难病杂志,2015,14(9):932-935.

[14] 黄培华,黄华,桓文穆,等.高通量血液透析治疗终末期肾衰竭的效果分析[J].首都食品与医药,2016(14):45-46.

[15] 王建国.高通量血液透析治疗慢性肾衰竭尿毒症患者65例临床疗效分析[J].中外医疗,2016,35(27):78-80.

[16] 那宇,柳慧敏.高通量透析的研究进展[J].中华肾病研究电子杂志,2015,(3):10-13.

[17] 罗国平,苏卫东,罗永盛.高通量血液透析在终末期肾病中的治疗价值[J].深圳中西医结合杂志,2015,25(20):21-22.

[18] 金哲,廖爱能,吴文胜,等.高通量血液透析对严重肾衰竭患者的治疗效果[J].中国当代医药,2015,22(34):91-93,96.

收稿日期:2016-09-01 修回日期:2016-09-27 编辑:周永彬