

## 联合血液净化治疗尿毒症顽固性高血压患者的临床疗效

雒云祥<sup>1</sup> 程红颖<sup>2</sup> 路小燕<sup>1</sup> 孙莉姬<sup>1</sup> 汲海燕<sup>1</sup> 闫晓林<sup>1</sup> 陈颖<sup>1</sup>

(1. 天津中医药大学附属武清中医院, 天津 301700; 2. 天津市武清区人民医院, 天津 301700)

慢性肾衰竭患者的生存时间随着血液净化技术的广泛开展逐渐延长,生活质量也得到明显提高,而慢性肾衰竭患者 80%~90% 伴有高血压,但患者血液透析充分、达到干体质量并联合足量的 3 种或 3 种以上降压药物治疗后血压仍持续增高则称为顽固性高血压<sup>[1]</sup>。顽固性高血压是发生心脑血管疾病的独立危险因素,严重影响了透析患者的预后<sup>[2-3]</sup>。因此,如何使顽固性高血压患者的血压趋于平稳,提高生活质量是我们目前急需解决的问题。本院对顽固性高血压患者进行血液透析联合血液净化治疗,均疗效良好,报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 病例选择:**选择 2014 年 1 月至 2015 年 1 月在本院行血液透析(HD)的 18 例顽固性高血压患者,经过 2 个月以上的充分透析,达到干体质量后,使用 3 种或 3 种以上降压药仍出现持续高血压。18 例患者中男性 7 例,女性 11 例;慢性肾炎 5 例,糖尿病肾病 8 例,高血压肾损害 4 例,多囊肾 1 例。患者使用低分子肝素抗凝,使用左卡尼汀、重组人促红细胞生成素、骨化三醇、碳酸钙、蔗糖铁等药。

本研究符合医学伦理学标准,并得到天津中医药大学附属武清中医院伦理委员会批准,患者或家属知情同意。

**1.2 病例分组及治疗方法:**将 18 例患者随机分为 HD+ 血液透析滤过(HDF)组和 HD+HDF+ 血液灌流(HP)组,每组 9 例。HD+HDF 组患者每周 2 次常规 HD,1 次 HDF; HD+HDF+HP 组患者每周 2 次常规 HD,1 次 HDF 加 2 周 1 次 HP 治疗。在透析器之前串联灌流器,先行 HD+HP 2 h 后,取下灌流器继续透析 2 h,两组治疗时间均为 4 h,共治疗 16 周。

透析机使用日机装,血滤机使用德国费森尤斯 4008S 型,透析过程中血流速度 200~230 mL/min,透析液流速为 500 mL/min,透析液为标准碳酸氢盐。使用 F14(聚砜膜)透析器、Fx80(聚砜膜)血滤器,灌流器选用珠海健帆生物科技

股份有限公司生产的 HA130 型一次性树脂血液灌流器。

**1.3 观察指标:**观察治疗前后患者血压及血浆内皮素(ET)、血管紧张素 II(AT II)、肾素(RA)、甲状旁腺素(PTH)水平的变化。

**1.4 统计学方法:**使用 SPSS 15.0 统计软件对数据进行分析,计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,配对资料分析采用 *t* 检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两组治疗前后血压变化的比较(表 1):**两组患者治疗 16 周后血压均较治疗前明显下降,差异均有统计学意义,且 HD+HDF+HP 组较 HD+HDF 组下降更明显(均  $P < 0.05$ )。

**2.2 两组治疗前后血浆 ET、AT II、RA、PTH 变化比较(表 1):**HD+HDF 组治疗后 ET、AT II、PTH 水平均较治疗前明显降低(均  $P < 0.05$ ),RA 下降不明显;HD+HDF+HP 组治疗后血浆 ET、AT II、RA、PTH 水平均较治疗前明显降低(均  $P < 0.05$ );且 HD+HDF+HP 组上述指标的下降较 HD+HDF 组更明显,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

顽固性高血压是引起患者心脑血管疾病高发生率的主要原因,直接威胁着患者的身体健康、生活质量和生存时间,血压控制好有助于延长患者的寿命,提高其生活质量<sup>[4]</sup>。北京空军总院 2012 年统计结果显示,医院透析中心中 60 岁以上患者占 50%,其中 >75 岁的患者已占 22.1%<sup>[5]</sup>,因此透析质量是我们面临的重要问题。顽固性高血压的发生机制主要与水钠潴留、肾素-血管紧张素-醛固酮系统激活、交感神经系统和内皮细胞功能紊乱、PTH 增高等有关<sup>[6]</sup>。有研究显示,顽固性高血压患者体内 ET、RA、AT II、PTH 等中、大分子物质明显高于透析中血压正常者<sup>[3,7]</sup>。且 HP 联合低钙透析对缓减尿毒症患者的难治性高血压疗效显著<sup>[8]</sup>。因此加强对中、大分子物质的清除,将有助于改善尿毒症的症状,减少并发症的发生,提高患者生存质量。

表 1 两组治疗前后血压、ET、AT II、RA、PTH 水平变化比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	例数 (例)	血压(mmHg)		ET (ng/L)	AT II (ng/L)	RA (ng/L)	PTH (ng/L)
			收缩压	舒张压				
HD+HDF 组	治疗前	9	187.5 ± 22.5	126.5 ± 8.5	178.5 ± 39.2	81.3 ± 21.9	1.1 ± 0.1	523.5 ± 46.3
	治疗后	9	160.5 ± 10.5 <sup>a</sup>	91.5 ± 4.6 <sup>a</sup>	166.3 ± 20.4 <sup>a</sup>	69.1 ± 16.4 <sup>a</sup>	1.0 ± 0.1	380.2 ± 29.5 <sup>a</sup>
HD+HDF+HP 组	治疗前	9	187.7 ± 24.9	123.4 ± 8.9	177.4 ± 36.4	83.5 ± 17.2	1.5 ± 0.2	531.6 ± 47.5
	治疗后	9	141.1 ± 3.8 <sup>ab</sup>	79.5 ± 2.5 <sup>ab</sup>	150. ± 29.3 <sup>ab</sup>	66.3 ± 20.4 <sup>ab</sup>	0.7 ± 0.4 <sup>ab</sup>	251.9 ± 31.5 <sup>ab</sup>

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ,与 HD+HDF 组同期比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

HD 主要是利用半透膜的原理,血液在膜内侧而透析液在膜外侧,血液中高浓度的毒素不断向透析液中转运,随透析液排出体外,称为弥散,如果在半透膜一侧加压,水分就可以从高压侧向低压侧移动,这是超滤,同时,有部分物质随水分一起移动,称为对流。血液透析就是通过弥散、超滤和对流来完成对机体毒素、水分的交换,同时补充必需的电解质,达到部分替代肾脏的排泄功能,调节水、电解质、酸碱平衡的功能。HD 对溶质的清除率与分子质量成反比,对小分子毒素的清除效果好,对中分子毒素的清除能力较差。ET(相对分子质量 5 400)、RA(相对分子质量 42 000)、AT II(相对分子质量 1 048)、PTH(相对分子质量 9 500)都属于中、大分子毒素,常规透析不能有效清除。

HDF 是在 HD 的基础上与血液滤过(HF)相结合的一种血液净化方式,是采用通透性高的透析过滤器,将血液中大量含毒素的体液滤出,同时输入等量置换液, HDF 可使单位时间内能更多的中、大分子物质被清除,目的是在透析清除小分子毒素的同时,增强对中、大分子毒素的清除。

HP 是利用吸附原理通过吸附剂的作用清除内外源性毒物达到血液净化效果的一种方法,它具有良好的生物相容性,能清除体内的中、大分子毒素以及细胞因子、炎性介质和内外毒素<sup>[9-10]</sup>。研究表明,对中、大分子毒素清除率最高的一种血液净化方法是 HP<sup>[11]</sup>。

本研究中所用 HA130 型血液灌流器为树脂吸附剂,该吸附剂具有多孔、比表面积高、吸附容量大、吸附速率快、机械强度高、生物相容性好的特点,可显著清除尿毒症患者体内中、大分子物质。研究表明,高通量血液透析及血液滤过能明显降低患者 RA、PTH 水平,改善微炎症状态<sup>[12-13]</sup>。本研究结果显示,治疗后 HD+HDF 组和 HD+HDF+HP 组心血管功能稳定,血压、ET、AT II、PTH 水平和 RA 均下降;以 HD+HDF+HP 组效果更好。两组均未发生不良反应。

综上,采用 HD+HDF、HD+HDF+HP 两种方式治疗老年尿毒症透析患者顽固性高血压均有明显的疗效;尤以

HD+HDF+HP 组效果更好。这一结果提示,加用 HP 治疗后确实加强了对中、大分子毒素的清除。因此得出,联合血液净化治疗可降低血压、改善患者临床症状,有利于提高透析患者的生存质量。

参考文献

[1] 赵会文,陈艳春,董军,等.血液灌流联合血液透析治疗顽固性高血压的观察及护理[J].中国地方病防治杂志,2014,29(S1):309.

[2] 王辉.钠曲线透析对维持性血液透析患者顽固性高血压的治疗效果[J].中国医药,2009,4(1):42-43.

[3] 赵冰峰.联合血液净化治疗尿毒症难治性高血压对比观察[J].现代医药卫生,2008,24(19):2907-2908.

[4] 杨秀芹,孙玉兰.血液透析加血液灌流治疗尿毒症顽固性高血压[J].中国血液净化,2004,3(8):462.

[5] 贾琳,郭瑞敏.血液灌流治疗尿毒症顽固性高血压临床分析[J].中国煤炭工业医学杂志,2012,15(9):1403-1404.

[6] 王志刚.血液净化学[M].北京:北京科学技术出版社,2003:3465.

[7] 陈金成,冯志红,姜波,等.血液灌流联合血液透析治疗尿毒症 46 例效果观察[J].中国煤炭工业医学杂志,2012,15(8):1207-1208.

[8] 许传文,徐艳梅.血液灌流联合低钙透析对尿毒症难治性高血压疗效的观察[J].中国中西医结合急救杂志,2011,18(6):363-365.

[9] 杨柳竹,刘志敏,李有华.血液灌流联合血液透析方法对慢性肾衰患者内皮素的影响[J].中国煤炭工业医学杂志,2007,10(12):1391-1391.

[10] 窦献蕊,胡海棠,刘燕芬,等.血液透析联合血液灌流对维持性血液透析患者肿瘤坏死因子-α及白介素-10的影响[J].实用医学杂志,2009,25(10):1588-1590.

[11] 涂晓文,刘晓莉,许倬,等.高通量血液透析对尿毒症患者甲状旁腺激素和微炎症状态的影响[J].中华危重病急救医学,2014,26(4):275-276.

[12] 王成,姜探奇,唐骅,等.不同血液净化方法对慢性肾功能衰竭维持性血液透析患者血清甲状旁腺素的影响[J].中华危重病急救医学,2004,16(12):753-755.

[13] 叶建明,姚永良,陈洪磊,等.血液灌流对尿毒症透析患者血浆内皮素、一氧化氮、血管紧张素 II、肾素活性的影响及临床改善[J].透析与人工器官,2007,18(2):7-10.

(收稿日期:2015-07-24)(本文编辑:李银平)

• 消息 •

中国科技信息研究所 2015 年版《中国科技期刊引证报告》(核心版)  
——临床医学综合类期刊影响因子和综合评价总分前 10 位排序表

期刊名称	影响因子	排位	期刊名称	综合评价总分	排位
中华危重病急救医学	2.412	1	中华危重病急救医学	67.3	1
中国中西医结合急救杂志	1.670	2	实用医学杂志	61.6	2
中国临床医生杂志	1.252	3	中国全科医学	61.1	3
中华全科医学	1.076	4	中国中西医结合急救杂志	48.6	4
中国全科医学	1.057	5	中华全科医学	47.1	5
中华急诊医学杂志	1.036	6	临床与病理杂志	41.2	6
中华危重症医学杂志电子版	0.855	7	中华急诊医学杂志	40.9	7
中国输血杂志	0.838	8	中国急救医学	40.8	8
中国血液净化	0.820	9	临床和实验医学杂志	40.3	9
中国医刊	0.810	10	中国临床医学	39.1	10