

· 短篇论著 ·

血液透析滤过与血液透析联合血液灌流治疗
尿毒症顽固性高血压的疗效比较

张焱 高峰

(沈阳市第四人民医院血液净化中心, 辽宁 沈阳 110031)

【摘要】目的 比较血液透析滤过(HDF)与血液透析(HD)联合血液灌流(HP)在尿毒症顽固性高血压治疗中的疗效。方法 采用前瞻性研究方法,选择 2013 年 1 月至 2014 年 12 月沈阳市第四人民医院血液净化中心维持性血液透析(MHD)伴顽固性高血压症患者 49 例,按透析方法不同分为血液透析滤过(HDF)组 25 例和 HD 联合 HP 组(HD+HP 组)24 例。治疗后次日和第 1、3、5 周检测两组患者血压、血磷、甲状旁腺激素(PTH)水平的变化。结果 随着治疗时间的延长,两组患者基础收缩压降幅、血磷、PTH 均较治疗前明显降低,其中 HD+HP 组治疗后 1 和 3 周的血压降幅较 HDF 组更明显[mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)1 周为 10.9 ± 6.3 比 7.7 ± 4.7 , 3 周为 11.2 ± 6.6 比 7.9 ± 3.6 , 均 $P < 0.05$];血磷、PTH 水平也均较治疗前逐渐降低,HDF 组治疗前及治疗次日和 1、3、5 周血磷(mmol/L)水平分别为 1.95 ± 0.25 、 1.86 ± 0.19 、 1.79 ± 0.24 、 1.68 ± 0.31 、 1.58 ± 0.28 , PTH(ng/L)水平分别为 348.45 ± 102.22 、 321.76 ± 99.37 、 274.55 ± 115.26 、 199.54 ± 105.66 、 175.98 ± 88.67 ; HD+HP 组血磷(mmol/L)水平分别为 1.94 ± 0.26 、 1.84 ± 0.21 、 1.75 ± 0.19 、 1.63 ± 0.27 、 1.55 ± 0.24 , PTH(ng/L)水平分别为 355.54 ± 111.65 、 301.47 ± 102.44 、 257.89 ± 107.83 、 188.97 ± 93.78 、 159.47 ± 101.84 ;治疗后各时间点与治疗前比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论 HD 联合 HP 治疗尿毒症顽固性高血压短期疗效优于 HDF 治疗。

【关键词】血液灌流; 血液透析; 血液透析滤过; 尿毒症; 顽固性高血压

高血压在慢性肾功能不全维持性血液透析(MHD)患者中高发,其中 30% 为顽固性高血压。血压不达标会加重心脑血管损伤,降低透析患者的存活率^[1-2]。有研究表明,在足量、多种类降压药物干预下仍未达标的尿毒症透析患者,除了严格评估透析的充分性和干体质量外,还可通过改变透析方式来改善血压水平。血液透析滤过(HDF)和血液灌流(HP)都能有效清除尿毒症毒素,改善血压^[3-6],但目前还没有哪种治疗手段更优的对比研究报道,我们希望通过下列研究判断二者在辅助治疗顽固性高血压方面疗效是否不同。

1 资料与方法

1.1 研究对象的纳入和排除标准:采用前瞻性研究方法,选择 2013 年 1 月至 2014 年 12 月本院血液净化中心治疗的 MHD 伴顽固性高血压患者 49 例,男性 26 例,女性 23 例;年龄 30~75 岁,平均(57.75 ± 15.30)岁;慢性肾小球肾炎 5 例,糖尿病肾病 16 例,高血压肾病 25 例,多囊肾 3 例。49 例患者均接受 MHD 治疗,每周 3 次,每次 4 h,透析时间 9~47 个月;同时排除心力衰竭(心衰)、感染、肿瘤等情况。

1.2 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经医院伦理委员会批准,所有治疗方案取得患者或家属的知情同意。

1.3 分组方法及治疗:将患者按透析方法不同分为 HDF 组(25 例),血液透析(HD)联合 HP 组(HD+HP 组,24 例)。患者均给予西药降压治疗,但降压效果不明显。HDF 组使用血液透析滤过机加血滤器超高通量透析器,面积 1.8 m^2 ,碳酸氢盐透析液,每次治疗 5 h,血流量 200~250 mL/min。

HD+HP 组采用普通血液透析单泵机加爱尔血液灌流器,灌流时流速为 200 mL/min,灌流器串联透析器动脉端,低通量透析器,面积 1.5 m^2 ,灌流串联透析 2 h 后结束灌流,继续普通透析 2.5 h,血流量 200~250 mL/min;两组每周治疗 3 次。治疗期间患者血压达标者可减少药量。

1.4 血压监测方法:在第一次 HDF 或者 HD+HP 前 7 d,每天早、晚测量 2 次血压,取 7 d 全部血压值的平均值作为治疗前基础血压水平。治疗后 1、3、5 周每日早、晚各测量血压 1 次,取平均值。因为入组患者大多为老年人,血压以收缩压升高为主,舒张压多数处于正常范围,因此本次研究以收缩压降幅作为记录标准,舒张压数据略。

1.5 观察指标:在第 1 次进行 HDF 或 HD+HP 前和最后 1 次 HDF 或 HD+HP 后(治疗结束次日晨)采血,检测血磷、血浆甲状旁腺激素(PTH)水平。上述患者治疗后均随访 5 周,分别在治疗结束后次日和 1、3、5 周记录收缩压,并计算该时间点收缩压与治疗前收缩压的差值作为治疗后收缩压降幅,比较两组患者治疗后收缩压降幅的差异。

1.6 统计学处理:使用 SPSS 13.0 软件处理数据,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后收缩压降幅比较(表 1):治疗前两组患者收缩压降幅差异无统计学意义($P > 0.05$)。无论 HD+HP 组还是 HDF 组,治疗后次日和 1、3、5 周收缩压降幅均明显低于治疗前(均 $P < 0.05$);治疗后次日 HD+HP 组收缩压降幅较 HDF 组明显,但差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗

doi: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.02.026

通讯作者:张焱, Email: Liman_70@sina.com

1、3 周 HD+HP 组收缩压降幅较 HDF 组更明显(均 $P < 0.05$); 5 周 HD+HP 组收缩压降幅接近 HDF 组。治疗后次日和 1 周 HD+HP 组和 HDF 组均无患者血压达标; 3 周 HD+HP 组和 HDF 组血压达标例数均为 1 例; 5 周 HD+HP 组和 HDF 组患者血压达标例数分别为 2 例和 3 例。

2.2 两组治疗前后血磷、PTH 水平比较(表 1): 两组治疗前血磷和 PTH 水平比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。在治疗后次日及 1、3、5 周, 两组血磷和 PTH 水平均较治疗前明显降低(均 $P < 0.05$), 但两组各时间点比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

表 1 两组治疗后收缩压下降幅度、血磷、PTH 水平比较($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | 例数 | 收缩压降幅 (mmHg) | 血磷 (mmol/L) | PTH (ng/L) |
|---------|---------|----|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| HDF 组 | 治疗前 | 25 | 0.0 ± 0.0 | 1.95 ± 0.25 | 348.45 ± 102.22 |
| | 治疗后次日 | 25 | 5.5 ± 3.5 ^a | 1.86 ± 0.19 ^a | 321.76 ± 99.37 ^a |
| | 治疗后 1 周 | 25 | 7.7 ± 4.7 ^a | 1.79 ± 0.24 ^a | 274.55 ± 115.26 ^a |
| | 治疗后 3 周 | 25 | 7.9 ± 3.6 ^a | 1.68 ± 0.31 ^a | 199.54 ± 105.66 ^a |
| | 治疗后 5 周 | 25 | 4.5 ± 2.5 ^a | 1.58 ± 0.28 ^a | 175.98 ± 88.67 ^a |
| HD+HP 组 | 治疗前 | 24 | 0.0 ± 0.0 | 1.94 ± 0.26 | 355.54 ± 111.65 |
| | 治疗后次日 | 24 | 7.1 ± 3.1 ^a | 1.84 ± 0.21 ^a | 301.47 ± 102.44 ^a |
| | 治疗后 1 周 | 24 | 10.9 ± 6.3 ^{ab} | 1.75 ± 0.19 ^a | 257.89 ± 107.83 ^a |
| | 治疗后 3 周 | 24 | 11.2 ± 6.6 ^{ab} | 1.63 ± 0.27 ^a | 188.97 ± 93.78 ^a |
| | 治疗后 5 周 | 24 | 5.7 ± 4.2 ^a | 1.55 ± 0.24 ^a | 159.47 ± 101.84 ^a |

注: 与治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与 HDF 组比较, ^b $P < 0.05$; 1 mmHg = 0.133 kPa

3 讨论

据报道, 86% 的尿毒症 HD 患者合并高血压, 其中 1/3 为顽固性高血压^[1], 目前认为 HD 患者的高血压主要与干体质量估计过高有关, 但也有干体质量控制很好时仍然出现顽固性高血压。本院血液净化中心高血压发病率接近 70%, 其中约 60 例患者为顽固性高血压, 占全部透析患者的 25%。

MHD 患者如血压控制不好, 将引起心脑血管并发症, 后者是 MHD 患者的主要死因^[7]。目前这部分患者的高血压治疗仍然以药物为主, 但治疗效果有时较差; 改善生活方式、限制透析间隔体质量增长幅度、调节透析液电导度等措施都可能有助于控制血压; 改变透析方式为 HDF 和 HP 也被认为是比较可行的办法。HP 能有效去除血肌酐(Scr)、尿酸、有机酸及多种药物, 但不能去除尿素、磷酸盐、水分及电解质, 因此治疗尿毒症时一般应与 HD 联用, 即 HD+HP 模式, 既往这种治疗更多用于出现顽固性皮肤瘙痒、周围神经病变等的患者^[8]。HDF 主要用于尿症患者体内中大分子质量毒素的清除, 适用于顽固性高血压、血流动力学不稳定和对普通透析不耐受者。适应证包括顽固性高血压、水钠潴留和低血压、高血容量性心力衰竭(心衰)、急性肾衰竭、肝衰竭、血液透析耐受差者。对于透析中经常出现恶心、呕吐、头痛以及肌肉痉挛等失衡现象或心血管功能不稳定、低血压性心

衰、皮肤瘙痒、糖尿病等, HDF 是很好的选择^[9]。

研究结果显示, HD+HP 组患者经过连续 3 次治疗后血压改善程度明显好于 HDF 组, 提示 HD+HP 可能更有利于血压的控制, 两组的差异维持到治疗后 3 周以上。但是在第 5 周观察发现, 两组收缩压降幅差异已经明显缩小, 且均出现血压回升趋势, 因此, 我们将在以后的研究中进一步观察维持血压稳定需要进行 HD+HP 或 HDF 的频度。本研究结果还表明, 无论是 HDF, 还是 HD+HP, 二者均能有效降低血磷和 PTH 水平。虽然 HD+HP 组患者较 HDF 能更快看到血压下降现象, 但两组血磷、PTH 水平均明显的降低, 治疗后各时间点差异不大, 提示血压与血磷、PTH 水平的变化程度无明显相关性, 可能与本次研究观察时间很短有关, 从长期看血磷、PTH 水平同血压仍然关系较大^[10]。本研究还显示, 无论 HD+HP 还是 HDF 模式透析, 透析中低血压、抽搐的发生率明显降低, 适当下调干体质量也相对容易; 另外, 患者的睡眠状态普遍好转, 这可能是血压得到良好控制的结果, 也不排除透析方式的改变使炎症介质清除增加, 头晕、骨痛、乏力等临床症状减轻, 通过改善睡眠而促进了血压的控制^[11]。

遗憾的是, 本研究中并没有观察到患者血压达标率明显升高的现象, 也就是说, 无论哪种治疗, 得到的益处只是收缩压下降了一定幅度, 远没有到达标的水平, 这说明透析患者的血压控制非常困难, 仅通过改变透析方式很难达到目的。

综上, 本研究显示, 同样是连续 3 次强化治疗, HD+HP 组患者较 HDF 组收缩压降幅更大, 持续更持久。提示在治疗 HD 伴顽固性高血压患者时, 除药物治疗等措施外, 优先选择 HD+HP 可能更有利。当然, HP 较 HDF 的治疗费用高, 也是我们临床选择治疗方案时需要考虑的因素之一。

参考文献

- [1] 贺孟萍. 血液透析高血压患者健康教育效果评价[J]. 透析与人工器官, 2004, 15(4): 12-15.
- [2] 雒云祥, 程红颖, 路小燕, 等. 联合血液净化治疗尿毒症顽固性高血压患者的临床疗效[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2015, 22(6): 658-659.
- [3] 邓蓉, 陈利燕. 血液透析滤过治疗尿毒症难治性高血压的临床观察[J]. 护理实践与研究, 2009, 6(14): 16-18.
- [4] 王济东, 朱蕴秋, 周瑛, 等. 血液灌流对尿毒症伴难治性高血压患者血浆肾素-血管紧张素的影响[J]. 疑难病杂志, 2011, 10(9): 705-706.
- [5] 涂晓文, 刘晓莉, 许倬, 等. 高通量血液透析对尿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.
- [6] 蒋文勇. 血液灌流对尿症患者氧化应激状态的影响[J]. 中华危重病急救医学, 2009, 21(10): 629.
- [7] 吴华. 血液透析与高血压[J]. 中国血液净化, 2008, 7(1): 1-3.
- [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] 郑夏珍, 魏芳. 血液灌流联合血液透析在多学科应用中的体会[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2011, 18(6): 343.
- [10] 王质刚. 血液净化学[M]. 北京: 北京科技出版社, 2003: 435-436.
- [11] 杨发奋, 林栩, 王洁, 等. 血液透析滤过对尿症患者高瘦素血症及炎症介质的影响[J]. 山东医药, 2009, 49(1): 93-94.

(收稿日期: 2015-11-18)
(本文编辑: 邸美仙 李银平)