

肾性高血压患者腹膜透析前后大动脉脉搏波速度的比较

曾靖 刘炜枫 钟颖然 李然 汪涛 陈伯钧

【摘要】 目的 通过对比腹膜透析前后肾性高血压患者脉搏波速度(PWV)变化,探讨腹膜透析治疗对于肾性高血压患者血管硬化的影响。方法 对 110 例肾性高血压患者在进行腹膜透析前以及透析后 3 个月后的 PWV 进行测量,并结合血压等相关因素进行统计学分析。结果 肾性高血压患者在经腹膜透析后,PWV 下降差异有统计学意义($P < 0.05$),在进行腹膜透析前后,患者的血压改变没有统计学意义($P > 0.05$)。结论 对于肾性高血压患者,进行腹膜透析能够控制动脉硬化的过程。腹膜透析延缓动脉粥样硬化机制除了降低 PMV 外,还存在其他因素。

【关键词】 肾性高血压; 脉搏波速度; 血压

Pulse wave velocity before and after peritoneal dialysis in patients with renal hypertension

ZENG Jing, LIU Weifeng, ZHONG Yingran, et al. Department of Nephrology, the Second Affiliated Hospital, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510120, China

【Abstract】 **Objective** To explore the effects of peritoneal dialysis on atherosclerosis in renal hypertensive patients by comparing pulse wave velocity(PWV) before and after the treatment. **Methods** PWVs of 110 renal hypertensive patients were measured before and after peritoneal dialysis for 3 months, and the data were analyzed combined with blood pressure. **Results** PWV declined after peritoneal dialysis in renal hypertensive patients, the difference was significant($P < 0.05$), whereas the levels of blood pressure had not any change($P > 0.05$). **Conclusion** Peritoneal dialysis could control the process of atherosclerosis in renal hypertensive patients. Besides PWV, other factors associated with the mechanism need to be explored in the future.

【Key words】 Renal hypertension; Pulse wave velocity; Blood pressure

肾性高血压是由于肾脏实质性病变和肾动脉病变引起的血压升高,为继发性高血压中最常见的类型。肾性高血压更容易导致心脏、肾脏等器官的损害,预后相对原发性高血压差^[1]。水钠潴留、肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)系统过度激活以及交感系统兴奋是引起肾性高血压患者血压升高的病理生理基础,同时,也是引起全身血管重构的重要因素。脉搏波速度(PMV)是用于评估患者动脉硬化程度的一种有效的无创检查方法,同时也是评估心血管事件的一个重要因子^[2]。对于肾性高血压患者,腹膜透析是治疗高血压以及肾实质性病变的一种有效手段^[3-4]。我们通过对比腹膜透析前后肾性高血压患者的 PWV 变化,探讨腹膜透析治疗对于肾性高血压患者的血管病变的影响。

对象与方法

1. 对象:我院 2008 年肾内科行腹膜透析的肾性高血压患者 110 例,其中男 62 例,女 48 例,年龄 20 ~ 80

岁,平均年龄(57.36 ± 14.71)岁;平均高血压病程 4.9 年;平均收缩压 164.3 mmHg,平均舒张压 99.4 mmHg;平均心率 84 次/分。询问患者病史,明确既往有原发或继发性肾实质性疾病、肾小管疾病或肾血管性疾病病史,多次测血压血压升高,符合 1999 年世界卫生组织与国际高血压协会(WHO/ISH)发表的高血压处理指南中的高血压诊断标准:收缩压 ≥ 140 mmHg 和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg。排除原发性高血压,以及合并心、脑、肝或造血系统等严重原发疾病患者。具备行腹膜透析治疗的指征。基础用药倍他乐克:2.5 ~ 25 mg,每天 2 次;硝苯地平控释片 30 mg,每天 2 次;贝那普利 10 mg,每天 1 次或厄贝沙坦 150 mg,每天 1 次。男性和女性患者血压、心率、性别、肾功能、年龄等指标比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 男性和女性患者的年龄分布(例)

性别	≤ 40 岁	41 ~ 50岁	51 ~ 60岁	61 ~ 70岁	71 ~ 80岁	合计
男	11	9	13	16	13	62
女	8	2	13	17	8	48

2. 方法:应用自动 PWV 分析仪测定颈动脉-股动脉脉搏波速度(CF-PWV)。患者在检测动脉顺应性前停用降压药 24 小时以上,并且空腹或餐后 2 小时以上,检测前 60 分钟内未吸烟、喝酒和咖啡。受检者取去枕仰卧位,暴露颈动脉及股动脉,将压力感受器置于颈动脉和股动脉搏动最明显的部位,测量两点间体表的距离(D)并输入计算机,通过 Complior 分析仪计算出两点之间脉搏波传导时间(t),PWV 即是根据两个脉搏波之间的距离比脉搏波传导的时间($PWV = D/t$)计算得出。最终取 3 个压力波形稳定,仪器误差在 5% 以下(<10% 即被认为是可接受的测定值)的测量值均值作为最终测定值。以上所有数据均由专职医生负责收集,其中变异系数(CV)范围为 1.74% ~ 7.95%。

3. 统计学处理:应用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,数据以均数 ± 标准差表示。两组连续变量组间比较采用 t 检验,数资料组间比较采用 χ^2 检验,各变量间的相关分析采用 Pearson's 相关分析。

结 果

1. 腹膜透析患者透析前后血压的比较:见表 2。结果显示,腹膜透析前后收缩压以及舒张压比较未见明显变化,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 2 肾性高血压患者腹膜透析前后血压比较(mmHg, $\bar{x} \pm s$)

时间	收缩压	舒张压
透析前	146.67 ± 22.94	83.73 ± 13.00
透析后 3 个月	143.03 ± 25.07	84.90 ± 14.07

2. 肾性高血压患者腹膜透析前 PWV 为 (11.4 ± 2.2)m/s,透析后 3 个月为(10.7 ± 2.3)m/s,腹膜透析前后 PWV 比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

讨 论

肾性高血压对于血管的危害主要是长期血管内压力增高导致血管的应切力增加,同时由于肾脏病变,导致 RAAS 系统以及交感神经系统过度兴奋,促进了与血管肥厚有关的神经体液因子,如血管内皮生长因子(VEGF)以及成纤维细胞激活因子 23(FGF23)的激活^[5],促进血管增生,进一步降低血管弹性,加重动脉硬化。同时,对于肾实质性高血压,其原发病释放多种炎症介质^[6],导致全身炎症反应,对血管内皮造成损伤。所以,检测肾病患者动脉结构及其弹性功能,对预

测心血管的亚临床及临床疾病具有重要意义。动脉顺应性可反映血管壁的特点,而且是与高血压有良好相关性的强有力指标,并被认为是终末期肾脏病透析患者心血管死亡的独立预测因子,动脉顺应性的减退是心血管病危险因素的重要标志之一^[7-8]。本研究结果发现,对于符合腹膜透析的肾性高血压患者,在腹膜透析前 3 个月内,患者血压变化不明显,而 PWV 较透析前有明显下降。结果提示,对于肾性高血压患者,进行腹膜透析能够控制动脉硬化的过程。并且在本次实验中,PWV 下降与血压无明显关系,提示腹膜透析在延缓动脉粥样硬化进程中,除有效控制血压外,可能与降低 RAAS 系统兴奋性以及清除体内炎症物质相关。同时,本次实验提示,腹膜透析前后,血压改变无明显统计意义,结合肾病患者动脉硬化的发生机制^[9],以及日前研究成果表明,血压以及甲状旁腺激素是 PMV 增高的独立影响因素^[10]。本次研究纳入肾性高血压诊断已经明确,并且已经使用降压药物控制血压,故透析前后未见有明显改变,提示降压药物对于延缓肾性高血压患者动脉硬化进程的机理需要进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 唐晓红,张艳玲,王莹莹. 肾性高血压的诊治[J]. 现代临床医学, 2011,37(5):382-385.
- [2] Jia G, Arora AR, Sowers JR. Arterial stiffness; a nexus between cardiac and renal disease[J]. *Cardiorenal Med*, 2014, 4(1):60-71.
- [3] 王刚,刘文虎. 腹膜透析指征与临床应用[J]. 临床内科杂志, 2013, 30(2):86-87.
- [4] 包瑾芳,袁伟杰. 终末期肾病患者腹膜透析治疗模式的选择[J]. 临床内科杂志, 2013, 30(2):83-85.
- [5] Agarwal R, Duffin KL, Laska DA, et al. A prospective study of multiple protein biomarkers to predict progression in diabetic chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*, 2014, 29(12):2293-2302.
- [6] Barbaro NR, Fontana V, Modolo R, et al. Increased arterial stiffness in resistant hypertension is associated with inflammatory biomarkers[J]. *Blood Press*, 2014, 25(7):1-7.
- [7] Ben-Shlomo Y, Spears M, Boustred C, et al. Aortic pulse wave velocity improves cardiovascular event prediction; an individual participant meta-analysis of prospective observational data from 17,635 subjects[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2014, 63(7):636-646.
- [8] Yamashina A, Tomiyama H, Arai T, et al. Brachial-ankle pulse wave velocity as a marker of atherosclerotic vascular damage and cardiovascular risk[J]. *Hypertens Res*, 2003, 26(8):615-622.
- [9] 王宓,王梅,芦丽霞,等. 慢性肾脏病非糖尿病非透析患者动脉僵硬度及其相关因素[J]. 中华肾脏病杂志, 2009, 25(4):277-281.
- [10] 史均宝,庄震,朱宁,等. 血液透析患者颈-股动脉脉搏波速度改变及其影响因素[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(39):7691-7694.

(收稿日期:2014-10-10)

(本文编辑:杨泽平)