

维持性血液透析患者脉压与认知功能的相关性研究*

贾利敏, 赵春秀, 杜书同(河北省沧州市人民医院肾内科 061000)

【摘要】 目的 探讨维持性血液透析患者(MHD)脉压与认知功能的相关性。方法 检测 80 例 MHD 患者(MHD)和 30 例健康对照组(健康对照组)脉压(PP)与蒙特利尔认知评估量表(MoCA), 并进行对比分析。结果 MHD 组患者 PP 值为(58.6±18.5)mm Hg, 显著高于健康对照组(45.9±16.5)mm Hg, 差异有统计学意义($P < 0.05$); MHD 组患者 MoCA 评分为(23.65±5.12)分, 明显低于健康对照组(27.34±4.63)分($P < 0.05$); 随着脉压升高, MoCA 评分呈逐渐下降趋势($P < 0.01$); 脉压与 MoCA 评分呈显著负相关($r = -0.587, P < 0.01$)。结论 脉压在维持性血液透析患者中偏高, 且参与此类患者认知功能障碍的发生。

【关键词】 维持性血液透析; 脉压; 认知功能

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.12.038 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)12-1678-02

随着血液透析技术的不断发展, 维持性血液透析(MHD)患者生存率逐渐延长。同时, 该类患者认知功能障碍发病率也逐渐增加, 同时逐渐成为影响血液透析患者生存率的重要因素之一, 也是临床肾内科面临的一项严峻问题。现就维持性血液透析患者脉压(PP)与认知功能相关性进行初步讨论, 并报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 该院维持性血液透析患者, 透析时程 6 个月以上, 每周透析 2~3 次, 每次 4 h, 使用一次性醋酸纤维素膜透析器, 碳酸氢盐透析液, 透析液流速 500 mL/min, 血流量 220~280 mL/min。无感染及心脑血管疾病, 无精神病、脑卒中、脑外伤等神经系统器质性疾病。

1.2 研究方法

1.2.1 肱动脉血压测量 在温度适宜的安静房间进行血压测定。检测前 1 h 内禁止饮食、吸烟、饮酒、喝茶或喝咖啡等, 静息 15 min 后, 采用水银柱血压计测定患者非内瘘侧上肢肱动脉血压, 间隔 5 min 重复测定, 取两次结果的平均值。PP 据 SBP-DBP 计算得出。实验组根据 PP 水平分为 3 个亚组, 分别为 PP < 50 mm Hg、50 mm Hg ≤ PP < 70 mm Hg、PP ≥ 70 mm Hg 组。

1.2.2 认知功能评估 受试者于清醒状态下, 采用中文版蒙特利尔认识评估量表(MoCA)进行神经心理评估。包括视空间/执行、命名、注意、语言、抽象、延迟回忆和定向力 7 个方面, 总分 30 分, 大于 26 分为正常。

1.3 统计学处理 所有数据通过 SPSS 13.0 处理; 采用 t 检验进行 2 组间比较, 方差分析进行计量资料多组间比较; 两个连续变量间相关关系检验采用 Pearson 公式计算; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组研究对象一般情况比较 80 例 MHD 患者(MHD 组)入选, 其中男性 44 例, 女性 36 例, 平均年龄 54.4(22~74)岁, 平均透析时间 26.8(6~102)个月。原发病分为慢性肾小球肾炎 30 例, 糖尿病肾病 28 例, 多囊肾 10 例, 高血压肾病 8 例, 慢性肾小管间质性肾病 4 例。30 例健康者作为健康对照组, 男性 18 例, 女性 12 例, 平均年龄 52.6(24~68)岁。2 组性别、年龄、受教育程度等比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。MHD 组血肌酐水平、PP 均高于健康对照组,

MDH 组 MoCA 评分低于健康对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组研究对象一般资料结果比较($\bar{x} \pm s$)

指标	健康对照组($n=30$)	MHD 组($n=80$)	t 值	P 值
年龄(岁)	52.74±13.46	54.27±14.21	0.164	0.790
受教育年限(年)	8.24±4.23	8.36±3.41	0.089	0.821
血肌酐水平($\mu\text{mol/L}$)	82.26±14.34	703.34±84.25	18.271	0.001
脉压(mm Hg)	45.90±16.50	58.60±18.50	4.011	0.012
MoCA 评分(分)	27.34±4.63	23.65±5.12	3.854	0.019

2.2 MDH 组患者各亚组 MoCA 评分比较 3 个亚组 MoCA 分别为(25.14±4.92)、(23.46±5.13)、(21.74±5.27)分, 均低于健康对照组(27.34±4.63)分, 且随着 PP 水平的逐渐升高, MoCA 评分逐渐降低, 差异有统计学意义($F = 10.561, P < 0.01$)。见表 2。

表 2 MHD 组患者各亚组 MoCA 分值结果比较($\bar{x} \pm s$)

指标	PP < 50 mm Hg	50 mm Hg ≤ PP < 70 mm Hg	PP ≥ 70 mm Hg
例数	14	48	18
MoCA 评分(分)	25.14±4.92	23.46±5.13	21.74±5.27

2.3 MHD 患者 PP 与 MoCA 评分的相关性 PP 与 MoCA 呈显著负相关关系($r = -0.587, P < 0.01$)。

3 讨论

认知是人体对外界事物的认识能力, 是大脑高级中枢的重要功能之一。轻度认知障碍是介于正常衰老和痴呆的中间状态, 随着疾病进展逐渐发展为老年痴呆, 也就是阿尔茨海默病(AD)。AD 是一种起病隐匿的进行性发展的神经系统退行性疾病, 病因至今不明, 可能与遗传、外伤、病毒感染、炎性等多种因素相关, AD 已成为严重危害老年人健康的重大疾病。

PP 指收缩压与舒张压之差, 与平均动脉压共同对血压进行准确描述和概括。PP 主要由左心室射血速度、心搏出量、反

* 基金项目: 河北省沧州市科技局基金资助项目(08ZD08)。

射波时间以及大动脉僵硬度所决定。其中,大动脉僵硬度及反射波是 PP 的主要决定因素。动脉硬化使得收缩压增加,舒张压下降,从而导致 PP 增加。近年来随着临床对 AD 研究的不断深入,逐渐发现血管源性因素在 AD 的发生、发展中起到了至关重要的作用^[1]。有研究也证实 AD 与患者的高收缩压与低舒张压水平相关,而低舒张压与高收缩压归结于脉压的增大,PP 是反映大动脉弹性的指标,是全身动脉硬化的外周表现^[2-3]。而脑动脉硬化是导致脑血流下降的主要因素,其一是脑动脉狭窄或闭塞导致脑组织灌注流量降低,其二是脑组织功能的兴奋性降低,导致了脑代谢率的降低和脑血流量下降。脑缺血造成大脑皮层损伤是引起不同类型认知障碍的常见原因。在脑细胞缺血缺氧状态下,通过能量消耗和酸中毒,细胞内 Ca²⁺ 超载,自由基损伤,兴奋性毒素、炎性细胞因子等多种途径导致脑白质损伤,轴突运输受损,神经网络的环路连接遭到损害,使信息传递发生障碍。同时,有学者研究发现,随着 PP 的增高,一些用来评价脑血流动力学的指标,如血管搏动指数 (PI)、平均血流速度 (Vm) 会降低,导致脑血流量的下降,使脑组织缺血缺氧,从而导致患者认知功能障碍^[4-5]。所以动脉硬化在 AD 的发病过程中有着重要的作用,而 PP 是反映机体动脉硬化程度既简便又准确的指标。

对于 MHD 患者长期高血压,较健康者更容易出现动脉硬化,PP 是 MHD 患者大动脉僵硬度增加的独立危险因素,所以 MHD 患者 PP 水平高于健康者。有研究表明认知功能障碍在 MHD 患者中是普遍存在^[6-7]。本研究同样显示 MHD 患者 PP 平均水平为 (58.6 ± 18.5) mm Hg, 而健康者 PP 平均值为 (45.9 ± 16.5) mm Hg, MHD 患者明显高于健康者。相反, MHD 患者 MoCA 评分 (23.65 ± 5.12) 分,明显低于健康者得分 (27.34 ± 4.63) 分,从而证明 MHD 患者较健康者的认知功能降低,这与以往的研究是相符的^[8-9]。同时随脉压差的不断增加,患者的 MoCA 得分呈逐渐减少趋势,所以进一步证明 PP 与 MHD 患者认知功能密切相关。

综上所述,轻度认知功能异常是痴呆的早期阶段,可导致患者独立生活能力下降,病死率也显著增加,给社会、家庭都带来很大影响^[10-11]。这一现象在 MHD 患者中更为明显,CoCA 在 MHD 患者轻度认知障碍筛查中具有很好的敏感性,PP 与 MHD 患者认知功能密切相关。研究提示轻度认知功能障碍被认为是痴呆干预治疗的较好时机,因此,监测 PP 水平能早期发现,从而有效干预,降低患者认知功能减退的发生危险,具有重要的临床意义。

参考文献

- [1] de Torre JC. Is Alzheimer's disease; a neurodegenerative or a vascular disorder data, dogma, and dialectics[J]. *Neurol*, 2004, 3(3): 184-190.
- [2] Qiu C, van Strauss E, Fastbom J, et al. Low blood pressure and risk of dementia in the Kungsholmen project: a 6-year follow-up study[J]. *Arch Neurol*, 2003, 60(2): 223-228.
- [3] Obisesan TO, Obisesan OA, Martins S, et al. High blood pressure, hypertension, and high pulse pressure are associated with poorer cognitive function in persons aged 60 and older; the Third National Health and Nutrition Examination Survey[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2008, 56(3): 501-509.
- [4] 倪建芳, 吴雪莲, 贝小敏. 老年原发性高血压血压水平与脑血流动力学的关系[J]. *心脑血管病防治*, 2006, 6(3): 162-164.
- [5] 甘良英, 王梅. 血液透析患者的动脉僵硬度及相关因素[J]. *中华肾脏病杂志*, 2008, 24(4): 245-248.
- [6] Kurella C, Tamura M, Yaffe K, et al. Dementia and cognitive impairment in ESRD: diagnostic and therapeutic strategies[J]. *Kidney Int*, 2011, 79(1): 14-22.
- [7] 李静, 侯国存, 孙秀丽, 等. 蒙特利尔认知评估量表在维持性血液透析患者轻度认知功能障碍筛查中的应用[J]. *中国血液净化*, 2012, 11(3): 144-146.
- [8] 李春红, 田洁, 王洪玲, 等. 影响维持性血液透析患者甲状腺素水平的相关因素分析[J]. *天津医药*, 2010, 11(3): 234-235.
- [9] 张燕燕, 张晓东, 李瑛, 等. 维持性血液透析对慢性肾衰合并心功能不全患者体内 N 端脑钠肽前体及心脏功能的影响[J]. *海南医学院学报*, 2012, 18(11): 1546-1549.
- [10] 韦振忠, 吴杰. 血液透析联合血液灌流治疗急性肾功能衰竭的临床研究[J]. *海南医学院学报*, 2013, 19(3): 343-349.
- [11] 郭泽丽. 血液透析患者营养状况调查分析[J]. *海南医学院学报*, 2013, 19(2): 275-277.

(收稿日期: 2013-11-15 修回日期: 2014-01-25)

(上接第 1677 页)

- [9] Kosek M, Yori PP, Gilman RH, et al. Facilitated molecular typing of Shigella isolates using ERIC-PCR[J]. *Am J Trop Med Hyg*, 2012, 86(6): 1018-1025.
- [10] van Beld MJ, Reubsat FA. Differentiation between Shigella, enteroinvasive Escherichia coli (EIEC) and noninvasive Escherichia coli[J]. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2012, 31(6): 899-904.
- [11] Sarker P, Ahmed S, Tiash S, et al. Phenylbutyrate counteracts Shigella mediated downregulation of cathelicidin in rabbit lung and intestinal epithelia: a potential therapeutic strategy[J]. *PLoS One*, 2011, 6(6): 206-207.

- [12] Hsu BM, Wu SF, Huang SW, et al. Differentiation and identification of Shigella spp. and enteroinvasive Escherichia coli in environmental waters by a molecular method and biochemical test[J]. *Water Res*, 2010, 44(3): 949-955.
- [13] Farfán MJ, Garay TA, Prado CA, et al. A new multiplex PCR for differential identification of Shigella flexneri and Shigella sonnei and detection of Shigella virulence determinants[J]. *Epidemiol Infect*, 2010, 138(4): 525-533.

(收稿日期: 2013-12-18 修回日期: 2014-02-14)