

维持性血液透析患者并发脑卒中的临床研究

周露 赵文琪 叶婷 丁鲲 徐玲 苏东东

解放军中部战区总医院血液净化科, 湖北武汉 430070

通信作者: 苏东东, Email: sdd905@126.com

【摘要】 目的 观察维持性血液透析(MHD)并发脑卒中患者相关实验室指标的变化。**方法** 采用回顾性研究方法,选择2016年1月至2018年3月在解放军中部战区总医院血液净化科行MHD的患者50例作为研究对象,其中MHD并发脑卒中者(卒中组)20例,MHD未并发脑卒中者(非卒中组)30例。收集两组患者的基本资料以及实验室相关指标,包括性别、年龄、基础疾病(高血压、糖尿病)、透析龄、收缩压、舒张压、血压波动情况和血清白蛋白(Alb)、血脂、血钙(Ca^{2+})、血磷(P)、甲状旁腺激素(PTH),并比较两组上述指标的差异。**结果** 与非卒中组比较,卒中组患者年龄偏大(岁: 61.45 ± 7.19 比 48.37 ± 13.52),基础疾病为高血压、糖尿病或高血压合并糖尿病患者的比例[95.00% (19/20) 比 43.33% (13/30)]和收缩压[mmHg (1 mmHg $\approx$ 0.133 kPa): 170.75 ± 19.21 比 144.63 ± 20.28]、血压波动(mmHg: 39.30 ± 17.81 比 27.50 ± 11.74)水平均较高,Alb水平更低(g/L: 36.28 ± 5.79 比 41.26 ± 4.06),差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。卒中组和非卒中组男性比例[70.0% (14/20) 比 70.0% (21/30)],透析龄(月: 43.70 ± 28.24 比 47.17 ± 29.98)、舒张压(mmHg: 92.50 ± 13.68 比 88.67 ± 14.32)及总胆固醇[TC (mmol/L): 3.79 ± 1.04 比 3.93 ± 1.08]、三酰甘油(TG (mmol/L): 1.49 ± 0.66 比 1.52 ± 0.87)、低密度脂蛋白胆固醇[LDL-C (mmol/L): 1.72 ± 0.66 比 1.81 ± 0.72]、高密度脂蛋白胆固醇[HDL-C (mmol/L): 0.97 ± 0.31 比 1.09 ± 0.35]、 Ca^{2+} (mmol/L: 2.26 ± 0.29 比 2.18 ± 0.27)、P (mmol/L: 1.89 ± 0.53 比 1.86 ± 0.60)、PTH (ng/L: 322.04 ± 101.46 比 399.87 ± 111.19)水平比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论** MHD并发脑卒中患者的年龄偏大,基础疾病多为糖尿病和(或)高血压,收缩压较高,血压波动较大,血清Alb水平较低。

【关键词】 维持性血液透析; 脑卒中; 非卒中; 相关指标

基金项目: 湖北省医药卫生联合基金项目(WJ2018H0091)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.01.015

Clinical study on patients undergoing maintenance hemodialysis complicated with stroke Zhou Lu, Zhao Wenqi,

Ye Ting, Ding Kun, Xu Ling, Su Dongdong

Department of Hemopurification, Central Theater General Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Wuhan 430070, Hubei, China

Corresponding author: Su Dongdong, Email: sdd905@126.com

【Abstract】 Objective To observe the changes of related laboratory indexes in patients with maintenance hemodialysis (MHD) complicated with stroke. **Methods** A retrospective study was conducted on 50 MHD patients admitted in the department of hemopurification of Central Theater General Hospital of the Chinese People's Liberation Army from January 2016 to March 2018, and they were divided into a stroke group (20 MHD cases complicated with stroke) and a non-stroke group (30 MHD cases without stroke). The basic data and related laboratory indicators of the two groups were collected, including gender, age, primary diseases (hypertension, diabetes), dialysis age, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, blood pressure fluctuation, serum albumin (Alb), blood lipids, blood calcium (Ca^{2+}), blood phosphorus (P), parathyroid hormone (PTH), and the differences of the above indicators between the two groups were compared. **Results** Compared with the non-stroke group, the patients in the stroke group were older (years old: 61.45 ± 7.19 vs. 48.37 ± 13.52), proportion of patients with hypertension and/or diabetes mellitus [95.00% (19/20) vs. 43.33% (13/30)], systolic blood pressure [mmHg (1 mmHg $\approx$ 0.133 kPa): 170.75 ± 19.21 vs. 144.63 ± 20.28], and blood pressure fluctuation (mmHg: 39.30 ± 17.81 vs. 27.50 ± 11.74) were higher, Alb level was lower (g/L: 36.28 ± 5.79 vs. 41.26 ± 4.06), the differences being statistically significant (all $P < 0.05$). The comparisons of indicators between the two groups showed that the following indicators had no statistical significant differences (all $P > 0.05$): male ratio [70.0% (14/20) vs. 70.0% (21/30)], dialysis age (months: 43.70 ± 28.24 vs. 47.17 ± 29.98), diastolic blood pressure (mmHg: 92.50 ± 13.68 vs. 88.67 ± 14.32), total cholesterol [TC (mmol/L): 3.79 ± 1.04 vs. 3.93 ± 1.08], triglyceride [TG (mmol/L): 1.49 ± 0.66 vs. 1.52 ± 0.87], low density lipoprotein cholesterol [LDL-C (mmol/L): 1.72 ± 0.66 vs. 1.81 ± 0.72], high-density lipoprotein cholesterol [HDL-C (mmol/L): 0.97 ± 0.31 vs. 1.09 ± 0.35], Ca^{2+} (mmol/L: 2.26 ± 0.29 vs. 2.18 ± 0.27), P (mmol/L: 1.89 ± 0.53 vs. 1.86 ± 0.60) and PTH (ng/L: 322.04 ± 101.46 vs. 399.87 ± 111.19). **Conclusion** The patients with MHD complicated with stroke are older suffering more primary diseases of diabetes and/or hypertension, systolic blood pressure is higher, blood pressure fluctuation is larger and serum Alb level is lower.

【Key words】 Maintenance hemodialysis; Stroke; Non-stroke; Related indicators

Fund program: Hubei Medical and Health Joint Fund Program (WJ2018H0091)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.01.015

维持性血液透析(MHD)是终末期肾病最主要的治疗方式。随着血液透析(HD)技术的普及和提高,终末期肾病患者的生存率也逐渐提高^[1]。但有研究表明,近年来 MHD 患者脑血管事件的发生率逐渐增加,考虑可能与高龄及患者有糖尿病和高血压等基础疾病有关^[2]。而相关研究表明,心脑血管并发症和高龄是影响 MHD 患者预后的危险因素^[3-4]。但目前有关 MHD 合并脑卒中方面的研究较少,现回顾性分析本科收治的 MHD 并发脑卒中患者的相关资料,了解 MHD 并发脑卒中患者的临床特征,以期为 MHD 并发症的防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选择 2016 年 1 月至 2018 年 3 月在本科行 MHD 的 50 例患者为研究对象。

1.1.1 纳入标准:① 年龄 18~70 岁;② MHD 患者,维持透析时间>3 个月,每周 2~3 次;③ 脑卒中的诊断符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014》^[5]标准,并经头颅 CT 或磁共振成像(MRI)证实;④ 临床资料完整。

1.1.2 排除标准:① 合并严重感染、血液系统疾病;② 合并脑外伤;③ 合并精神疾病。

1.1.3 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经本院医学伦理委员会批准(审批号:2021-001-01)对患者的治疗和检测得到过患者或家属知情同意。

1.2 研究分组:本组 MHD 并发脑卒中者(卒中组)20 例,MHD 未并发脑卒中者(非卒中组)30 例。

1.3 资料收集:收集两组患者一般临床资料,包括性别、年龄、透析龄、基础疾病(高血压、糖尿病)、收缩压、舒张压、血压波动情况(血压波动为最高

收缩压—最低收缩压),以及相关实验室指标,包括血清白蛋白(Alb)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、血钙(Ca^{2+})、血磷(P)、甲状旁腺激素(PTH),并比较两组上述指标的差异。

1.4 统计学分析:使用 SPSS 17.0 统计软件处理数据,符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以例表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 是否发生脑卒中两组 MHD 患者一般临床资料比较(表 1):与非卒中组比较,卒中组患者年龄偏大,血压控制较差,尤其是收缩压较高,血压波动较大,基础疾病为糖尿病或高血压或糖尿病合并高血压的比例较高(均 $P < 0.05$)。而两组性别、透析龄、舒张压比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

2.2 是否发生脑卒中两组 MHD 患者实验室相关指标比较(表 2):与非卒中组比较,卒中组 TC、TG、LDL-C、HDL-C、 Ca^{2+} 、P、PTH 比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);卒中组患者血清 Alb 水平明显低于非卒中组($P < 0.05$)。

3 讨论

随着人们生活水平的提高,糖尿病、高血压发展为尿毒症的比例逐渐提高,在我国,HD 仍是尿毒症最主要的治疗方式,因此大大增加了 MHD 患者的数量^[6]。但 MHD 患者的整体生存质量较低,病死率较高,目前已有大量研究表明,心血管事件是 MHD 患者死亡最重要的原因^[7-8]。但也有研究表明,尿毒症并发脑卒中的发生率及病死率均明显增加^[9]。

表 1 是否发生脑卒中两组 MHD 患者一般资料比较

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	透析龄 (月, $\bar{x} \pm s$)	基础疾病 [例(%)]	收缩压 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)	舒张压 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)	血压波动 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)
		男性	女性						
卒中组	20	14	6	61.45 $\pm$ 7.19	43.70 $\pm$ 28.24	19(95.00)	170.75 $\pm$ 19.21	92.50 $\pm$ 13.68	39.30 $\pm$ 17.81
非卒中组	30	21	9	48.37 $\pm$ 13.52	47.17 $\pm$ 29.98	13(43.33)	144.63 $\pm$ 20.28	88.67 $\pm$ 14.32	27.50 $\pm$ 11.74
χ^2/t 值		0.00		4.44	0.41	11.75	4.56	0.94	2.83
P 值		1.00		0.00	0.68	0.01	0.00	0.35	0.01

注: MHD 为维持性血液透析; 1 mmHg $\approx$ 0.133 kPa; 基础疾病为高血压或糖尿病或糖尿病合并高血压

表 2 是否发生脑卒中两组 MHD 患者实验室指标的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	Ca^{2+} (mmol/L)	P (mmol/L)	PTH (ng/L)	Alb (g/L)
卒中组	20	3.79 $\pm$ 1.04	1.49 $\pm$ 0.66	1.72 $\pm$ 0.66	0.97 $\pm$ 0.31	2.26 $\pm$ 0.29	1.89 $\pm$ 0.53	322.04 $\pm$ 101.46	36.28 $\pm$ 5.79
非卒中组	30	3.93 $\pm$ 1.08	1.52 $\pm$ 0.87	1.81 $\pm$ 0.72	1.09 $\pm$ 0.35	2.18 $\pm$ 0.27	1.86 $\pm$ 0.60	399.87 $\pm$ 111.19	41.26 $\pm$ 4.06
t 值		0.49	0.14	0.45	1.14	0.92	0.17	0.92	3.58
P 值		0.63	0.90	0.66	0.26	0.36	0.86	0.36	0.00

注: MHD 为维持性血液透析, TC 为总胆固醇, TG 为三酰甘油, LDL-C 为低密度脂蛋白胆固醇, HDL-C 为高密度脂蛋白胆固醇, Ca^{2+} 为血钙, P 为血磷, PTH 为甲状旁腺激素, Alb 为白蛋白

也有研究表明, MHD 合并脑卒中患者的年龄明显高于非卒中组^[10], 高龄是发生脑血管疾病的危险因素, 年龄 ≥ 55 岁是 MHD 并发脑卒中的独立危险因素^[2], 与本研究的结论一致。推测可能随着年龄增加, 血管硬化程度以及颈动脉狭窄发生率也会增加。

本研究表明, 卒中组基础疾病为高血压、糖尿病或糖尿病合并高血压患者的比例明显高于非卒中组, 这与国外的研究结果^[2]一致, 高血压、糖尿病是 MHD 患者并发脑卒中的危险因素^[11-12]。长期高血压导致脑血管动脉粥样硬化, 血糖过高加速了脑动脉粥样硬化及微血管基底膜增厚、糖原沉积、脂肪样和透明样变^[10]。既往研究提示与非卒中患者, MHD 并发脑卒中患者收缩压较高, 血压波动较大, 硬化的血管极易发生破裂导致出血, 血流动力学变化易导致斑块脱落增加脑栓塞^[12]。本研究表明, 与非卒中组比较, MHD 并发脑卒中组患者的收缩压较高, 血压波动较大。因此 MHD 患者应积极控制血压、血糖, 避免血压波动。

本研究提示, 卒中组与非卒中组血脂水平相当, 差异均无统计学意义。既往有研究提示, 血脂异常是 MHD 患者并发脑卒中的危险因素, 认为脂质代谢紊乱、动脉粥样硬化、血管内皮细胞损伤、血小板聚集、粥样斑块不稳定患者极易发生脑卒中^[13-14]。可能与本研究中的血清 Alb 的变化趋势一致, 因为卒中组血清 Alb 水平明显低于非卒中组, 说明营养状况较差患者血脂水平也会随之下降。而张黎明等^[12]研究指出, TC、TG 并不是引起脑卒中的相关因素。

有研究显示, MHD 患者易发生肾性骨营养不良^[15], 出现低钙高磷、高 PTH、转移性钙化、血管异位钙化, 卒中的风险也会明显增加^[16], 但可能本研究纳入的样本较少, 卒中组与非卒中组在肾性骨病指标方面没有差异, 以后还需加大样本量进行探讨。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 张超, 胡昭, 董帅. 终末期肾病维持性血液透析患者生存率和死亡的影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34 (5): 1241-1243. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2014.05.040.
- [2] Zhang C, Hu Z, Dong S. Influencing factors of survival rate and mortality in maintenance hemodialysis patients with end-stage renal disease[J]. Chin J Gerontol, 2014, 34 (5): 1241-1243. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2014.05.040.
- [3] 李旭东. 代谢综合征与长期维持性血液透析患者并发脑卒中的相关性[J]. 医学临床研究, 2017, 34 (12): 2470-2471. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2017.12.074.
- [4] Li XD. Relationship between metabolic syndrome and stroke in patients with long-term maintenance hemodialysis[J]. J Clin Res, 2017, 34 (12): 2470-2471. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2017.12.074.
- [5] 崔英, 陆建. 维持性血液透析患者并发心脑血管疾病的危险因素研究[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2016, 17 (11): 1006-1007. DOI: 10.3969/j.issn.1009-587X.2016.11.023.
- [6] Cui Y, Sui J. Risk factors of cardiovascular and cerebrovascular diseases in maintenance hemodialysis patients[J]. CJITWN, 2016, 17 (11): 1006-1007. DOI: 10.3969/j.issn.1009-587X.2016.11.023.
- [7] 华锦程, 梁萌, 沈淑琼, 等. 维持性血液透析患者短期死亡原因及相关因素匹配研究[J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (5): 354-358. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.05.007.
- [8] Hua JC, Liang M, Shen SQ, et al. The study of cause of early death and a matched study for the risk factors in patients undergoing maintenance hemodialysis[J]. Chin Crit Care Med, 2015, 27 (5): 354-358. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.05.007.
- [9] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014 [J]. 中华神经科杂志, 2015, 48 (4): 246-257. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.04.002.
- [10] Neurology Branch of Chinese Medical Association, Cerebrovascular Disease Group of Neurology Branch of Chinese Medical Association. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of acute ischemic stroke in China 2014 [J]. Chin J Neurol, 2015, 48 (4): 246-257. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.04.002.
- [11] 王小琪, 刁宗礼, 郭王, 等. 维持性血液透析患者原发病变化分析[J]. 北京医学, 2015, 37 (10): 928-931. DOI: 10.15932/j.0253-9713.2015.10.006.
- [12] Wang XQ, Diao ZL, Guo W, et al. Changes of protopathy distribution in patients with maintenance hemodialysis[J]. Beijing Med J, 2015, 37 (10): 928-931. DOI: 10.15932/j.0253-9713.2015.10.006.
- [13] 吴芳, 徐海洋, 李彬. 维持性血液透析患者死亡原因及影响因素分析[J]. 宁夏医学杂志, 2017, 39 (1): 69-71. DOI: 10.13621/j.1001-5949.2017.01.0069.
- [14] Wu F, Xu HY, Li B. Analysis of causes of death and influencing factors in maintenance hemodialysis patients[J]. Ningxia Med J, 2017, 39 (1): 69-71. DOI: 10.13621/j.1001-5949.2017.01.0069.
- [15] As'habi A, Tabibi H, Hedayati M, et al. Association of malnutrition-inflammation score, dialysis-malnutrition score and serum albumin with novel risk factors for cardiovascular diseases in hemodialysis patients[J]. Ren Fail, 2015, 37 (1): 113-116. DOI: 10.3109/0886022X.2014.967615.
- [16] 曹丽, 李博, 毕逢辰, 等. 维持性血液透析患者并发脑卒中的相关危险因素分析[J]. 宁夏医学杂志, 2018, 40 (3): 258-260. DOI: 10.13621/j.1001-5949.2018.03.0258.
- [17] Cao L, Li B, Bi FC, et al. Analysis of risk factors on maintenance hemodialysis patients complicated with stroke[J]. Ningxia Med J, 2018, 40 (3): 258-260. DOI: 10.13621/j.1001-5949.2018.03.0258.
- [18] Power A. Stroke in dialysis and chronic kidney disease[J]. Blood Purif, 2013, 36 (3-4): 179-183. DOI: 10.1159/000356086.
- [19] Power A, Chan K, Singh SK, et al. Appraising stroke risk in maintenance hemodialysis patients: a large single-center cohort study[J]. Am J Kidney Dis, 2012, 59 (2): 249-257. DOI: 10.1053/j.ajkd.2011.07.016.
- [20] 张黎明, 夏兰, 徐鹏程, 等. 维持性血液透析并发脑卒中的相关因素分析[J]. 中国临床保健杂志, 2016, 19 (3): 267-270. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6790.2016.03.014.
- [21] Zhang LM, Xia L, Xu PC, et al. Study on the stroke-related factors in patients undergoing maintenance hemodialysis[J]. Chin J Clin Healthcare, 2016, 19 (3): 267-270. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6790.2016.03.014.
- [22] Han SS, Ryu DR, Joo KW, et al. Risk of stroke in elderly dialysis patients[J]. J Korean Med Sci, 2017, 32 (9): 1460-1467. DOI: 10.3346/jkms.2017.32.9.1460.
- [23] Herrington W, Haynes R, Staplin N, et al. Evidence for the prevention and treatment of stroke in dialysis patients[J]. Semin Dial, 2015, 28 (1): 35-47. DOI: 10.1111/sdi.12281.
- [24] 周露, 赵文琪, 叶婷, 等. 西那卡塞联合活性维生素 D 治疗维持性血液透析继发性甲状旁腺功能亢进症的疗效观察[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24 (6): 650-653. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.06.021.
- [25] Zhou L, Zhao WQ, Ye T, et al. An observation of curative effect of cinacalcet combined with activated vitamin D for treatment of patients with secondary hyperparathyroidism undergoing maintenance hemodialysis[J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2017, 24 (6): 650-653. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.06.021.
- [26] 廖琳, 路建饶, 王新华, 等. 血液透析患者钙磷代谢和血管钙化及其危险因素[J]. 中国综合临床, 2014, 30 (5): 453-457. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2014.05.002.
- [27] Liao L, Lu JR, Wang XH, et al. Study of calcium-phosphorus metabolism and vascular calcification in maintenance hemodialysis patients and its risk factors[J]. Clin Med Chin, 2014, 30 (5): 453-457. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2014.05.002.

(收稿日期: 2021-01-09)