

维持性血液透析患者心血管不良事件的危险因素分析

闫敏¹, 胡昭²

(山东大学 1. 医学院, 2. 齐鲁医院肾脏内科, 山东省济南市 250012)

[关键词] 血液透析; 心血管事件; 血压; 血脂; 影响因素

[摘要] 目的 分析影响维持性血液透析患者心血管不良事件发生的因素。方法 选取我院于 2009 年 1 月 ~ 2009 年 12 月接收的维持性血液透析有完整资料的终末期肾病患者 67 例, 按 5 个月以来有无发生心血管不良事件分为两组, 记录患者相关资料并进行分析。结果 年龄、透析龄、收缩压、血胆固醇和低密度脂蛋白在心血管不良事件组明显高于无心血管不良事件组 ($P < 0.05$)。结论 年龄、透析龄、收缩压、总胆固醇和低密度脂蛋白为心血管不良事件发生的危险因素, 控制透析患者血压、降低血脂水平有利于预防心血管不良事件发生。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

Analysis for the Risk Factors of Cardiovascular Adverse Events in Hemodialysis Patients

YAN Min¹, and HU Zhao²

(1. Medical College, 2. Qilu Hospital, Shandong University, Jinan, Shandong 250012)

[KEY WORDS] Dialysis; Cardiovascular Events; Blood Pressure; Lipid; Factors

[ABSTRACT] Aim To investigate the risk factors of cardiovascular adverse events in hemodialysis patients.

Methods We randomly selected 67 cases of endstage renal disease (ESRD) who accepted maintenance hemodialysis in our hospital from January 2009 to December 2009. The patients were divided into two groups according to whether there had cardiovascular adverse events since 5 months ago. The chart of each patient were recorded and analyzed. Results

The factors of age, dialysis age, systolic blood pressure, blood cholesterol and low density lipoprotein in cardiovascular events group was significantly higher than the group of non-cardiovascular events ($P < 0.05$).

Conclusions Age, dialysis age, systolic blood pressure and low density lipoprotein were the risk factors for cardiovascular adverse events, effectively controlling the blood pressure and lipid levels in dialysis patients was conducive to the prevention of cardiovascular adverse events.

维持性血液透析 (maintenance hemodialysis, MHD) 技术目前已经广泛应用于各种终末期肾病 (endstage renal disease, ESRD) 的肾替代治疗。随着技术的进步, 接受 MHD 治疗的各种 ESRD 患者存活的周期也得到明显延长, 但由于各种心血管不良事件的发生, 导致其预后仍不理想。据国内外最新研究表明, 心血管疾病是 50% MHD 患者的最终死因^[1]。因此, 探讨 MHD 患者发生心血管不良事件的相关危险因素对于心血管不良事件的预防、治疗以及预后具有积极的意义。选取我院于 2009 年 1 月 ~ 2009 年 12 月接收的维持性血液透析有完整资料的终末期肾病患者 67 例, 现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2009 年 1 月 ~ 2009 年 12 月有完整资料的在我院接受 MHD 的 ESRD 患者 67 例, 其中男 39 例, 女 28 例, 平均年龄为 61.7 ± 2.3 岁, 平均透析时间为 19.8 ± 3.1 月; 患者原发疾病中糖尿病肾病 22 例, 慢性肾小球肾炎 27 例, 间质性肾病 5 例, 多囊肾 2 例, 系统性红斑狼疮 6 例, 其它 5 例。所有患者每次透析时间为 4 h, 透析频率每周 3 次, 均采用碳酸氢盐透析液, 醋酸纤维膜透析, 透析液流量为 500 mL/min。所有病例排除原发性心肌病、风湿性

[收稿日期] 2010-12-24

[作者简介] 闫敏, 硕士, 主治医师, 从事肾脏病临床诊治及内科学教学工作, E-mail 为 1776878568@qq.com。胡昭, 主任医师, 教授。

心脏病、恶性心律失常、恶性肿瘤和严重感染等疾病患者。根据血液透析5个月以内有无发生心血管不良事件将患者分为心血管不良事件组(包括急性心肌梗死、不稳定型心绞痛和非致死性心力衰竭)和无心血管不良事件组。

1.2 研究方法

记录每位患者的年龄、性别、原发疾病、透析龄和干重等一般情况,并在每次透析前后测定患者体重、收缩压等指标。每次透析前采血检测血浆白蛋白(Alb)、血红蛋白(Hb)、总蛋白(TP)、甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、血尿素氮(BUN)和血肌酐(Scr)等相关生化指标。

1.3 统计学方法

采用SPSS 13.0软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多因素采用Logistic回归分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 心血管不良事件分析

入选的67例接受MHD治疗的患者中5个月内发生心血管不良事件29例(43.3%),其中非致死性心力衰竭10例(34.5%),急性心肌梗死5例(17.2%),不稳定型心绞痛14例(48.3%);未发生心血管不良事件38例(56.7%),其原发病病因中间质性肾病3例(10.3%),慢性肾小球肾炎9例(31.0%),糖尿病肾病15例(51.7%),其他原因2例(6.9%)。

2.2 两组患者的血压、体重和血脂等因素分析

总胆固醇、低密度脂蛋白和收缩压在心血管不良事件组明显高于无心血管不良事件组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。心血管不良事件组年龄、透析龄明显大于无心血管不良事件组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其余因素在两组间差异无统计学意义(表1和表2)。

2.3 两组患者各危险因素的多因素分析

引入年龄、透析龄、收缩压、总胆固醇和低密度脂蛋白(LDL)5种因素并将以上因素作为自变量,有无心血管不良事件作为因变量进行Logistic回归分析。结果表明MHD患者心血管不良事件发生的危险性因素包括回归模型中的5种因素(表3)。

表1. 两组性别、年龄、透析龄、血压和体重比较

Table 1. Comparison of gender, age, dialysis age, blood pressure, body weight in two groups

项 目	心血管不良事件组($n=29$)	无心血管不良事件组($n=38$)
男/女(例)	16/13	23/15
年龄(岁)	63.41 \pm 3.32 ^a	54.38 \pm 2.16
透析龄(月)	27.34 \pm 1.89 ^a	13.21 \pm 2.05
透析前收缩压(mmHg)	172.15 \pm 12.36 ^a	153.56 \pm 17.21
透析后收缩压(mmHg)	154.38 \pm 6.65	142.03 \pm 8.52
干体重(kg)	59.31 \pm 4.51	56.28 \pm 3.32
透析前体重(kg)	66.78 \pm 3.69	63.75 \pm 1.79
透析后体重(kg)	62.06 \pm 5.73	59.67 \pm 7.38

a 为 $P < 0.05$, 与无心血管不良事件组比较。

表2. 两组血红蛋白、血浆蛋白、血脂、肌酐和尿素氮比较

Table 2. Comparison of hemoglobin, plasma protein, blood fat, serum creatinine and urea nitrogen in two groups

项 目	心血管不良事件组($n=29$)	无心血管不良事件组($n=38$)
Hb(g/L)	88.25 \pm 6.03	90.34 \pm 5.42
Alb(g/L)	33.07 \pm 5.48	36.24 \pm 7.69
TP(g/L)	67.82 \pm 9.65	62.56 \pm 4.53
TC(mmol/L)	7.21 \pm 0.89 ^a	4.67 \pm 3.54
TG(mmol/L)	1.87 \pm 0.21	1.68 \pm 0.58
HDL(mmol/L)	1.98 \pm 0.75	1.32 \pm 0.49
LDL(mmol/L)	4.34 \pm 1.87 ^a	2.27 \pm 0.91
Scr(μ mol/L)	599.08 \pm 23.59	637.48 \pm 39.45
BUN(mmol/L)	19.81 \pm 3.64	23.76 \pm 6.30

表3. 心血管不良事件危险因素的多因素 Logistic 分析

Table 3. Multi-factor Logistic analysis in cardiovascular risk factors of adverse events

因 素	回归系数	Wald 值	P 值	OR 值
年龄(岁)	2.673	4.782	0.019	2.340
透析龄(月)	2.010	5.913	0.007	13.091
透析前收缩压(mmHg)	12.934	4.019	0.027	17.174
LDL(mmol/L)	5.327	6.573	0.041	7.574
TC(mmol/L)	8.426	5.658	0.027	8.836

3 讨论

作为目前一种常用的肾替代疗法,MHD 有效地延长患者的生存时间,已广泛用于治疗各种终末期肾病。血液透析技术虽然在近年来通过不断的引进

良好的生物相容性透析膜和优化透析液的组成而得到明显的改善,有效地降低了透析相关并发症的发生。本研究发现,无心血管不良事件组的透析龄和年龄(两者都是危险性因素)明显小于心血管不良事件组,可能提示透析时间的长短与心血管不良事件的发生有一定的联系,即透析患者心血管不良事件发生的风险与年龄的增加成正相关。但是在接受 MHD 患者中,最常见的并发症仍然是心血管系统,其也是导致接受 MHD 患者的主要的死因之一。文献报道,一般人群的心血管不良事件死亡率仅为接受 MHD 的终末期肾病患者的 30 分之 1 至 10 分之 1^[2]。国外研究证实,对于普通人群高血压是各种心血管疾病发生的独立危险因素,而高血压对 MHD 病人影响高达 90%,包括发展左心室扩张、左心室肥厚,甚至死亡等,是一个不利的心血管因素^[3]。此外,研究表明控制血压在血液透析患者中有助于患者改善死亡率与心血管疾病和左心室回归肥厚^[4]。因此,采取有效的措施控制血压便能降低 29% 的心血管疾病事件风险^[5]。本研究的多因素分析也将血压作为危险因素纳入回归方程,结果表明患者透析前的收缩压水平两组间比较,差异有统计学意义,与目前相关研究结果相符。此外,由于细胞外液量是血液透析患者重要的血压决定因素^[6],因此 MHD 患者有必要控制体重。

终末期肾病患者往往伴有“三高”症状(高血糖、高血脂和高血压),其中高血脂是冠状动脉粥样硬化发生明确的危险因素,冠状动脉粥样硬化都存在不同病因引起的 ESRD 患者中^[7]。本组研究发现,LDL 和血胆固醇水平在无心血管不良事件组明显低于心血管不良事件组,将 LDL 引入回归方程表明其是透析患者心血管不良事件发生的危险因素。最近文献报道,患者心血管疾病的风险可通过他汀类药物对血脂水平的调节来降低,从而降低 MHD 患者的死亡率^[8],而且统计表明他汀类药物应用范围较广,超过 60% 透析病人具有相应的适应症^[9]。他汀类药物应推广用于接受 MHD 的终末期肾病患者来治疗和预防动脉粥样硬化^[10]。

总之,年龄、透析时间、收缩压、总胆固醇和低密度脂蛋白均与透析患者心血管不良事件发生具有密切联系,控制透析患者血压和血脂水平有利于预防心血管不良事件发生。

[参考文献]

- [1] The International Quotidian Dialysis Registry: annual report 2005 [R]. Hemodial Int, 2005, 9(3): 203-209.
- [2] Weiner DE, Tighiouart H, Amin MG, et al. Chronic kidney disease as a risk factor for cardiovascular disease and all-cause mortality: a pooled analysis of community-based studies [J]. Am Soc Nephrol, 2005, 15(5): 1307-315.
- [3] Agarwal R, Nissenson AR, Battle D, et al. Prevalence, treatment, and control of hypertension in chronic hemodialysis patients in the United States [J]. Am J Med, 2003, 115(4): 291-297.
- [4] London GM, Pannier B, Guerin AP, et al. Alterations of left ventricular hypertrophy in and survival of patients receiving hemodialysis: follow-up of an interventional study [J]. J Am Soc Nephrol, 2001, 12(12): 2759-767.
- [5] Heerspink HJ, Ninomiya T, Zoungas S, et al. Effect of lowering blood pressure on cardiovascular events and mortality in patients on dialysis: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials [J]. Lancet, 2009, 373(9668): 1009-015.
- [6] Inrig JK, Patel UD, Gillespie BS, et al. Relationship between interdialytic weight gain and blood pressure among prevalent hemodialysis patients [J]. Am J Kidney Dis, 2007, 50(1): 108-118.
- [7] Attman PO, Samuelsson O, Alaupovic P. Lipoprotein metabolism in renal failure [J]. Am J Kidney Dis, 1993, 21(6): 573-592.
- [8] Albert MA, Danielson E, Rifai N, Ridker PM. Effect of statin therapy on C-reactive protein levels: the pravastatin inflammation/CRP evaluation (PRINCE): a randomized trial and cohort study [J]. JAMA, 2001, 286(1): 64-70.
- [9] US Renal Data System: USRDS 1999 Annual Data Report [D]. The National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, 1999.
- [10] Masterson TM. Safety and efficacy of simvastatin in patients undergoing chronic renal dialysis: are we ready to treat hypercholesterolemia [J]. Am J Kidney Dis, 2002, 39(2): 419-421.

(此文编辑 李小玲)