

- temic hypertension, mitral regurgitation and dilated cardiomyopathy [J]. Am J Cardiol, 1986, 57(6):1388.
- 2 胡成钢, 蔡乃绳. 高血压左室肥厚及构型与室性心律失常的关系 [J]. 中国心血管病杂志, 1998, 3(6):401-404.
- 3 向新生, 李俭春, 周娟, 等. 高血压病与心律失常关系的研究 [J]. 中华心血管病杂志, 1995, 23(3):204.
- 4 Zipes DP. Electrophysiological remodeling of heart owing to rate [J]. Circulation, 1997, 95(7):1745-1748.
- 5 Bustamante JO, Ruknudin A, Sachs F. stretch-activated channels in heart cells; relevance to cardiac hypertrophy [J]. J Cardiovasc Pharmacol, 1997, 17(suppl 2):s110.
- 6 Frohlich ED. Potential mechanisms explaining the risk of left ventricular hypertrophy [J]. Am J cardiol, 1987, 59(2):91A-97A.
- 7 顾强, 李俭春, 周国宝, 孙康云, 等. 高血压左心室肥厚与室性心律失常的关系及其临床意义 [J]. 中国血液流变学杂志, 2007, 17(3):403-404.
- [收稿日期 2009-06-05] [本文编辑 韦捍德 刘京虹]

临床研究

维持性血液透析患者死亡原因及相关危险因素分析

叶正华, 许 获

作者单位: 525000 广东, 茂名市中医院肾内科(叶正华); 525400 广东, 电白县人民医院(许 获)

作者简介: 叶正华(1959-), 男, 大学专科, 副主任医师, 肾内科主任, 研究方向: 肾脏病及血液净化。E-mail: yezhenghua.068@163.com

[摘要] 目的 探讨维持性血液透析患者死亡原因和相关危险因素。方法 选择 2003-01~2007-12 在该院肾内科血液净化中心治疗的 122 例维持性血液透析患者的临床和血液透析资料进行回顾性分析。结果 122 例患者中, 死亡 56 例, 占 45.9%, 其中因心血管病死亡 31 例(55.38%), 严重感染 9 例(16.07%), 脑血管病 7 例(12.50%), 全身衰竭 6 例(10.71%), 消化道出血 3 例(5.36%)。其他如贫血、高血压、糖尿病、营养不良、低血压和高钾血症等也是与血液透析死亡密切相关的危险因素。结论 心血管病和严重感染是维持性血液透析患者死亡的主要原因。充分透析, 积极控制相关的危险因素, 防治并发症可降低病死率并提高生存质量。

[关键词] 慢性肾衰竭; 血液透析; 死亡原因; 危险因素

[中图分类号] R 692 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)10-1049-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.10.16

Analysis on the death cause and relative dangerous factors for the patients with maintenance hemodialysis

YE Zheng-hua, XU Di. Department of Kidney Internal Medicine, Maoming Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangdong 525000, China

[Abstract] **Objective** To probe into the death cause and relative dangerous factors for the patients with maintenance hemodialysis (MH). **Methods** A retrospective analysis was made on the clinical and hemodialysis material for 122 patients with MH who had ever been treated in the hemopurification center of our hospital from January 2003 to December 2007. **Results** Of 122 patients, 56 patients died, accounting 45.9%, in which 31 cases died of cardiovascular disease (55.38%), 9 cases died of serious infection (16.07%), 7 cases died of cerebrovascular disease (12.50%), 3 cases died of whole-body failure (10.71%) and 3 cases died of gastrointestinal hemorrhage (5.36%). The dangerous factors, such as anaemia, hypertension, diabetes mellitus, malnutrition, low blood pressure and hyperkalemia etc, also had close relation with the death in hemodialysis. **Conclusion** The cardiovascular disease and serious infection are the main factors caused the death of patients with MH. The thorough hemodialysis, active control of relative dangerous factors and effective prevention for complications can drop the death rate and improve the quality of life.

[Key words] Chronic renal failure; Hemodialysis; Cause of death; Dangerous factors

各种原因所致的终末期肾脏疾病(ESRD)均需采用肾脏替代治疗,而血液透析是最常用的肾脏替代治疗方法。随着血液透析在 ESRD 治疗中的广泛应用,使慢性肾衰竭患者的生存率明显提高。然而由于各种原因,维持性血液透析(MHD)患者的病死率仍然很高,因而探讨影响血液透析患者死亡原因及相关危险因素具有重要的临床意义。本文回顾性分析 2003-01~2007-12 我院肾内科血液净化中心 MHD 患者的临床和透析资料,以求对提高 MHD 患者的生存质量和降低病死率提供有益的帮助。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择我院 2003-01~2007-12,5 年间透析龄超过 3 个月的 ESRD 患者共 122 例,其中男 73 例,女 49 例;年龄 16~82 岁,平均年龄 48.8 岁;血液透析龄 3~60 个月,平均 36 个月。原发病:慢性肾小球肾炎 65 例,糖尿病肾病 25 例,良性肾小动脉硬化症 15 例,梗阻性肾病 8 例,多囊肾 6 例,慢性间质性肾炎 3 例。透析前均达到慢性肾功能不全尿毒症期诊断标准。其中死亡患者 56 例,男 34 例,女 22 例;年龄 21~82 岁,平均年龄 53.2 岁;透析龄 6~52 个月,平均 27 个月。死亡者原发病:慢性肾小球肾炎 29 例,糖尿病肾病 14 例,良性肾小动脉硬化症 8 例,多囊肾 2 例,梗阻性肾病 2 例,慢性间质性肾炎 1 例。

1.2 透析方法 常规碳酸盐透析,每周透析 2~3 次,4 h/次,应用普通肝素或低分子肝素抗凝,透析液流量为 500 ml/min,血流量 150~200 ml/min。血路建立方式:动静脉内瘘或颈内静脉,股静脉插管或直接穿刺桡动脉。全部使用瑞典金宝公司 AK200S、AK100S、AK95S 血液透析机,金宝公司 6L 可复用透析器。

1.3 观察指标 死亡原因、病死率和血液透析相关危险因素。

2 结果

2.1 同期 MHD 原发病及病死率 122 例 MHD 患

者中,原发病前三位者分别是慢性肾小球肾炎 65 例,占 53.28%;糖尿病肾病 25 例,占 20.49%;良性肾小动脉硬化症 15 例,占 12.29%。病死率前三位排列顺序不变,依次为慢性肾小球肾炎 23.77%,糖尿病肾病 11.48%,良性肾小动脉硬化症 6.56%。见表 1。

2.2 死亡原因、死亡构成比、平均年龄和平均透析时间 56 例死亡病例中,因心血管病死亡 31 例(55.38%),严重感染 9 例(16.07%),脑血管病 7 例(12.50%),全身衰竭 6 例(10.71%),消化道出血 3 例(5.36%)。全身衰竭组平均年龄(58.92 岁)和平均透析时间(29 个月)均比其他各组长($P < 0.05$),见表 2。

表 1 同期 MHD 原发病及病死率(%)			
原发病	总例数	死亡数(%)	总病死率(%)
慢性肾小球肾炎	65	29(44.62)	23.77
糖尿病肾病	25	14(56.00)	11.48
良性肾小动脉硬化症	15	8(53.33)	6.56
梗阻性肾病	8	2(25.33)	1.64
多囊肾	6	2(33.33)	1.64
慢性间质性肾炎	3	1(33.33)	0.82
合 计	122		45.90

表 2 56 例死亡原因、死亡构成比、平均年龄和平均透析时间				
死亡原因	死亡数	死亡构成比(%)	平均年龄(岁)	平均透析时间(月)
心血管病	31	55.38	47.67	21
严重感染	9	16.07	48.49	25
脑血管病	7	12.50	49.56	27
全身衰竭	6	10.71	58.92	29
消化道出血	3	5.36	50.50	26

2.3 死亡患者原发病构成及百分比 56 例死亡患者中,原发病为慢性肾小球肾炎 29 例,糖尿病肾病 14 例,良性肾小动脉硬化症 8 例,梗阻性肾病 2 例,多囊肾 2 例,慢性间质性肾炎 1 例。见表 3。

		表 3 56 例死亡患者原发病构成及百分比[n(%)]					
死亡原因	死亡数	原发疾病					
		慢性肾小球肾炎	糖尿病肾病	良性肾小动脉硬化症	多囊肾	梗阻性肾病	慢性间质性肾炎
心血管病	31	15(48.39)	10(32.26)	5(16.13)		1(3.23)	
严重感染	9	5(55.56)	3(33.33)			1(11.11)	
脑血管病	7	3(42.86)	1(14.29)	3(42.86)			
全身衰竭	6	4(66.67)			1(16.67)		1(16.67)
消化道出血	3	2(66.67)			1(33.33)		

2.4 死亡患者死亡前出现的并发症 56 例死亡患者 100% 出现不同程度的贫血,85.71% 出现高血压,80.36% 出现高钾血症,营养不良占 75%,心力衰竭、感染、高血糖、低血压也常有发生。见表 4。

表 4 56 例死亡患者死亡前出现的并发症

并发症	例数	百分率(%)
高血压	48	85.71
贫血	56	100.00
心力衰竭	39	69.64
感染	30	53.57
营养不良	42	75.00
高血糖	14	25.00
低血压	21	37.50
高钾血症	45	80.36

3 讨论

3.1 随着血液透析技术的不断进步和透析器材的完善,MHD 患者的生活质量和生存率有了很大提高,但由于各种原因,MHD 病人的病死率仍很高。MHD 患者的患病率以慢性肾小球肾炎为最高(53.28%,65/122),占一半以上,其次为糖尿病肾病(20.49%,25/122)和良性肾小动脉硬化症(12.29%,15/122),前三位排列与国内报道一致^[1]。死亡比例则以糖尿病肾病和良性肾小动脉硬化症最高,分别占 56% 和 53.33%,说明糖尿病和高血压是影响 MHD 患者生存率的高危因素^[2]。

3.2 心血管疾病是本组的主要死亡原因,占 55.38%。国外文献报道心血管疾病是 MHD 患者的主要并发症,死亡率较普通人群高 10~20 倍^[3],是 MHD 患者死亡的主要原因。中华肾脏病学会透析登记报告显示,ESRD 患者由心血管疾病所致者的病死率亦高达 50%^[4]。原发病主要分布在慢性肾小球肾炎、糖尿病肾病和良性肾小动脉硬化症,这与患病率成正相关。MHD 患者的心血管疾病包括心肌肥厚及心脏扩大、心肌病变、缺血性心脏病、各种心律失常、心包病变、心功能不全等,其中以左室肥厚和充血性心力衰竭最常见。本组资料显示 85.71% 的患者出现高血压,100% 患者存在不同程度的贫血,75% 的患者出现营养不良。长期高血压、贫血、营养不良、容量负荷增加、合并糖尿病等因素可导致左心室肥厚、心脏扩大。而左心室肥厚是发生心力衰竭、心律失常、缺血性心肌病的独立危险因素^[5]。临床上常常因为经济条件差、透析次数少,严重高钾血症引起心脏骤停,钠水潴留严重,心脏负荷过重而反复出现心衰,都是造成 MHD 患者心血管病病死率高、平均透龄短的重要原因。积极控制血压,加强营养,改善贫血,充分透析以减轻心脏负

荷可减少心血管并发症的发生,提高 MHD 患者的生存率。

3.3 严重感染是本组的第二位死亡原因,占 16.07%。国内文献报道,MHD 患者发生脓毒血症的风险是正常人群的 250 倍,而感染是第二位的致死原因^[6]。国外文献报道,尿毒症合并感染仅次于心血管并发症^[7],是导致 MHD 患者死亡的第二位病因,均与本组报道一致。MHD 患者由于营养不良、贫血等因素造成机体防御屏障破坏,免疫功能低下,血液透析可导致患者的淋巴细胞计数下降及单核细胞抗病毒作用下降,因而透析患者容易并发感染^[8]。感染部位最常见于肺部,这与 ESRD 患者透析不充分,存在肺水肿、胸腔积液、尿毒症肺病等有关。肺部感染可增加肺动脉压力,加重心脏负荷,更加容易发生心力衰竭,增加死亡风险。

3.4 本组因脑血管病死亡仅 7 例,占 12.50%,比国内外文献报道为低。本研究发现脑血管病死亡患者与原发病无明显关系,死因可能与下列因素有关:(1)失衡综合征引起的脑水肿,主要见于因经济困难,透析间期过长的患者。(2)严重高血压引起高血压脑病。(3)尿毒症脑病,主要见于透析不充分,尿毒症毒素严重升高的患者。(4)不适当降压,血压波动过大,增加缺血性脑病的发生。(5)透析间期体重增长过快,为了达到干体重必需加强超滤,结果超滤速度大于再充盈速度,透析低血压常常发生,心脑血管灌注不足,死亡风险增加。(6)长期使用肝素,增加脑出血风险。

3.5 本组因全身衰竭死亡主要发生在慢性肾小球肾炎,这主要与慢性肾小球肾炎的患病率高有关。其平均年龄和平均透析时间均比其他各组长,说明年龄越大,透析时间越长,越容易出现全身衰竭。本组所有病例均出现严重贫血和低蛋白血症,说明营养不良是全身衰竭死亡的重要因素。文献报道,营养不良是 MHD 患者的常见并发症,也是影响透析患者生存率的主要独立因素^[9]。我们观察到,透析过程中营养成分的丢失;尿毒症毒素所致厌食,营养物质摄入减少,蛋白质分解代谢加强;年龄较大,脏器功能减退,造血能力更差;营养不良与炎症互为因果;经济能力差,致使促红细胞生成素和白蛋白使用不足等,都可能是全身衰竭死亡的原因。

3.6 消化道出血造成透析死亡病例较少,仅占 5.36%。3 例中有 2 例合并消化性溃疡(66.67%),提示消化性溃疡是消化道出血的高危因素。此外,胃肠道粘膜水肿、贫血、炎症、毒素刺激、应用肝素和

肝功能异常等因素也是造成消化道出血的可能原因。

综上所述,心血管疾病是 MHD 患者死亡的最主要原因,其次是严重感染和脑血管病。贫血、高血压、糖尿病、营养不良、低血压和高钾血症等是透析死亡密切相关的危险因素。经济条件差、社会医疗保障落后是造成 MHD 病死率增加的不容忽视的社会因素。充分透析,积极控制血糖、血压,加强营养、改善贫血、防治感染等是提高 MHD 患者生活质量,降低死亡率的有效措施。

参考文献

- 1 左力,王梅.北京市血液透析的现状和存在问题[J].中国血液净化,2007,6(9):465-466.
- 2 何永成,廖履坦,丁小强,等.慢性肾功能衰竭维持性血液透析患者死亡原因分析[J].中国临床医学,2004,11(4):507-510.
- 3 Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ. Clinical epidemiology of cardiovascular disease [J]. Am J Kidney Dis, 1998, 32 (Suppl 7): S1192 - S1193.
- 4 侯凡凡. 如何改善慢性肾衰竭患者心血管疾病的预后[J]. 中华内科杂志, 2002, 41(8): 507-508.
- 5 Meeus F, Kourilsky O, Guerin AP et al. Pathophysiology of cardiovascular disease in the hemodialysis patients [J]. Kidney Int, 2000, 58 (Suppl 76): S140 - S147.
- 6 陈江华. 提高血液透析患者长期生存率所面临的挑战[J]. 中华肾脏病杂志, 2006, 22(3): 133-134.
- 7 Vorwerk D, Adam A, Muller-Leisse C, et al. Hemodialysis fistula and graft: use of cutting balloons to dilate venous stenoses [J]. Radiology, 1996, 201(5): 864.
- 8 梅长林, 杨丽. 2006 年欧洲透析移植会议: 透析新信息[J]. 中国血液净化, 2007, 6(2): 56-60.
- 9 郑智华, 马祖等, 张涤华, 等. 血液透析患者营养状态与生存质量关系研究[J]. 中国血液净化, 2005, 4(4): 187-190.

[收稿日期 2009-05-15][本文编辑 宋卓孙 黄晓红]

临床研究

通心络对高血压大鼠血管内皮功能的保护作用研究

葛晓莉

作者单位: 110025 辽宁, 沈阳市铁西区中心医院内科

作者简介: 葛晓莉(1971-), 大学学历, 副主任医师, 研究方向: 心血管疾病诊治。E-mail: gexiaoli@126.com

[摘要] 目的 探讨通心络对高血压大鼠血管内皮的保护作用。方法 实验动物分为3组, 分别为自发性高血压大鼠组(SHR组), SHR服用通心络组(TXL组)和正常血压大鼠组(WKY组)。通过放射免疫及聚合酶链反应检测主动脉一氧化氮(NO)、内皮素(ET)、血管内皮生长因子(VEGF)基因表达。结果 SHR组NO水平低于WKY组, TXL组NO水平高于SHR组。SHR组及TXL组mRNA表达均高于WKY组, 以SHR组为最高。结论 通心络可能对高血压大鼠血管内皮功能有保护作用。

[关键词] 高血压; 大鼠; 通心络; 血管内皮功能

[中图分类号] R 544.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)10-1052-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.10.17

The protective effect of tongxinluo on vascular endothelium of hypertensive rats GE Xiao-li. Tiexi District Central Hospital, Shenyang Liaoning 110025, China

[Abstract] **Objective** To investigate the protective effect of tongxinluo therapy on vascular endothelium of hypertensive rats. **Methods** Two groups of twenty male spontaneously hypertensive rats were studied; ten with the tongxinluo therapy (TXL group) and ten without any treatment (SHR group). Another one group of ten male homogeneously healthy rats were introduced as the normal controls (WKY group). The concentration of NO, ET-1, VEGF in aortic wall and gene expression were measured by reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR). **Results** The NO level in SHR group were lower than those in both TXL and WKY group, while ET-1 level in SHR and TXL