

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2020.04.22

◆ 论著 ◆

# 维持性血液透析治疗 HIV/Aids 患者腹主动脉钙化的临床意义评估

兰玲鲜<sup>1</sup>, 卢亦波<sup>2</sup>, 邹俊<sup>3</sup>, 蓝振许<sup>4</sup>, 苏春雄<sup>1</sup>, 郑卉<sup>1</sup>

(南宁市第四人民医院, 1. 血液净化科; 2. 放射科; 3. 艾滋病科; 4. 检验科, 广西南宁 530023)

**【摘要】目的:** 分析腹主动脉钙化对于维持性血液透析治疗艾滋病患者预后评估的意义。**方法:** 选取行维持性血液透析治疗的艾滋病患者 120 例作为观察对象, 经由腹部侧位平片检测腹主动脉钙化情况, 参考是否发生钙化分为钙化组 ( $n = 81$ ) 和非钙化组 ( $n = 39$ ), 对患者进行随访, 统计相关数据。**结果:** 钙化组患者的年龄为明显高于非钙化组; 透析时间明显长于非钙化组; 白蛋白 (Alb) 明显低于非钙化组, 差异比较有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。120 例患者中, 死亡 30 例, 其中钙化组死亡 26 例, 非钙化组死亡 4 例。生存分析结果显示, 钙化组患者全因死亡率明显高于非钙化组 ( $P < 0.05$ )。多因素 COX 回归模型分析显示, 钙化组患者年龄与 Alb 是维持性血液透析患者全因死亡的独立性预测因子; 腹主动脉钙化与年龄是维持性血液透析患者心血管死亡的主要危险因素。ROC 曲线显示, 在检测截点为 6.50 时, 腹主动脉钙化对维持性血液透析患者全因死亡风险评估的敏感度与特异度相对较高; 在检测截点为 7.5 时, 腹主动脉钙化在评估维持性血液透析患者心血管死亡发生风险的敏感度与特异度分别为 0.773 和 0.641。**结论:** 腹主动脉钙化导致维持性血液透析患者的死亡风险较大, 应该积极预防相关风险因素, 做到尽早识别尽早控制。

**【关键词】** 维持性血液透析; 腹主动脉钙化; 心血管疾病; 预后

**【中图分类号】** R459.2 **【文献标志码】** A

## Clinical significance of abdominal aortic calcification in patients with maintenance hemodialysis

LAN Ling-xian<sup>1</sup>, LU Yi-bo<sup>2</sup>, ZOU Jun<sup>3</sup>, LAN Zhen-xu<sup>4</sup>, SU Chun-xiong<sup>1</sup>, ZHENG Hui<sup>1</sup>

(1. Department of Blood Purification; 2. Department of Radiology; 3. Department of AIDS; 4. Department of Clinical Laboratory, Nanning Fourth People's Hospital, Nanning 530023, Guangxi, China)

**【Abstract】Objective:** To analyze the significance of abdominal aortic calcification in evaluating the prognosis of AIDS patients treated with maintenance hemodialysis. **Methods:** 120 AIDS patients treated with maintenance hemodialysis were selected as observation objects. Abdominal aortic calcification was detected by abdominal lateral plain film, calcification was divided into calcification group ( $n = 81$ ) and non calcification group ( $n = 39$ ) according to whether calcification occurred, and the patients were followed up and the relevant data were statistically analyzed. **Results:** In calcification group, the age of patients was significantly higher than that in non-calcified group, the dialysis time was significantly higher than that in non-calcified group, Alb was significantly lower than that in the non-calcified group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). Among the 120 patients, 30 died, including 26 in calcification group and 4 in non calcification group. The results of survival analysis showed that all-cause mortality in calcification group was significantly higher than that in non calcification group ( $P < 0.05$ ). The calcium was analyzed by multivariate COX regression model. Age and Alb were independent predictors of all-cause death in maintenance hemodialysis patients. Abdominal aortic calcification and age are the main risk factors for cardiovascular death in maintenance hemodialysis patients. ROC curve showed that when the cut-off point was 6.50, the sensitivity and specificity of abdominal aortic calcification for all-cause mortality risk assessment of maintenance hemodialysis patients were relatively high, and when the cut-off point was 7.5, the sensitivity and specificity of abdominal aortic calcification in assessing the risk of cardiovascular death in maintenance hemodialysis patients were 0.773 and 0.641, respectively. **Conclusion:** Abdominal aortic calcification is associated with a higher risk of death in maintenance hemodialysis patients, related risk factors should be actively prevented so as to identify and control them as soon as possible.

**【Key words】** Aintenance dialysis; Bdominal aortic calcification; Ardiovascular disease; Rognosis

慢性肾病患者的肾功能会逐渐弱化,导致患者不能维持正常的生理代谢,可能会引发肾功能衰竭等重症疾病。血液透析是借助于医疗器械来帮助患者排泄部分代谢产物、水分以及调节电解质和酸碱平衡,能在一定程度上维持患者的正常肾功能<sup>[1]</sup>。维持性血液透析是肾脏疾病患者常用的一种替代治疗手段,但患者在透析期间容易发生相关并发症,如高血压与血管钙化等<sup>[2]</sup>。本研究拟通过对 120 例行维持性血液透析治疗的艾滋病患者相关资料的调查,分析腹主动脉钙化对于维持性血液透析患者预后评估的重要意义。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取南宁市第四人民医院 2011 年 6 月至 2016 年 12 月收治的行维持性血液透析治疗的患者中抽取 120 例作为观察对象,经由腹部侧位平片检测腹主动脉钙化情况,参考患者是否发生腹主动脉钙化分为钙化组( $n = 81$ )与非钙化组( $n = 39$ )<sup>[3]</sup>。纳入标准:行维持性血液透析治疗者;行腹部侧位 X 线平片检查者。排除标准:临床资料不全者;行动不便或基于其他原因无法配合检查者。

### 1.2 方法

1.2.1 资料收集 记录患者性别与年龄以及原发病等相关资料。对患者做随访,并统计患者的随访时间以及预后情况等信息。其中,在治疗期间引发心血管疾病并最终死亡的称为心血管死亡。患者在治疗期间所使用的透析液为碳酸盐,血流量控制 200 ~ 300 mL/min,每周治疗时间 10 ~ 12 h。

1.2.2 实验室检查 清晨空腹下抽取静脉血,检测白蛋白(Alb)、甘油三酯(TG)、血红蛋白(Hb)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、空腹血糖(FBG)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)等。

1.2.3 腹部侧位 X 线平片 在放射科由专业医生对所有患者做腹部侧位平片拍摄。由 2 名医师对 1 ~ 4 节腰椎骨对应腹主动脉钙化情况做盲法评分。

### 1.3 统计学分析

采用 SPSS 17.0 软件对数据进行处理。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,以  $t$  检验;计数资料以 [ $n(\%)$ ] 表示,以  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者一般情况比较

两组患者一般情况比较,钙化组患者的年龄明

显大于非钙化组;透析时间明显长于非钙化组;Alb 明显小于非钙化组( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者一般情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

资料	钙化组( $n = 81$ )	非钙化组( $n = 39$ )	P 值
年龄(岁)	60.25 ± 1.05	54.62 ± 2.06	0.015
透析时间(月)	86.25 ± 5.26	30.52 ± 5.39	0.002
Alb(g/L)	38.26 ± 2.18	40.25 ± 5.16	0.031
Hb(g/d)	110.52 ± 6.26	108.25 ± 6.14	0.142
TG(mmol/L)	1.98 ± 0.25	1.78 ± 0.26	0.251
TC(mmol/L)	4.41 ± 0.25	4.12 ± 0.06	0.264
LDL(mmol/L)	3.95 ± 0.04	2.23 ± 0.14	0.284
HDL(mmol/L)	1.01 ± 0.02	1.03 ± 0.02	0.415
FBG(mmol/L)	5.60 ± 0.16	6.12 ± 0.25	0.168
hs-CRP(pg/ml)	1.82 ± 0.04	1.46 ± 0.03	0.206

### 2.2 患者转归情况

对患者作 30 ~ 65 个月随访,120 例患者中,30 例患者死亡,其中其中钙化组死亡 26 例,非钙化组死亡 4 例,16 例患者基于心血管疾病死亡。

### 2.3 钙化与维持性血液透析患者预后关系

生存分析结果显示,钙化组患者全因死亡率为 32.10% (26/81),非钙化组患者死亡率为 10.26% (4/39),差异比较有统计学意义( $P < 0.05$ )。钙化组患者心血管死亡率也明显高于非钙化组患者( $P < 0.05$ )。多因素 COX 回归模型显示,钙化组患者年龄与 Alb 是维持性血液透析患者全因死亡的独立性预测因子。腹主动脉钙化与年龄属于维持性血液透析患者心血管死亡的主要危险因素。

### 2.4 钙化预测患者全因死亡与心血管死亡价值

ROC 曲线分析发现,发生腹主动脉钙化能有效评估患者在维持性血液透析期间全因死亡的风险程度,其曲线下面积为 0.719,检测截点为 6.50 时,敏感度与特异度为相对较高(图 1);腹主动脉钙化能有效评估患者维持性血液透析治疗期间发生心血管死亡的风险程度,其曲线下面积 0.743,检测截点为 7.5 时,敏感度与特异度相对较高(图 2)。

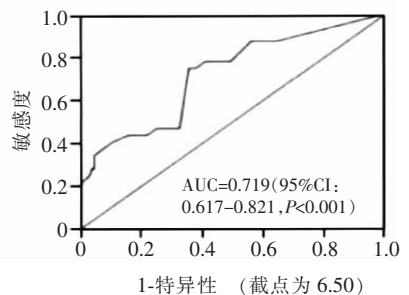


图 1 全因死亡预测价值 ROC 曲线

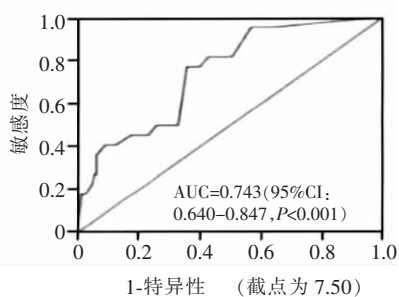


图2 全因死亡预测价值 ROC 曲线

### 3 讨论

维持性血液透析一般会应用在终末期肾衰竭患者的治疗过程中,也有部分艾滋病患者在出现肾功能衰竭时,可借此替代以维持患者正常肾脏功能<sup>[4-5]</sup>。而在血液透析过程中,部分患者基于血液循环中多与的水分被清除,可能会出现血容量下降、血压升高及血管钙化等病症表现,其中血管钙化是比较常见的血液透析并发症之一,也是本次研究中所关注的重点方向<sup>[6-7]</sup>。既往研究<sup>[8-9]</sup>指出,在血液透析的远期并发症中,心血管并发症的发生率较高,是患者最为主要的死亡原因,而高血压等是比较重要的影响因素。为此,针对维持性血液透析患者,需要对可能发生的相关危险因素加以控制<sup>[10-11]</sup>。

本研究调查了发生钙化和未发生钙化的两组艾滋病患者临床资料,分析了腹主动脉钙化在维持性血液透析患者预后评估中的应用价值<sup>[12-13]</sup>。一般情况观察显示,钙化组患者的年龄明显大于非钙化组;透析时间明显长于非钙化组;Alb 明显低于非钙化组,表明高龄与透析时间过长均会增加维持性血液透析患者发生腹主动脉钙化的风险。本组 120 例患者中,30 例患者死亡,其中 16 例患者基于心血管疾病死亡。生存分析结果显示,钙化组患者全因死亡率明显高于非钙化组;钙化组因心血管疾病的死亡率也明显高于非钙化组,表明在维持性血液透析患者中,发生腹主动脉钙化更容易引发患者死亡,尤其是心血管疾病。ROC 曲线分析发现,腹主动脉钙化与否能有效的评估出患者在维持性血液透析期间全因死亡的风险程度,检测截点为 6.50 时,敏感度与特异度为相对较高;腹主动脉钙化与否也能有效评估维持性血液透析治疗期间发生心血管死亡的风险程度,检测截点为 7.5 时,敏感度与特异度相对较高。既往研究<sup>[14-15]</sup>也显示,一旦维持性血液透析患者发生腹主动脉钙化,则其死亡率风险会明显上升,进一步证实了腹主动脉钙化对于评估维持性血液透析患者预后的应用价值。分析原因,可能是血管钙

化比较常见于中膜与内膜。其中,若钙化发生在中膜,则会造成血管顺应性下降,心脏处在收缩状态时动脉充盈不佳,继而导致组织灌注不足,发生器官损伤甚至直接死亡;若钙化发生在内膜中,则可能会直接引发动脉粥样硬化,可形成粥样斑块,导致血管狭窄,会在一定程度上增加维持性血液透析患者的死亡率。

综上所述,维持性血液透析是艾滋病患者出现肾功能不全或是功能丧失情况下的必要治疗手段,但治疗期间患者容易发生一系列并发症。腹主动脉钙化的发生,预示患者的死亡风险较大,临床医生应积极预防相关风险因素,做到早识别、早控制。

### 参考文献

- [1] 伍宏伟,张洋洋,余宗超,等.骨唾液酸蛋白与维持性血液透析患者腹主动脉钙化的关系[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2018,5(8):29-34.
- [2] 祝旭颖,蔡宏,张伟明,等.维持性血液透析患者血清成纤维细胞生长因子 23 与腹主动脉钙化及预后的关系[J].中华肾脏病杂志,2017,33(9):678-685.
- [3] 漆映辉,曲晓璐,王小玉,等.维持性血液透析患者慢性肾脏病-矿物质与骨异常的单中心横断面研究[J].中国血液净化,2016,15(10):536-539.
- [4] Gao XF, Li JD, Guo L, et al. Effect of Hybrid Blood Purification Treatment on Secondary Hyperparathyroidism for Maintenance Hemodialysis Patients[J]. Blood Purification, 2018, 4(7): 19-26.
- [5] 田晓,张红梅,邬鹏宇,等.维持性血液透析患者主动脉瓣、二尖瓣置换术病例报道及分析[J].中国妇幼健康研究,2017,28(S3):44-45.
- [6] 王长江,李胜开.维持性血液透析患者钙磷代谢紊乱及腹主动脉钙化观察[J].山东医药,2015,6(35):39-40.
- [7] 郭正勇,赵观进,张慧泽,等.维持血液透析患者腹主动脉钙化与血清 FGF-23, Klotho 蛋白相关性[J].实用医学杂志,2018,2(1):2348-2352.
- [8] Mariusz K, Ewa T, Katarzyna M, et al. Depressive symptoms but not chronic pain have an impact on the survival of patients undergoing maintenance hemodialysis[J]. Archives of Medical Science, 2018, 14(2):265-275.
- [9] 刘冰,李桂花,张瑾文,等.维持性血液透析患者心脏瓣膜钙化与 IL-6, hs-CRP 及 Fetuin-A 的关系分析[J].国际泌尿系统杂志,2018,38(2):251-255.
- [10] 孔亚玲,周刚,陈蕊.老年慢性肾衰竭患者持续性血液透析治疗的临床疗效分析[J].川北医学院学报,2016,31(5):681-683.
- [11] 李军,陈文.腹膜透析患者血浆白蛋白水平对残余肾功能的影响[J].川北医学院学报,2017,8(6):858-860.
- [12] 张久聪,郑晓凤,王秀锋.肾综合征出血热合并多器官功能衰竭 460 例临床分析[J].川北医学院学报,2015,9(5):626-629.
- [13] 豆利军,李耀增,张顺国.血清 FGF-23 水平变化与慢性肾病维持性血液透析患者冠状动脉钙化的相关性及其临床意义[J].临床和实验医学杂志,2018,17(18):1964-1967.
- [14] 郑淑蓓,陈琰,郑育,等.维持性血液透析患者主动脉弓钙化与血清 FGF-23, Klotho 蛋白及其他因素的相关性[J].中华肾脏病杂志,2015,31(11):862-864.
- [15] Liu C, Yan ZN, Fan L, et al. Layer-specific speckle tracking analysis of left ventricular systolic function and synchrony in maintenance hemodialysis patients[J]. BMC Cardiovascular Disorders, 2020, 20(1):1-12.

(收稿日期:2019-11-25)

学术编辑:吴瑛