

## 心功能不全透析患者检测纤维蛋白单体的临床意义\*

阿地拉·阿布里孜<sup>1</sup>, 古兰木拜尔·安尼瓦尔<sup>2</sup>

(1. 新疆维吾尔自治区人民医院肾病科, 乌鲁木齐 830001;

2. 乌鲁木齐市友谊医院肾病科, 乌鲁木齐 830000)

**摘要:**目的 探讨血液透析患者检测纤维蛋白单体的临床意义。方法 血液透析患者按活动性分级为Ⅰ~Ⅱ级22例, Ⅲ~Ⅳ级38例。对不同心功能级的血液透析患者及正常对照组进行血浆凝血酶原时间(PT)、活化的部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(Fg)、D-二聚体(D-dimer)和纤维蛋白单体(FM)定量检测并进行统计学分析。结果 血液透析患者心功能Ⅰ~Ⅱ级组和Ⅲ~Ⅳ级组分别与对照组比较 TT, PT, APTT 和 Fg 水平差异无统计学意义( $t=0.33\sim0.58$ , 均  $P>0.05$ ), D-二聚体和 FM 水平差异有统计学意义( $t=6.15\sim7.45$ ,  $t=8.41\sim11.65$ , 均  $P<0.05$ )。心功能Ⅲ~Ⅳ级组 D-二聚体水平比心功能Ⅰ~Ⅱ级组高, 但两组差异无统计学意义( $t=0.38$ ,  $P>0.05$ )。FM 水平差异有统计学意义( $t=12.35$ ,  $P<0.05$ )。结论 FM 是透析患者心功能不全早期诊疗的敏感指标。

**关键词:**血液透析; 心功能不全; D-二聚体; 纤维蛋白单体

中图分类号: R541; R446.112 文献标志码: A 文章编号: 1671-7414(2016)04-149-02

doi: 10.3969/j.issn.1671-7414.2016.04.043

## Clinical Significance of Detection Fibrin Monomer in Hemodialysis with Cardiac Insufficiency Patients

ADILA · Abulizi<sup>1</sup>, GULANMUBAIER · Anniwaner<sup>2</sup> (1. Department of

Nephropathy, Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Urumqi 830001, China;

2. Department of Nephropathy, Urumqi Youyi Hospital, Urumqi 830000, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the clinical significance and level changes of Fibrin Monomer on Hemodialysis with cardiac insufficiency patients. **Methods** According to cardiac function, the Hemodialysis patients were divided into Ⅰ~Ⅱ grade (22 cases), Ⅲ~Ⅳ grade (38 cases). They were detected blood coagulation factor (PT, APTT and TT), fibrinogen (Fg), D-dimer and Fibrin Monomer (FM). **Results** There were no obvious differences of PT, APTT, TT and Fg levels between patients and normal group ( $t=0.33\sim0.58$ ,  $P>0.05$ ), and obvious differences of D-dimer and FM ( $t=6.15\sim7.45$ ,  $t=8.41\sim11.65$ ,  $P<0.05$ ). The level of D-DI between cardiac insufficiency patients of Ⅰ~Ⅱ stage and Ⅲ~Ⅳ stage were no differences ( $t=0.38$ ,  $P>0.05$ ). The complicated with cardiac insufficiency group of Ⅲ~Ⅳ stage had a higher FM levels than those of Ⅰ~Ⅱ stage ( $t=12.35$ ,  $P<0.05$ ). **Conclusion** Detection of FM could be a more sensitive marker for diagnosing and treatment to Hemodialysis patients with cardiac insufficiency.

**Keywords:** hemodialysis; cardiac insufficiency; D-dimer; fibrin monomer

近年来血液透析患者心脑血管疾病的发生越来越得到学术界的高度重视<sup>[1]</sup>, 其中心功能异常是该病群常见的并发症, 患者最终诱发心梗事件发生, 故血栓前状态检测显得尤为重要。以往临床主要检测 D-二聚体(D-dimer)用于弥漫性血管内凝血(DIC)检测指标。本研究发现纤维蛋白单体(fibrin monomer, FM)检测对血液透析心功能不全患者血栓前状态监测意义重大。

### 1 材料与方法

1.1 临床资料 2015年5~6月新疆维吾尔自治区人民医院血液透析患者60例。男性32例, 女性28例, 年龄50~70岁, 平均年龄 $61.1\pm5.1$ 岁。正常对照组40例, 男性20例, 女性20例, 年龄52~75岁, 平均年龄 $61.9\pm4.9$ 岁。血液透析患者

通过超声心动检查评定心功能水平, 按活动性分级为Ⅰ~Ⅱ级22例, Ⅲ~Ⅳ级38例。

1.2 主要仪器和试剂 全自动凝血分析仪(法国Stago公司); 血浆凝血酶原时间(PT), 活化的部分凝血活酶时间(APTT), 凝血酶时间(TT), 纤维蛋白原(Fg), D-二聚体(D-dimer)和纤维蛋白单体(FM)(法国Stago公司), 质控品(LOT528155, SI-EMENS)。

1.3 检测方法 所有研究对象入院透析前空腹采集静脉血5 ml, 置柠檬酸钠9NC 3.2%抗凝真空采血管, 标本离心(转速为 $3\,000\times g$ , 离心半径为15 cm, 离心10 min)后全自动凝血仪检测血浆 TT, APTT, PT, Fg, D-dimer 和 FM。

1.4 统计学分析 数据处理用 SPSS10.0 软件。

\* 作者简介: 阿地拉·阿布里孜(1974—), 女, 维族, 硕士学位, 副主任医师, 主要从事血液透析患者诊疗。

两样本均数比较采用  $t$  检验,多个样本均数比较采用方差分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同心功能级别的血液透析患者 TT, APTT, PT 和 Fg 指标比较 见表 1。正常对照组分别与心功能 I ~ II 级组和 III ~ IV 级组的 TT, PT, APTT 和 Fg 水平比较,差异无统计学意义( $t = 0.33 \sim 0.58$ , 均  $P > 0.05$ )。心功能 I ~ II 级组和 III ~ IV 级组间上述指标比较,差异均无统计学意义( $t = 0.25 \sim 0.48$ ,  $P > 0.05$ )。

2.2 血液透析患者不同心功能级别 D-二聚体和 FM 水平比较 见表 1。心功能 I ~ II 级组和 III ~ IV 级组分别与正常对照组 D-dimer 水平比较差异有统计学意义( $t = 6.15 \sim 7.45$ ,  $P < 0.05$ )。心功能 III ~ IV 级组 D-dimer 水平明显比 I ~ II 级组高,但两组差异无统计学意义( $t = 0.38$ ,  $P > 0.05$ )。心功能 I ~ II 级组和 III ~ IV 级组分别与正常对照组 FM 水平比较差异有统计学意义( $t = 8.41 \sim 11.65$ ,  $P < 0.05$ )。心功能 I ~ II 组 FM 水平明显比 III ~ IV 级组低,两组比较差异有统计学意义( $t = 12.35$ ,  $P < 0.05$ )。

3 讨论 血液透析患者凝血功能的检测已得到学术界的普遍关注,因为该病群如果长期处于高凝状态,微血栓将产生并存留在透析器影响治疗效果,同时引发患者贫血的发生而加重病情<sup>[2]</sup>。

表 1 不同心功能级别的血液透析患者凝血功能和纤维蛋白单体水平比较

项 目	心功能 I ~ II 级 ( $n=22$ )	心功能 III ~ IV 级 ( $n=38$ )	正常对照组 ( $n=40$ )
TT	18.01±1.01	17.98±1.04	18.21±1.01
PT	13.88±0.98	13.98±0.95	13.55±0.95
APTT	38.12±5.02	40.01±5.12	37.87±5.01
Fg	3.59±1.02	3.66±1.02	3.44±1.00
D-二聚体	0.55±0.15	0.75±0.17	0.15±0.15
FM( $\mu\text{g/ml}$ )	8.0±0.51	15.5±0.62	3.0±0.51

血液透析患者大多并发心脑血管疾病,尽早的预防血栓发生可延缓心脑血管病程进展,更重要的是可避免肾脏受累程度加重。以往临床医生只是重视常规患者发生心肌梗死和缺血性卒中的二级预防。实际上透析患者终末期自稳态出现异常,出血状况和体内高凝反应加剧,所以凝血因子的检测和尽早纠正凝血功能异常是二级预防重要的环节<sup>[3]</sup>。

本研究发现常规实验室凝血功能检测项目在血液透析患者心功能 III ~ IV 级组和 I ~ II 级组间无差异,纤维蛋白相关降解产物中比较有临床价值的 D-dimer 水平差异也无统计学意义,而 FM 水平比较差异有统计学意义,即随着心功能不全级别增加 FM 水平有升高的趋势。可见 FM 水平可作为心功能不全分级的新指标。

总之,纤维蛋白单体是一个比较新的反应患者凝血机制的指标,该项目的检测对预防患者高凝状态意义重大,应引起临床医生和检验人员高度重视。

## 参考文献:

- [1] Hung KC, Wu CC, Chen HS, et al. Serum IL-6, albumin and co-morbidities are closely correlated with symptoms of depression in patients on maintenance haemodialysis[J]. Nephrol Dial Transplant, 2011, 26(2):658-664.
- [2] Torbicki A, Perrier A, Konstantinides S, et al. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism[J]. Eur Heart J, 2008, 29(11):2276-2315.
- [3] 李 胜, 阎敏娜, 李 伟, 等. 血液透析患者凝血状态变化的研究[J]. 医学综述, 2014, 20(5):952-953.

Lin S, Yan MN, Li W, et al. Research of prothrombotic changes in patients with Hemodialysis[J]. Medical Recapitulate, 2014, 20(5):952-953.

收稿日期:2016-04-30

修回日期:2016-07-13

(上接 148 页)

Chinese eGFR Investigation Collaboration. Modification and evaluation of MDRD estimating equation for Chinese patients with chronic kidney disease[J]. Chin J Nephrol, 2006, 22(10):589-595.

- [8] Iyer S, Wei S, Brew K, et al. Crystal structure of the catalytic domain of matrix metalloproteinase-1 in complex with the inhibitory domain of tissue inhibitor of metalloproteinase-1 [J]. J Biol Chem, 2007, 282(1):364-371.
- [9] 曾广智, 谭宁华, 贾锐锐, 等. 组织蛋白酶及其抑制剂研究进展[J]. 云南植物研究, 2005, 27(4):337-354.

Zeng GZ, Tan NH, Jia RR, et al. Cathepsins structures functions and inhibitors[J]. Acta Botanica Yunnanica, 2005, 27(4):337-354.

- [10] 李 晖, 杨永锐, 杨晓冬, 等. 慢性乙型肝炎患者血浆脂氧素 A4 水平与疾病临床分度的关系研究[J]. 昆明医科大学学报, 2014, 35(2):80-82.
- Li H, Yang YR, Yang XD, et al. Correlation of serum lipoxin A4 with clinical grading of chronic hepatitis B patients[J]. Journal of Kunming Medical University, 2014, 35(2):80-82.

收稿日期:2015-09-15

修回日期:2016-02-19