

· 论著 ·

心型脂肪酸结合蛋白与 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的关系研究

王海龙, 朱锋, 庞小华, 吴中杰

【摘要】 目的 探讨心型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)与 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的关系。方法 选取 2010 年 10 月—2016 年 10 月重庆三峡中心医院总院、重庆三峡中心医院急救分院、重庆三峡中心医院百安分院、重庆三峡中心医院平湖分院收治的 Stanford B 型主动脉夹层患者 141 例, 根据预后分为预后良好组 71 例和预后不良组 70 例。比较两组患者一般资料和实验室检查指标, H-FABP 与 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的关系分析采用单因素、多因素 Logistic 回归分析。结果 两组患者性别、年龄、治疗方案、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、三酰甘油及空腹血糖比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 预后良好组患者中低血压、白细胞计数增高、H-FABP 阳性者所占比例低于预后不良组 ($P<0.05$)。单因素 Logistic 回归分析结果显示, H-FABP 是 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的影响因素 [$OR=1.67$, $95\%CI(2.44, 11.62)$, $P=0.01$]; 校正年龄、治疗方案、低血压及白细胞计数增高后, 多因素 Logistic 回归分析结果显示, H-FABP 是 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的独立影响因素 [$OR=3.73$, $95\%CI(1.02, 13.67)$, $P=0.04$]。结论 H-FABP 是 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的独立影响因素, 血清 H-FABP 水平 $\geq 7 \mu g/L$ 者预后较差, 应引起临床重视。

【关键词】 主动脉夹层; Stanford B 型; 心型脂肪酸结合蛋白; 预后

【中图分类号】 R 543.16 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.04.009

王海龙, 朱锋, 庞小华, 等. 心型脂肪酸结合蛋白与 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的关系研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(4): 41-43. [www.syxnf.net]

WANG H L, ZHU F, PANG X H, et al. Relationship between heart-type fatty acid binding protein and prognosis in patients with Stanford B type aortic dissection [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2018, 26(4): 41-43.

Relationship between Heart-type Fatty Acid Binding Protein and Prognosis in Patients with Stanford B Type Aortic Dissection

WANG Hai-long, ZHU Feng, PANG Xiao-hua, WU Zhong-jie

Chongqing Three Gorges Central Hospital, Chongqing 404000, China

Corresponding author: WU Zhong-jie, E-mail: wangjinlong2007666@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the relationship between heart-type fatty acid binding protein (H-FABP) and prognosis in patients with Stanford B type aortic dissection. **Methods** From October 2010 to October 2016, a total of 141 patients with Stanford B type aortic dissection were selected in General Hospital, Emergency Branch, Baian Branch and Pinghu Branch of Chongqing Three Gorges Central Hospital, and they were divided into A group (with good prognosis, $n=71$) and B group (with poor prognosis, $n=70$) according to the prognosis. General information and laboratory examination results were compared between the two groups, univariate and multivariate Logistic regression analysis were used to analyze the relationship between H-FABP and prognosis in patients with Stanford B type aortic dissection. **Results** No statistically significant differences of gender, age, therapeutic regimen, TC, LDL-C, TG or FPG was found between the two groups ($P>0.05$); proportion of patients with hypotension, with WBC elevation, with positive H-FABP in A group was statistically significantly lower than that in B group, respectively ($P<0.05$). Univariate Logistic regression analysis results showed that, H-FABP was one of influencing factor of prognosis in patients with Stanford B type aortic dissection [$OR=1.67$, $95\%CI(2.44, 11.62)$, $P=0.01$]; after correction of age, therapeutic regimen, hypotension and WBC elevation, multivariate Logistic regression analysis results showed that, H-FABP was an independent influencing factor of prognosis in patients with Stanford B type aortic dissection [$OR=3.73$, $95\%CI(1.02, 13.67)$, $P=0.04$]. **Conclusion** H-FABP is an independent influencing factor of prognosis in patients with Stanford B type aortic dissection, the prognosis in patients with serum H-FABP level equal or over $7 \mu g/L$ is relatively poor, which should pay attention to.

【Key words】 Aortic dissection; Stanford B type; Heart-type fatty acidbinding protein; Prognosis

404000 重庆市, 重庆三峡中心医院

通信作者: 吴中杰, E-mail: wangjinlong2007666@163.com

主动脉夹层是指由各种原因导致主动脉中层撕裂而形成假腔,血液在假腔中流动并挤压真腔后出现的临床综合征。近年来主动脉夹层发病率呈逐年增长趋势,病死率较高,尤其在基层医院常被误诊、漏诊^[1-2]。因此,提高主动脉夹层诊断率及降低患者病死率具有重要的临床意义。心型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)是心脏富含的一种新型小胞质蛋白^[3-4],主要表达于心脏组织,其在心脏以外组织中分布与肌酸激酶同工酶(CK-MB)相似并呈低表达^[5-6]。目前,国内外有关H-FABP与主动脉夹层患者预后关系的研究报道较少。本研究旨在探讨H-FABP与Stanford B型主动脉夹层患者预后的关系,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取2010年10月—2016年10月重庆三峡中心医院总院、重庆三峡中心医院急救分院、重庆三峡中心医院百安分院、重庆三峡中心医院平湖分院收治的Stanford B型主动脉夹层患者141例,均经德国西门子128层螺旋CT检查确诊^[7],并排除合并心肌梗死、肺栓塞及失访患者。根据预后将所有患者分为预后良好组71例和预后不良组70例。

1.2 观察指标

1.2.1 一般资料 收集所有患者的一般资料,包括性别、年龄、治疗方案及血压,治疗方案包括内科保守治疗和介入治疗;以收缩压<90 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)和/或舒张压<60 mm Hg定义为低血压。

1.2.2 实验室检查指标 采用迈瑞BC-6900全自动血液分析仪检测白细胞计数,以白细胞计数>10×10⁹/L定义为白细胞计数增高;采用罗氏cobas8000 c701全自动生化分析仪检测总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、三酰甘油及空腹血糖;采取患者肘静脉血,2 191×g离心5 min,采用北京热景生物技术有限公司生产的上转发光免疫分析仪和H-FABP定量测定试剂盒检测血清H-FABP水平,血清H-FABP水平≥7 μg/L定义为阳性。

1.3 随访 由专人门诊或电话随访1年,主要终点事件为全因死亡,以死亡证明或尸检报告显示夹层外膜破裂、急性心肌梗死或急性肾衰竭及充血性心力衰竭或心脑肾等重要脏器供血不足所致死亡定义为全因死亡;随

访1年内发生全因死亡定义为预后不良。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组比较采用两独立样本 t 检验;计数资料分析采用 χ^2 检验;Stanford B型主动脉夹层患者预后的影响因素分析采用单因素、多因素Logistic回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料和实验室检查指标比较 两组患者性别、年龄、治疗方案、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、三酰甘油及空腹血糖比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);预后良好组患者中低血压、白细胞计数增高、H-FABP阳性者所占比例低于预后不良组,差异有统计学意义($P < 0.05$,见表1)。

2.2 预后的影响因素分析 单因素Logistic回归分析结果显示,H-FABP是Stanford B型主动脉夹层患者预后的影响因素[OR=1.67, 95%CI(2.44, 11.62), $P=0.01$];校正年龄、治疗方案、低血压及白细胞计数增高后,多因素Logistic回归分析结果显示,H-FABP是Stanford B型主动脉夹层患者预后的独立影响因素[OR=3.73, 95%CI(1.02, 13.67), $P=0.04$]。

3 讨论

据报道,Stanford B型主动脉夹层年发病率约为3/10万,病死率较高,常见并发症为持续或反复发作的胸部疼痛、难以控制的高血压、主动脉扩张、重要脏器血液灌注不足及夹层破裂等^[8]。根据有无并发症可将Stanford B型主动脉夹层分为稳定型和复杂型Stanford B型主动脉夹层,稳定型Stanford B型主动脉夹层主要采用药物保守治疗,复杂型Stanford B型主动脉夹层主要采用覆膜支架腔内修复术^[9]。

H-FABP是近年来国内外关注较多的一种新型心脏生化标志物,主要存在于心肌细胞、骨骼肌细胞及脑细胞,血液中含量较低;但细胞受损后H-FABP可迅速入血,导致血清H-FABP水平升高,因此血清H-FABP水平可作为诊断疾病的生化标志物。

本研究单因素Logistic回归分析结果显示,H-FABP是Stanford B型主动脉夹层患者预后的影响因素,进一步进行多因素Logistic回归分析结果显示,校正年龄、

表1 两组患者一般资料和实验室检查指标比较

Table 1 Comparison of general information and laboratory examination results between the two groups

| 组别 | 例数 | 性别 (男/女) | 年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁) | 治疗方案 (介入治疗 /保守治疗) | 低血压 [n (%)] | 白细胞计 数增高 [n (%)] | 总胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L) | 低密度脂蛋 白胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L) | 三酰甘油 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L) | 空腹血糖 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L) | H-FABP 阳性 [n (%)] |
|---------------|----|-------------|------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|--|--|--|--|-----------------------------|
| 预后良好组 | 71 | 56/15 | 54.4±9.7 | 16/55 | 13(18.3) | 8(11.3) | 5.5±1.7 | 3.3±0.9 | 2.8±1.5 | 6.0±1.7 | 20(28.2) |
| 预后不良组 | 70 | 47/23 | 54.5±9.8 | 10/60 | 65(92.9) | 66(94.3) | 5.3±1.5 | 3.4±0.8 | 3.3±1.8 | 5.9±1.5 | 46(65.7) |
| $\chi^2(t)$ 值 | | 2.00 | 0.96 ^a | 1.36 | 66.20 | 88.40 | 0.82 ^a | -1.00 ^a | -1.90 ^a | 0.59 ^a | 17.70 |
| P 值 | | 0.16 | 0.97 | 0.24 | <0.01 | <0.01 | 0.41 | 0.32 | 0.06 | 0.56 | <0.01 |

注: H-FABP=心型脂肪酸结合蛋白; ^a为 t 值

治疗方案、低血压及白细胞计数增高后, H-FABP 是 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的独立影响因素, 提示血清 H-FABP 水平 $\geq 7 \mu\text{g/L}$ 者预后较差。H-FABP 与主动脉夹层患者预后的相关机制可能如下: (1) 主动脉夹层内膜局部撕裂、剥离、扩展并累及中外膜层后可导致平滑肌细胞损伤, 进而造成血清 H-FABP 水平升高, 因此血清 H-FABP 水平可能与主动脉损伤程度有关; (2) H-FABP 主要经肾脏代谢^[10], 主动脉夹层累及肾动脉而影响肾功能时, H-FABP 代谢率下降; (3) 主动脉夹层可引起胸背部剧烈疼痛, 累及范围越广疼痛越剧烈, 可能引起应激性心肌损伤加重而导致血清 H-FABP 水平升高^[11]。

综上所述, H-FABP 是 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的独立影响因素, 血清 H-FABP 水平 $\geq 7 \mu\text{g/L}$ 者预后较差, 应引起临床重视。但本研究为回顾性研究且无严格的纳入与排除标准, 可能存在混杂因素, 结果结论仍需进一步研究证实。

作者贡献: 吴中杰进行文章的构思与设计, 负责文章的质量控制及审校, 对文章整体负责, 监督管理; 庞小华进行研究的实施与可行性分析; 朱锋进行数据收集、整理、分析; 王海龙进行结果分析与解释, 负责撰写论文及论文的修订。

本文无利益冲突。

【编后语】

本研究为回顾性研究, 因无法获取对血清 H-FABP 水平影响较明显患者的心功能损伤及长期运动锻炼情况, 故仅校正年龄、治疗方案、低血压及白细胞计数增高等指标对血清 H-FABP 水平的影响, 结果显示, 血清 H-FABP 水平 $\geq 7 \mu\text{g/L}$ 是 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的危险因素, 对制定改善 Stanford B 型主动脉夹层患者预后的具体方案具有一定指导价值。

参考文献

- [1] VIRTUE Registry Investigators. Mid-term outcomes and aortic remodelling after thoracic endovascular repair for acute, subacute, and chronic aortic dissection: the VIRTUE Registry [J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2014, 48 (4): 363-371. DOI: 10.1016/j.ejvs.2014.05.007.
- [2] KAWABORI M, KANEKO T. Acute aortic syndrome: A systems approach to a time-critical disease [J]. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 2016, 30 (3): 271-281. DOI: 10.1016/j.bpa.2016.07.001.
- [3] 侯景玉. 心型脂肪酸结合蛋白与急性心肌梗死预后的关系 [J]. *中国老年学杂志*, 2014, 12 (34): 7084-7085. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2014.24.116.
- [4] OKAMOTO F, SOHMIYA K, OHKARU Y, et al. Human heart-type cytoplasmic fatty acid-binding protein (H-FABP) for the diagnosis of acute myocardial infarction. Clinical evaluation of H-FABP in comparison with myoglobin and creatine kinase isoenzyme MB [J]. *Clin Chem Lab Med*, 2000, 38 (3): 231-238.
- [5] VURAL B, ATALAR F, CIFTCI C, et al. Presence of fatty-acid-binding protein 4 expression in human epicardial adipose tissue in metabolic syndrome [J]. *Cardiovasc Pathol*, 2008, 17 (6): 392-398. DOI: 10.1016/j.carpath.2008.02.006.
- [6] NAUTA F J, TRIMARCHI S, KAMMAN A V, et al. Update in the management of type B aortic dissection [J]. *Vasc Med*, 2016, 21 (3): 251-263. DOI: 10.1177/1358863X16642318.
- [7] EGGBRECHT H, European Society of Cardiology. Diagnosis and treatment of aortic diseases: new guidelines of the European Society of Cardiology 2014 [J]. *Herz*, 2014, 39 (8): 931-940. DOI: 10.1007/s00059-014-4182-2.
- [8] TSAI T T, TRIMARCHI S, NIENABER C A, et al. Acute aortic dissection: perspectives from the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) [J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2009, 7 (2): 149-159. DOI: 10.1016/j.ejvs.2008.11.032.
- [9] ZEESHAN A, WOO E Y, BAVARIA J E, et al. Thoracic endovascular aortic repair for acute complicated type B aortic dissection: superiority relative to conventional open surgical and medical therapy [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2010, 140 (6 Suppl): S109-115; discussion S142-146. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2010.06.024.
- [10] BERTINCHANT J P, POLGE A. Diagnostic and prognostic value of heart-type fatty acid-binding protein (H-FABP), an early biochemical marker of myocardial injury [J]. *Arch Mal Coeur Vaiss*, 2005, 98 (12): 1225-1231.
- [11] LIPPI G, DIPALO M, ALOE R, et al. Early kinetics of heart-type fatty acid binding protein in patients undergoing dipyridamole stress echocardiography and relationship with high-sensitivity troponin [J]. *Kardiol Pol*, 2014, 72 (6): 527-533. DOI: 10.5603/KP.a2014.0043.

(收稿日期: 2017-12-23; 修回日期: 2018-04-05)

(本文编辑: 谢武英)