

# 急救室主动脉夹层患者院内死亡的独立预测因子

冷巧云<sup>1</sup> 陈细细<sup>1</sup> 程丽娜<sup>1</sup> 刘汉<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨急诊抢救室主动脉夹层(AD)患者院内死亡的独立预测因子。方法:回顾性纳入 2014 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日期间我院急救室接诊的 AD 患者临床资料,联合 logistic 回归分析及 ROC 分析影响其院内死亡的相关因素,并研究其预测效能。结果:纳入 273 例 AD 患者,其中院内死亡 87 例,院内病死率为 31.9%。Logistic 回归分析结果显示入院收缩压水平 $<140$  mmHg( $OR = 5.570, P < 0.01, 95\% CI: 2.534 \sim 12.242$ )、D-二聚体水平 $\geq 4.5$   $\mu\text{g/mL}$ ( $OR = 4.870, P < 0.01, 95\% CI: 2.244 \sim 10.573$ )、Stanford 分型 A 型( $OR = 4.115, P = 0.001, 95\% CI: 1.844 \sim 9.183$ )、未实施胸痛中心管理模式( $OR = 3.454, P = 0.002, 95\% CI: 1.570 \sim 7.598$ )、药物保守治疗( $OR = 8.895, P < 0.01, 95\% CI: 4.131 \sim 19.156$ )是主动脉夹层患者院内死亡的独立预测因子。结论:急诊抢救室 AD 患者入院时收缩压 $<140$  mmHg 或 D-二聚体水平 $\geq 4.5$   $\mu\text{g/mL}$  或 Stanford 分型为 A 型的院内死亡风险更高,建议采取胸痛中心管理模式对此类患者进行诊疗并尽快实施介入或手术治疗。

**[关键词]** 主动脉夹层;院内死亡;预测因子;logistic 回归分析;急救室

DOI:10.13201/j.issn.1009-5918.2022.06.012

[中图分类号] R543.1 [文献标志码] A

## Independent predictors of in-hospital mortality in patients with aortic dissection in the emergency room

LENG Qiaoyun CHEN Xixi CHENG Lina LIU Han

(Department of Emergency, Jiujiang NO. 1 People's Hospital, Jiujiang, Jiangxi, 332000, China)

Corresponding author: LIU Han, E-mail: 610439880@qq.com

**Abstract Objective:** The present study explored the independent predicting factors for the in-hospital deaths in patients with aortic dissection (AD) in the emergency room. **Methods:** The clinical data from AD patients treated in the emergency room from January 1, 2014 to December 31, 2020 were retrospectively registered. The related factors that could influence in-hospital death were analyzed by logistic regression analyses and ROC analyses, and the prediction efficiency was studied. **Results:** Among 273 enrolled patients with AD, 87 patients died in the hospital with a mortality rate of 31.9%. Logistic regression results showed that the systolic blood pressure at admission  $<140$  mmHg ( $OR = 5.570, P < 0.01, 95\% CI: 2.534 - 12.242$ ), D-dimer level  $\geq 4.5$   $\mu\text{g/mL}$  ( $OR = 4.870, P < 0.01, 95\% CI: 2.244 - 10.573$ ), Stanford type A ( $OR = 4.115, P = 0.001, 95\% CI: 1.844 - 9.183$ ), not applying the chest pain center (CPC) management mode ( $OR = 3.454, P = 0.002, 95\% CI: 1.570 - 7.598$ ), and conservative drug therapy ( $OR = 8.895, P < 0.01, 95\% CI: 4.131 - 19.156$ ) were independent predicting factors for in-hospital death in AD patients. **Conclusion:** Patients with AD in the emergency room with systolic blood pressure  $<140$  mmHg, Stanford type A, or D-dimer level  $\geq 4.5$   $\mu\text{g/mL}$  have a higher risk of in-hospital death. It is recommended to adopt the chest pain center management mode for diagnosis and treatment of such patients and implement interventional or surgical treatment as soon as possible.

**Key words** aortic dissection; in-hospital death; predictors; logistic regression analysis; emergency room

近年来,急救室确诊的主动脉夹层(aortic dissection, AD)病例数逐渐增多,可能与优化的院前急救流程、先进的影像检查技术和快速床旁监测技术等息息相关。AD 起病凶险,病情进展迅速,确诊需要影像增强扫描,院内病死率在 27% 以上<sup>[1]</sup>。如不及时救治,48 h 内病死率高达 50%<sup>[2]</sup>。据报道,每年每 100 万人群中即有 2 人因 AD 而猝死<sup>[1]</sup>。因此,早期快速诊断 AD 并识别其危险程度

具有重要的临床意义。本研究通过寻找急救室 AD 患者院内死亡的相关危险因素,以期降低病死率。

### 1 资料与方法

#### 1.1 研究对象

研究对象为我院急诊科 2014 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日期间收治的 AD 患者共 273 例,均经主动脉增强 CT 确诊。AD 诊断标准参照 2009 年中华医学会编著的《临床诊疗指南—心血管内科分册》。排除标准:①外伤所致病例;②非初发病例;③未确诊病例;④发病至就诊时间超过 1

<sup>1</sup>九江市第一人民医院急诊科(江西九江,332000)  
通信作者:刘汉,E-mail:610439880@qq.com

周;⑤肿瘤晚期或严重肝肾衰竭患者;⑥资料不全。

## 1.2 研究方法

制作急救室 AD 患者病历资料登记表,内容包括年龄、性别、有无放射痛、高血压病史、入院时收缩压、肌钙蛋白 I (CTnI) 含量、D-二聚体水平、Stanford 分型、治疗方式、有无采用胸痛中心 (chest pain center, CPC) 管理模式、有无误诊、预后。回顾性收集上述资料数据,将急救室首次测得的收缩压记作入院收缩压;根据 CT 增强造影结果是否涉及升主动脉,分为 Stanford A 型 (涉及升主动脉) 和 Stanford B 型 (不涉及升主动脉);D-二聚体水平及 CTnI 含量采用急救室内床边荧光免疫定量分析仪 (生产厂家为基蛋生物,型号 Getein1100) 测得;治疗方式分为药物保守治疗、介入治疗及手术治疗。

CPC 管理模式即要求急救室医师对胸痛患者开通“胸痛优先”急诊通道,在 10 min 内完成心电图检查,20 min 内完成心梗三项,30 min 内完成主动脉 CTA,10 min 内完成院内相关科室急会诊,诊断 Stanford B 型的 AD 患者,如果病情允许即可行主动脉内膜支架置入术治疗。诊断 Stanford A 型的 AD 患者需尽快完善术前准备,病情允许时可由急救室直接进入手术室行手术治疗。未实施 CPC 管理模式的胸痛患者按照一般患者的就诊流程,没有具体时间要求,主动脉 CTA 在住院部完成。

## 1.3 统计学方法

符合正态分布的计量资料采用  $\bar{X} \pm S$  表示,否则采用中位数 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ] 表示;计数资料以率或构成比来表示,组间比较采用四格表  $\chi^2$  检验。通过计算 95% 可信区间的 ROC 曲线下面积 (AUC),评估表达为计量资料的相关危险因素对院内死亡的预测价值并得出最佳截断值,作为 logistic 回归分析的赋值依据。选取相关影响因素进行单因素 logistic 回归分析及多因素非条件 logistic 回归分析,采用 Forward Wald 刷选自变量,纳入标准  $a_{in} = 0.05$ ,剔除标准  $a_{out} = 0.1$ 。数据处理采用 SPSS 26.0 统计软件,另采用 STATA 12.0 统计软件绘制森林图评价独立危险因子的预测效能, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 AD 患者的临床特征及院内病死率的比较

入选病例 273 例,存活出院 186 例,院内死亡 87 例,院内病死率 31.9%。男 213 例 (78.0%),女 60 例 (22.0%),男女比例为 3.6:1.0。年龄 19~93 岁,平均 (50 ± 70) 岁。173 例既往有高血压病史 (64.5%)。Stanford A 型 102 例 (37.4%),Stanford B 型 171 例 (62.6%)。入院首次测得 D-二聚体水平在 0.01~55.94  $\mu\text{g}/\text{mL}$  之间,平均 (5.66 ± 7.18)  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。首次诊疗存在误诊共 62 例,误诊率 22.7%。接受介入治疗 121 例,死亡 10 例 (8.3%),手术治疗 50 例,死亡 14 例 (28%),药物

保守治疗 102 例,死亡 63 例 (61.8%)。CPC 成立前接诊 AD 患者共 128 例,院内死亡 52 例 (40.6%),CPC 成立后共接诊 145 例 AD 患者,院内死亡 35 例 (24.1%)。结果显示,院内病死率具有显著性差异的相关因素包括:性别、入院收缩压、Stanford 分型、D-二聚体水平、cInI 含量、初诊有无误诊、药物保守治疗、介入治疗、CPC 管理模式 ( $P < 0.05$ ),见表 1。

### 2.2 入院收缩压及 D-二聚体水平对 AD 患者院内死亡预测效能的 ROC 分析

入院收缩压预测 AD 患者院内死亡的曲线下面积 (AUC) 为 0.802,95% CI: 0.749~0.856,其 ROC 曲线位于左上角且 95% CI 不包含 0.5,差异有统计学意义,统计结果显示入院收缩压最大 Youden 值为 140 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa),即为最佳截断值,其敏感度为 72.4%,特异度为 76.3%。D-二聚体水平的 AUC 为 0.795,95% CI 为 0.739~0.850,差异有统计学意义,其最佳截断值为 4.5  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ,敏感度及特异度分别为 79.3% 及 66.7%,见图 1。

### 2.3 Logistic 回归分析 AD 患者院内死亡的相关影响因素

单因素 logistic 回归分析结果显示:性别、入院收缩压、D-二聚体水平、cInI 含量、Stanford 分型、初诊有无误诊、CPC 管理模式、药物保守治疗、介入治疗与 AD 患者院内死亡密切相关 ( $P < 0.05$ ),见表 2。多因素非条件 logistic 回归分析结果显示:入院收缩压  $< 140$  mmHg、D-二聚体水平  $\geq 4.5$   $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、Stanford 分型 A 型、未实施 CPC 管理模式、药物保守治疗是 AD 患者院内死亡的独立预测因子 ( $P < 0.05$ ),见图 2。进行 logistic 回归过程中赋值为入院收缩压: $< 140$  mmHg = 1,  $\geq 140$  mmHg = 2;D-二聚体水平: $< 4.5$   $\mu\text{g}/\text{mL}$  = 1,  $\geq 4.5$   $\mu\text{g}/\text{mL}$  = 2。

## 3 讨论

目前多项研究已发现,血压<sup>[3-4]</sup>、白细胞计数<sup>[5]</sup>、D-二聚体水平<sup>[2,4,6]</sup>、Stanford 分型<sup>[7-8]</sup>、治疗方式<sup>[9]</sup>等与 AD 患者院内死亡密切相关。本研究发现入院收缩压、Stanford 分型、D-二聚体水平、CPC 管理模式、药物保守治疗与主动脉夹层 (aortic dissection, AD) 患者院内死亡密切相关。进一步研究显示入院时收缩压  $< 140$  mmHg、D-二聚体水平  $\geq 4.5$   $\mu\text{g}/\text{mL}$  及 Stanford 分型为 A 型对患者院内死亡具有较高的预测价值,并且采取 CPC 管理模式及接受了介入或手术治疗的 AD 患者可能有更好预后。本研究院内病死率达 31.9% (87/273),较潘小高等<sup>[6]</sup>的 17.23% (66/383)、高伟波等<sup>[10]</sup>的 13.4% (16/119) 及马倩倩等<sup>[8]</sup>的 14.6% (30/205) 均高,可能与本研究对象均来自急诊科有关,部分危重症患者在获得有效治疗前即于急救室发生夹层破裂而死亡。

表 1 不同分组下 AD 患者院内病死率的比较

相关因素及 logistic 分析赋值	总例数 (273 例)	院内死亡 (87 例)	存活出院 (186 例)	$\chi^2$	<i>P</i>
年龄/岁	59(50,70)	61(53,73)	58(49,69)		0.064
入院收缩压/mmHg	152(120,180)	114(90,142)	166(140,188)		<0.01
D-二聚体水平/ $(\mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1})$	4.33(1.61,8.05)	8.19(4.86,14.7)	2.63(1.24,5.92)		<0.01
性别					
男=1	213(78.0)	60(28.2)	153(82.3)	6.108	0.013
女=2	60(22.0)	27(45.0)	33(17.7)		
放射痛					
有=1	144(52.7)	44(30.6)	100(53.8)	0.242	0.623
无=2	129(47.3)	43(33.3)	86(46.2)		
高血压病史					
有=1	176(64.5)	51(30.0)	125(67.2)	1.907	0.167
无=2	97(35.5)	36(37.1)	61(32.8)		
Stanford 分型					
A 型=1	102(39.4)	59(57.8)	43(23.1)	50.602	<0.01
B 型=2	171(60.6)	28(16.4)	143(76.9)		
cTnI 含量					
阳性=1	27(9.9)	18(66.7)	9(4.8)	16.711	<0.01
阴性=2	246(90.1)	69(28.0)	177(95.2)		
初诊有无误诊					
有=1	62(22.7)	28(45.2)	34(18.3)	6.529	0.011
无=2	211(77.3)	59(30.0)	152(81.7)		
药物保守治疗					
是=1	102(37.4)	63(61.8)	39(21.0)	67.035	<0.01
否=2	171(62.6)	24(14.0)	147(79.0)		
介入治疗					
是=1	121(44.3)	10(8.3)	111(59.7)	55.764	<0.01
否=2	152(55.7)	77(50.7)	75(40.3)		
手术治疗					
是=1	50(18.3)	14(28.0)	36(19.4)	0.422	0.516
否=2	223(81.7)	73(32.7)	150(80.6)		
CPC 管理模式					
无=1	128(46.9)	52(40.6)	76(40.9)	8.511	0.004
有=2	145(53.1)	35(24.1)	110(59.1)		

当 AD 患者出现剧烈疼痛时常导致血压明显升高,收缩压甚至高达 200 mmHg 以上,而出现夹层破裂时可引起血压下降,破入心包导致重度心包填塞,累及主动脉瓣时导致重度主动脉瓣关闭不全,堵塞冠状动脉可引起急性心肌梗死甚至心力衰竭,破入胸腔可致大量血胸,均可出现严重脏器灌注不良<sup>[11]</sup>,因此 AD 患者出现血压低或休克时代表夹层血肿在进展,预示病情凶险。Tolenaar 等<sup>[3]</sup>发现血压低或出现休克与急性 B 型 AD 患者院内死亡显著相关( $OR = 6.43, P = 0.001$ )。Uchida 等<sup>[12]</sup>研究证明合并脏器灌注不良的急性 A 型 AD 患者院内病死率高达 29%。本研究入院收缩压 < 140 mmHg 预测 AD 患者院内死亡的 AUC 为 0.802,其敏感度及特异度分别为 72.4% 和 76.3%,多因素 logistic 回归分析结果显示入院时收缩压 < 140 mmHg 是 AD 患者院内死亡的独立预测因子。

目前认为,Stanford 分型为 A 型的 AD 患者院内死亡风险更高<sup>[7-8]</sup>。原因可能为 A 型 AD 的受累部位涉及升主动脉,处于主动脉的起始部,血流速度远超过主动脉的其他部位,其产生的血流冲击力最大,极易损伤主动脉瓣,引起胸腔大量积血、心包填塞等危重情况发生。近年来,主动脉内膜支架置入术通过导管介入方式采用支架压迫撕裂口并扩大真腔达到了治愈 AD 的效果,且因操作相对简单、创伤小等优势,已成为 B 型 AD 患者的优选治疗方式<sup>[9]</sup>。而针对 A 型 AD 患者的外科手术治疗技术虽然也有显著提高,但因创伤大、手术复杂等,其术后存活率并未得到明显改善<sup>[13-14]</sup>。国外报道 Stanford A 型 AD 患者术后病死率为 7% ~ 27%<sup>[15-16]</sup>,国内有报道急性 Stanford A 型 AD 患者围术期病死率为 20.33%<sup>[17]</sup>。朱建成等<sup>[18]</sup>研究显示急性 Stanford B 型 AD 患者介入治疗术后病死率仅为 3.7%。本研究中 Stanford A 型院内病死

率为 57.8%, B 型仅为 16.4%, 单因素及多因素分析结果证明, Stanford A 型是 AD 患者院内死亡的独立预测因素。本研究还发现, 单纯行药物保守治

疗是 AD 院内死亡的独立危险因素。国外研究发现早期及时手术治疗可明显改善 A 型 AD 患者灌注不良综合征, 降低病死率<sup>[19]</sup>。

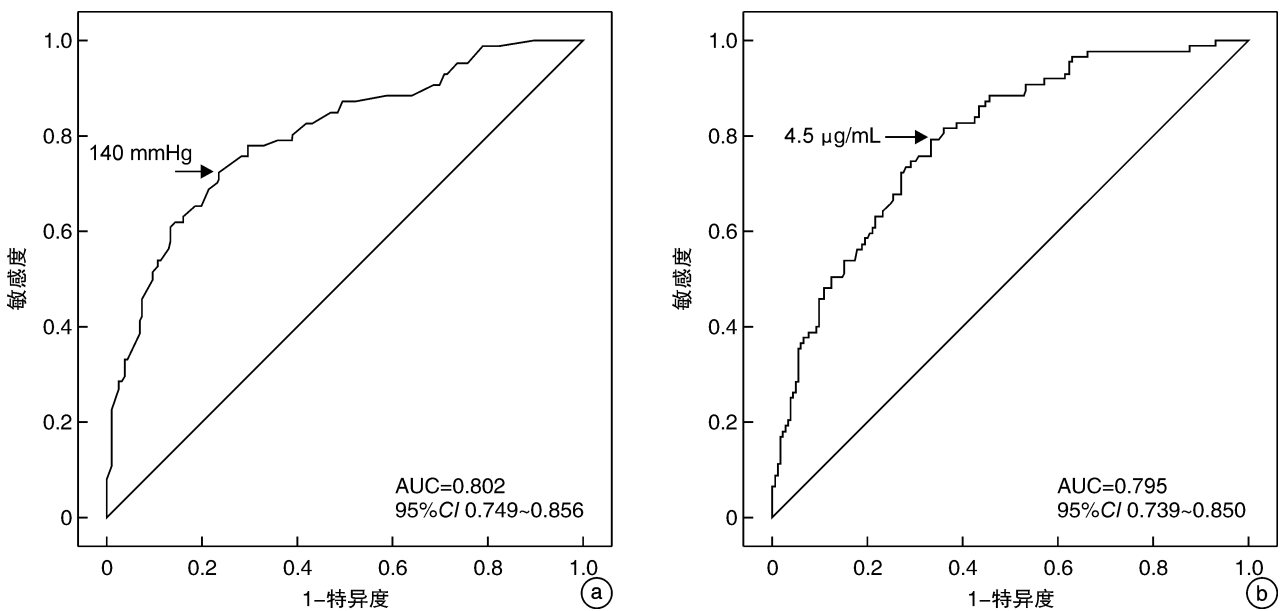


图 1 入院收缩压(a)及 D-二聚体水平(b)对 AD 患者院内死亡预测效能的 ROC 分析

表 2 单因素 logistic 回归分析 AD 患者院内死亡的相关影响因素

相关因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR	95%CI
性别	-0.735	0.301	5.973	0.015	0.479	0.266~0.864
入院收缩压	2.317	0.304	58.001	<0.01	10.143	5.588~18.412
Stanford 分型	1.947	0.288	45.720	<0.01	7.007	3.985~12.321
D-二聚体水平	2.037	0.307	44.024	<0.01	7.667	4.200~13.993
cTnI 含量	1.635	0.432	14.313	<0.01	5.130	2.199~11.969
初诊误诊	0.752	0.298	6.382	0.012	2.122	1.184~3.803
药物保守治疗	2.292	0.300	58.378	<0.01	9.894	5.496~17.812
介入治疗	-2.433	0.368	43.751	<0.01	0.088	0.043~0.180
未实施 CPC 模式	0.766	0.265	8.368	0.004	2.150	1.280~3.612

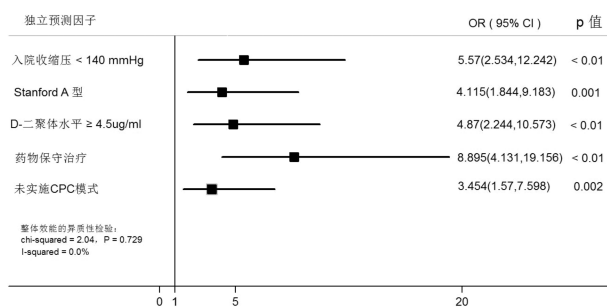


图 2 多因素 logistic 回归分析 AD 患者院内死亡的独立危险因素

AD 患者因存在主动脉内膜破损, 体内的组织因子被激活后会启动外凝系统, 进而激活凝血系统

及引起纤溶系统亢进, 导致纤维蛋白原降解产物中的 D-二聚体水平显著升高<sup>[20]</sup>。急诊抢救室内快速测定 D-二聚体水平用于主动脉夹层的初步诊断已普遍使用, 颜建辉等<sup>[21]</sup>发现 D-二聚体水平联合 B 超检查对于主动脉夹层患者的早期筛查率达 92.86%。并且, 随着夹层血肿的逐渐进展, 动脉内膜和中层撕裂的程度越重, 凝血系统及纤溶系统越活跃, D-二聚体水平越高, 预后也越差<sup>[2,6]</sup>。但 D-二聚体水平预测 AD 院内死亡的具体临界值目前尚未明确, 国内几项研究报道, D-二聚体预测 AD 患者院内死亡的最佳截断值为 4.45 ~ 5.67  $\mu\text{g}/\text{mL}$ <sup>[6,22]</sup>, 可能与研究对象、研究方法等不一致相关。本研究结果显示 D-二聚体水平为 4.5  $\mu\text{g}/\text{mL}$  预测 AD 患者院内死亡的 AUC 为 0.795, 其敏感度及特异度分别为 79.3% 及



66.7%,logistic 分析结果发现 D-二聚体水平  $\geq 4.5 \mu\text{g/mL}$  是 AD 患者院内死亡的独立危险因素,与潘小高等<sup>[6]</sup>的研究结果基本一致。

近年来,随着全国 CPC 成立之后,我院国家级 CPC 也自 2018 年正式成立并通过了省外专家的多次考核。采取 CPC 管理模式后,我院胸痛患者的急诊救治流程得到很大程度的优化,而 AD 患者中有将近 96% 以突发、急起、剧烈而持续的难以耐受的胸痛或腹痛就诊。本研究发现,我院 CPC 成立之后 AD 患者的院内病死率明显低于 CPC 成立之前,采用 CPC 管理模式的 AD 患者预后更好。优化就诊流程、尽快完善影像增强检查并早期进行危险评估才能缩短 AD 患者的急诊停留时间,为后续的介入或手术争取黄金时间。Salmasi 等<sup>[23]</sup>认为尽早完善 CT、超声等影像学检查对 AD 患者进行危险评分,可改善 AD 患者诊疗流程及减少误诊率。而 CPC 引入系统化、程序化的管理模式,通过多学科合作,引进多种床旁检测技术及实施“胸痛优先”的“绿色通道”制度,采取标准评分系统进行危险分层<sup>[24]</sup>,在极短时间内即可将致命性胸痛患者筛选出来,将患者在急救室的诊疗延误降低到最少。张超等<sup>[25]</sup>对比 CPC 组与非 CPC 组胸痛患者各诊疗时间节点,发现 CPC 组胸痛患者的平均 CTA 完成时间明显缩短,但此研究病例数偏少,有待进一步研究。

本研究仅纳入本院急救室的 273 例 AD 病例,可能存在偏移,难以反映国内外的全面情况,在将来的研究中,将增加样本量、增加研究范围、设计前瞻性等类型的研究来进一步阐述 AD 患者院内死亡的相关危险因素。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] Mussa FF, Horton JD, Moridzadeh R, et al. Acute Aortic Dissection and Intramural Hematoma: A Systematic Review[J]. JAMA, 2016, 316(7): 754-763.
- [2] 薛渊,肖子亚,顾国嵘,等. D-二聚体对急性主动脉夹层诊断及预后判断价值[J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26(8): 935-938.
- [3] Tolenaar JL, Froehlich W, Jonker FH, et al. Predicting in-hospital mortality in acute type B aortic dissection: evidence from International Registry of Acute Aortic Dissection[J]. Circulation, 2014, 130(11 Suppl 1): S45-50.
- [4] Zhang YR, Xu XJ, Lu Y, et al. Preoperative uric acid predicts in-hospital death in patients with acute type a aortic dissection[J]. J Cardiothorac Surg, 2020, 15(1): 1-8.
- [5] 雍莉,赵立志. 中性粒细胞计数对 Stanford B 型急性主动脉夹层患者短期预后的影响[J]. 临床急诊杂志, 2020, 21(9): 731-738.
- [6] 潘小高,柴湘平,杨贵芳,等. D-二聚体联合纤维蛋白降解产物预测急性主动脉夹层院内死亡风险的研究[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(7): 660-664.
- [7] 张欢欢,杨玉金,郑春艳,等. 主动脉夹层院内死亡相关危险因素的 Meta 分析[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2017, 9(2): 123-128, 137.
- [8] 马倩倩,王淑红,丁琦,等. 急性主动脉夹层患者院内死亡的危险因素分析[J]. 心肺血管病杂志, 2021, 40(5): 468-472.
- [9] Famularo M, Meyermann K, Lombardi JV. Aneurysmal degeneration of type B aortic dissections after thoracic endovascular aortic repair: A systematic review[J]. J Vasc Surg, 2017, 66(3): 924-930.
- [10] 高伟波,窦丽稳,石茂静,等. 急性主动脉夹层凝血功能及预后因素分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(11): 1407-1412.
- [11] 杨明,郭帆,徐瑞焱,等. 急性主动脉夹层导致心包填塞一例[J/CD]. 中国临床案例成果数据库, 2021, 3(1): 336-336.
- [12] Uchida K, Karube N, Kasama K, et al. Early reperfusion strategy improves the outcomes of surgery for type A acute aortic dissection with malperfusion[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2018, 156(2): 483-489.
- [13] 贺晓楠,赵冠棋,张彦龙,等. 急性 Stanford A 型主动脉夹层急诊手术患者预后相关生物标记物的分析研究[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2018, 11(2): 73-77.
- [14] Myrmet T, Larsen M, Bartnes K, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissections (IRAD)-experiences from the first 20 years[J]. Scand Cardiovasc J, 2016, 50(5-6): 329-333.
- [15] Thureau J, Habazettl H, El Al Md AA, et al. Left Ventricular Systolic Dysfunction in Patients With Type-A Aortic Dissection Is Associated With 30-Day Mortality[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2019, 33(1): 51-57.
- [16] Okita Y, Miyata H, Motomura N, et al. A study of brain protection during total arch replacement comparing antegrade cerebral perfusion versus hypothermic circulatory arrest, with or without retrograde cerebral perfusion; analysis based on the Japan Adult Cardiovascular Surgery Database[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2015, 149(2 Suppl): S65-73.
- [17] 喻雪飞,董柱,张本,等. 急性 Stanford A 型主动脉夹层术后感染的危险因素分析及预防策略[J]. 临床心血管病杂志, 2021, 37(8): 758-763.
- [18] 朱建成,朱灏,王建平,等. 65 岁及以上老年 B 型主动脉夹层患者腔内修复治疗随访结果[J]. 临床心血管病杂志, 2020, 36(2): 169-172.
- [19] Chiu P, Tsou S, Goldstone AB, et al. Immediate operation for acute type A aortic dissection complicated by visceral or peripheral malperfusion[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2018, 156(1): 18-24.
- [20] Gorla R, Erbel R, Kahlert P, et al. Accuracy of a diagnostic strategy combining aortic dissection detection risk score and D-dimer levels in patients with suspected acute aortic syndrome[J]. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care, 2017, 6(5): 371-378.

• 经验交流 •

# 血清 IL-34 和 GLP-1 及 vaspin 对老年急性心肌梗死患者心血管不良事件评估价值

叶桂美<sup>1</sup> 肖勇强<sup>2</sup> 王茜<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨血清白介素 34(IL-34)、胰高血糖素样肽-1(GLP-1)和脂肪特异性丝氨酸蛋白酶抑制剂(vaspin)对老年急性心肌梗死(AMI)患者心血管不良事件发生的预测价值。**方法:**选取 2017 年 1 月—2019 年 1 月期间我院心血管内科收治的老年 AMI 患者 180 例(AMI 组)。另选取我院体检健康者 100 例(对照组)。采用酶联免疫吸附法检测各组血清 IL-34、GLP-1、vaspin 水平。随访 6 个月,根据患者有无不良心血管事件发生,分为事件组和非事件组。应用多因素 logistic 回归分析影响 AMI 患者心血管不良事件发生的危险因素;绘制受试者工作曲线(ROC),分析血清 IL-34、GLP-1、vaspin 对 AMI 患者发生心血管不良事件的预测价值。**结果:**AMI 组血清 IL-34、GLP-1、vaspin 水平分别与对照组血清 IL-34、GLP-1、vaspin 水平相比,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。事件组患者的血清 IL-34、GLP-1 高于非事件组患者,血清 vaspin 水平低于非事件组患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。ROC 曲线示,联合检测血清 IL-34、GLP-1、vaspin 预测 AMI 患者发生心血管不良事件的 AUC 为 0.918,敏感度和特异度分别为 0.909、0.686。多因素 logistic 回归分析示:血清 IL-34、GLP-1 升高,血清 vaspin 降低是 AMI 患者发生心血管不良事件的独立危险因素( $P < 0.05$ )。**结论:**老年 AMI 患者血清 IL-34、GLP-1 水平升高,血清 vaspin 水平降低,并与患者不良心血管事件发生有关,早期联合检测血清 IL-34、GLP-1、vaspin 对评估老年 AMI 患者心血管不良事件发生的有较高临床价值。

**[关键词]** 白介素 34;胰高血糖素样肽-1;脂肪特异性丝氨酸蛋白酶抑制剂;急性心肌梗死;心血管不良事件

**DOI:**10.13201/j.issn.1009-5918.2022.06.013

**[中图分类号]** R542.22 **[文献标志码]** B

## Evaluation of serum IL-34, GLP-1 and vaspin on cardiovascular adverse events in elderly patients with acute myocardial infarction

YE Guimei<sup>1</sup> XIAO Yongqiang<sup>2</sup> WANG Qian<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Department of Physical Examination, Zigong First People's Hospital, Zigong, Sichuan, 643000, China; <sup>2</sup>Department of Cardiovascular Medicine, Zigong First People's Hospital)

Corresponding author: YE Guimei, E-mail: jiuhul20@yeah.net

**Abstract Objective:** To investigate the predictive value of serum IL-34, GLP-1 and vaspin on cardiovascular adverse events in elderly patients with acute myocardial infarction(AMI). **Methods:** A total of 180 elderly AMI patients(AMI group) admitted to our department from January 2017 to January 2019 were selected. Another 100 healthy subjects(control group) were selected in our hospital. Serum levels of interleukin-34(IL-34), glucagon-like peptide-1(GLP-1)and lipid-specific serine protease inhibitors (vaspin) in each group were detected by enzyme-

\*基金项目:自贡市重点科技计划项目(No:2018CZ06)

<sup>1</sup>自贡市第一人民医院体检科(四川自贡,643000)

<sup>2</sup>自贡市第一人民医院心血管内科

通信作者:叶桂美,E-mail:jiuhul20@yeah.net

引用本文:叶桂美,肖勇强,王茜.血清 IL-34 和 GLP-1 及 vaspin 对老年急性心肌梗死患者心血管不良事件评估价值[J].临床急诊杂志,2022,23(6):442-447. DOI:10.13201/j.issn.1009-5918.2022.06.013.

[21] 颜建辉,邝爱玲. D-二聚体联合 B 超早期诊断主动脉夹层的临床应用价值[J]. 临床急诊杂志, 2020, 21(6):461-464.

[22] 李丹丹,朱云峰,葛红卫,等. D-二聚体水平对急性主动脉夹层患者死亡预测价值的研究[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(6):843-847.

[23] Salmasi MY, Al-Saadi N, Hartley P, et al. The risk of misdiagnosis in acute thoracic aortic dissection: a review of current guidelines[J]. Heart, 2020, 106(12):

885-891.

[24] 唐开放,孔健华,冯玉丽,等. 改良 HEART 评分与 GRACE 评分在急诊高危胸痛患者分层治疗中的对比评价[J]. 临床急诊杂志, 2020, 21(4):318-322.

[25] 张超,闫永红,徐俊蛟,等. 胸痛中心建设在主动脉夹层诊治中的作用分析[J]. 心脑血管病防治, 2019, 19(4):358-359.

(收稿日期:2022-02-26)