

(文章编号) 1007-0893(2020)22-0092-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.22.040

血栓弹力图对急性冠脉综合征患者的诊断价值

冯叶枚 刘东霜

(南阳市第二人民医院, 河南 南阳 473000)

[摘要] **目的:** 探讨并分析血栓弹力图在急性冠脉综合征(ACS)患者中的诊断价值。**方法:** 选取42例2018年1月至2019年12月在南阳市第二人民医院诊治的ACS患者, 将其列为观察组, 再选取同期在本院诊治的40例稳定型心绞痛(SAP)患者, 对其均行心肌肌钙蛋白I(cTnI)水平、血脂水平、凝血指标及血栓弹力图(TEG)检测, 采用受试者操作特征曲线(ROC)评价各指标对ACS的诊断性能进行评价。**结果:** 以cTnI水平为评价标准, 与对照组相比较, 观察组更高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 以凝血指标为评价指标, 与对照组相比较, 观察组活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)等时间与其差异无统计学意义($P > 0.05$), 但是纤维蛋白原(FIB)、血小板(PLT)水平更高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 以TEG为评价指标, 与对照组相比较, 观察组平均血小板体积(MPV)、反应时间(R)等指标与其差异无统计学意义($P > 0.05$), 但是反应时间(R)、凝固时间(K)更短, α 角、最大振幅(MA)、综合凝血指数(CI)均更高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 以多个指标为自变量, 将临床诊断结果作为状态变量, 行ROC分析后发现, TEG-MA诊断ACS具有较高的诊断效能。**结论:** 对ACS患者进行诊断时, 对其行TEG-MA检测, 能够较为准确的反映出PLT及FIB的活化程度, 可将其与cTnI水平、心电图等联合起来使用, 使其优势互补, 从而为后续治疗提供准确的指导依据。

[关键词] 急性冠脉综合征; 血栓弹力图; 心电图

[中图分类号] R 541.4 **[文献标识码]** B

急性冠脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)在临床上比较常见, 其是冠心病的急症表现, 发病率和死亡率均比较高。ACS的类型比较多, 如不稳定型心绞痛、非ST段抬高性心肌梗死、ST段抬高性心肌梗死等^[1]。ACS的发生可能是因为动脉粥样斑块破裂或者侵袭。引发形成完全或者不完全阻塞性血栓。在此过程中活化的血小板与纤维蛋白原相互交联, 促进了血栓的形成, 而这也是引发心血管不良事件的主要因素。本研究选取了42例ACS患者和40例稳定型心绞痛(stable angina pectoris, SAP)患者, 通过比较分析, 详细探讨了血栓弹力图在ACS患者诊断中的应用价值, 详情报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取42例2018年1月至2019年12月在本院诊治的ACS患者, 将其列为观察组, 再选取同期在本院诊治的40例SAP患者。对照组中男31例, 女9例, 年龄47~78岁, 平均年龄(55.01 ± 6.59)岁; 观察组中男30例, 女12例, 年龄46~76岁, 平均年龄(54.52 ± 6.21)岁。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1)符合临床诊断标准^[2], 且被确诊; (2)患者及家属均知情同意本研究。

1.1.2 排除标准 (1)合并严重的肝、肾等器官功能障碍; (2)合并甲状腺功能异常; (3)合并血液系统疾病; (4)合并恶性肿瘤; (5)合并免疫系统疾病; (6)近1个月内接受过输血手术和外伤手术治疗。

1.2 方法

对其均行血常规、心肌标志物、血脂水平、凝血指标及血栓弹力图(thromboelastogram, TEG)检测, 患者入院后抽取其肘部静脉血10 mL, 置于本院全自动血液离心仪上进行离心处理, 将血清与血浆分离, 对血清中的血脂进行检测, 对血浆中的凝血指标进行检测, 并取3 mL枸橼酸钠抗凝血样进行TEG参数检测。

1.3 观察指标

采用受试者操作特征曲线(receiver operating characteristic curve, ROC)评价各指标对ACS的诊断性能进行评价。心肌肌钙蛋白I(cardiac troponin I, cTnI)等, 凝血指标包括活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)、凝血酶原时间(prothrombin time, PT)、凝血酶时间(thrombin time, TT)、纤维蛋白原(fibrinogen, FIB)、血小板(platelet, PLT)等, TEG指标包括平均血小板体积(mean platelet volume, MPV)、反应时间(reaction time, R)、凝固时间(setting time, K)、 α 角、最大振幅(maximum amplitude, MA)、综合凝血指数(composite coagulation index, CI)等。

[收稿日期] 2020-08-11

[作者简介] 冯叶枚, 女, 住院医师, 主要研究方向是心内科相关。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 cTnI 水平比较

以 cTnI 水平为评价指标, 与对照组 (0.02 ± 0.01) $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$

相比较, 观察组 (0.05 ± 0.02) $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$ 更高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 两组患者凝血指标比较

以凝血指标为评价指标, 与对照组相比较, 观察组 APTT、PT、TT 等时间与其差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但是 FIB、PLT 水平更高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者凝血指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	APTT/s	PT/s	TT/s	FIB/g · L ⁻¹	PLT/×10 ⁹ · L ⁻¹
对照组	40	28.37 ± 1.17	11.31 ± 0.57	17.31 ± 0.90	2.43 ± 0.50	161.38 ± 30.06
观察组	42	28.13 ± 1.33	11.57 ± 0.45	17.24 ± 0.93	3.96 ± 0.52 ^a	196.26 ± 43.19 ^a

与对照组比较, ^a $P < 0.05$

注: APTT—活化部分凝血活酶时间; PT—凝血酶原时间; TT—凝血酶时间; FIB—纤维蛋白原; PLT—血小板

2.3 两组患者 TEG 指标比较

以 TEG 为评价指标, 与对照组相比较, 观察组 MPV、R

与其差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但是 K 时间更短, α 角、MA、CI 均更高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者 TEG 指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	MPV/fL	R/s	K/s	α 角/g · L ⁻¹	MA/mm	CI
对照组	40	9.49 ± 0.50	5.30 ± 0.50	1.89 ± 0.24	64.15 ± 4.10	62.08 ± 3.14	0.67 ± 0.09
观察组	42	9.44 ± 0.47	5.34 ± 0.57	1.19 ± 0.21 ^b	72.22 ± 4.73 ^b	71.24 ± 4.22 ^b	2.26 ± 1.19 ^b

与对照组比较, ^b $P < 0.05$

注: MPV—平均血小板体积; R—反应时间; K—凝固时间; MA—最大振幅; CI—综合凝血指数; TEG—血栓弹力图

2.4 ROC 分析

以多个指标为自变量, 将临床诊断结果作为因变量, 行 ROC 分析后发现, MA 诊断 ACS 具有较高的诊断效能, 见表 3。

表 3 ROC 分析

指标	AUC	95% CI	临界值	灵敏度/%	特异度/%
cTnI/ng · mL ⁻¹	0.749	(0.681, 0.820)	0.03	52.10	85.33
FIB/g · L ⁻¹	0.774	(0.700, 0.850)	2.87	75.32	70.27
PLT/×10 ⁹ · L ⁻¹	0.701	(0.629, 0.779)	200.34	44.65	86.32
α 角/g · L ⁻¹	0.830	(0.760, 0.892)	68.55	65.85	87.25
MA/mm	0.905	(0.855, 0.950)	65.30	78.10	88.65
CI	0.820	(0.755, 0.885)	1.72	70.10	82.55

注: cTnI—心肌肌钙蛋白 I; FIB—纤维蛋白原; PLT—血小板; MA—最大振幅; CI—综合凝血指数; AUC—曲线下的面积; ROC—受试者操作特征曲线

3 讨论

ACS 的发病过程极其复杂, 临床上对其进行诊断时, 如果采用单一的标志物并不能对病理变化、发病过程以及预后进行解释, 而不同的标志物所反映出的病理阶段也不同。因此临床上常常综合利用多种标志物对 ACS 患者进行诊断。心肌标志物一般在心肌坏死之后才能被释放到血液中, 如果在此时心电图处于临界值阶段, 极易出现误诊或者漏诊, 诊断准确率较低^[3]。冠状动脉内血栓的形成是引发 ACS 发生的重要因素, 而一般情况下, 血栓主要由 PLT 和纤维蛋白交联构成, 如果患者在心肌缺血坏死之前就有血栓形成, 此

时可认为是 PLT 活化引发了 ACS 的发生, 从这方面来看, PLT 活性指标可能能够更早预测 ACS 的发生。

一般情况下, PLT 的活性由 PLT 体积进行反应, 但是在本研究中, 两组患者 MPV 之间的差异不明显, 这可能是由于 PLT 还参与了炎症反应以及动脉粥样硬化的过程。Fib 作为一种纤维蛋白, 其能够有效促进 PLT 的聚集, 当机体出现 ACS 时, 其表达升高, 促进了 PLT 数量的增多, PLT 活性被激活, 并与纤维蛋白交联形成了血栓^[4]。目前临床上常采用血常规检测, 对 PLT 的数量进行检测, 通过血常规检测, 对纤维蛋白的活性进行检测, 但是由于使用的是乏 PLT 血浆, 从而并不能将机体内真实的凝血状态反映出来。并且两者是单一项目, 并不能对形成血栓时的综合作用进行评估^[5]。但是 TEG 不同, 其检测过程中使用的是全血样本, 检测结果能够将凝血启动、以及纤溶的全过程清楚的反映出来。MA 即为血凝块形成时的最大振幅, 能够将活化 PLT 与纤维蛋白的协同作用准确的反映出来。

ROC 是对医学诊断及效能进行评价的常用方法, 本研究结果显示, MA 诊断 ACS 具有较高的准确性。一般情况下, ACS 患者被确诊后, 治疗人员通常会采用双联或者三联用药对 PLT 的活性进行抑制, 此时也可利用 TEG—MA 参数对治疗后 PLT 受抑制的程度进行评价, 进而为后续治疗提供指导性的依据。

〔参考文献〕

(1) 毕健成, 刘群英. 血栓弹力图在急性冠状动脉综合征患者

- 替格瑞洛治疗中的指导价值研究 (J). 中国处方药, 2020, 18(7): 160-162.
- (2) 周鑫, 胡天勇, 关怀敏. 血栓弹力图及基因检测在急性冠脉综合征抗栓治疗中的应用 (J). 中国医药导报, 2017, 14(12): 39-42.
- (3) 崔会芬. 血栓弹力图监测糖尿病患者经皮冠状动脉介入术后抗血小板药物抵抗的发生率 (J). 糖尿病新世界, 2019, 22(14): 22-23.
- (4) 周鑫, 胡天勇, 关怀敏. 血栓弹力图及基因检测在急性冠脉综合征抗栓治疗中的应用 (J). 中国医药导报, 2017, 14(12): 39-42.
- (5) 尹巧香, 罗慧兰, 周云飞, 等. 用血栓弹力图评估老年患者抗血小板治疗的安全性 (J). 中国临床保健杂志, 2017, 20(2): 120-122.

(文章编号) 1007-0893(2020)22-0094-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.22.041

急性脑梗死患者血清胱抑素 C 及凝血功能的临床检验价值

吴莉莉

(东莞市大朗医院, 广东 东莞 523770)

[摘要] **目的:** 观察急性脑梗死患者血清胱抑素 C (Cys C) 及凝血功能的临床检验价值。**方法:** 选取东莞市大朗医院 2018 年 1 月至 2020 年 1 月 68 例急性脑梗死患者以及 32 例同期入院常规体检的健康者为研究对象, 分为疾病组 (68 例, 确诊急性脑梗死) 与健康组 (32 例, 健康者), 比较两组研究对象血清 Cys C 及凝血功能检测结果以及相关炎症因子变化情况。**结果:** 疾病组患者入院时血清 Cys C、纤维蛋白原 (FIB)、凝血酶原时间 (PT)、凝血酶时间 (TT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT) 等凝血指标均显著高于健康组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 疾病组患者出院时血清 Cys C、FIB、PT、TT、APTT 等凝血指标显著低于入院时, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 急性脑梗死患者检测血清 Cys C 及凝血功能有利于医师判断患者病情发展。

[关键词] 急性脑梗死; 胱抑素 C; 凝血功能

[中图分类号] R 743.3 **[文献标识码]** B

急性脑梗死为临床致残率以及致死率“双高”的脑血管疾病, 该病以脑组织发生缺血缺氧性坏死为基础病理改变, 本病近些年伴随我国居民老龄化程度的加剧, 每年发病率以及确诊率逐年攀升, 近些伴随国内外对急性脑梗死相关临床研究的不断深入, 部分医学研究发现血清胱抑素 C (cystatin C, Cys C) 升高可诱发动脉硬化, 此外, 凝血功能异常可加剧脑血管疾病的发生发展^[1-2]。本研究观察急性脑梗死患者血清 Cys C 及凝血功能的临床疗效, 详情报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2018 年 1 月至 2020 年 1 月 68 例急性脑梗死患者以及 32 例同期入院常规体检的健康者为研究对象, 分为疾病组 (68 例, 确诊急性脑梗死) 与健康组 (32 例, 健康者)。疾病组中, 急性脑梗死男 34 例、女 34 例, 年龄 54~82 岁、平均 (43.52 ± 1.12) 岁。健康组中, 男 20 例、女 12 例, 年龄 52~80 岁、平均 (43.42 ± 1.11) 岁。

两组研究对象性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 参考中国中西医结合学会神经科专业委员会 2017 年《中国脑梗死中西医结合诊治指南》相关内容^[3], 结合患者入院相关影像学检查结果, 疾病组患者入院时均确诊急性脑梗死且属于进展型, 患者病程均在 6 h 以上, 神经功能损伤评分均超过 9 分, 有其他梗死灶出现。

(2) 本研究对象均知情同意本研究, 疾病组患者经入院诊疗后均脱离生命危险, 病情稳定后出院。

1.2.2 排除标准 (1) 近 6 个月非首次急性脑梗死入院就诊患者。(2) 机体重要脏器疾病患者。(3) 伴出血性脑血管疾病患者。(4) 伴全身血管病变或血液系统病变患者。

1.3 方法

本研究对象均晨起抽取空腹静脉血, 静脉采血量约为 3 mL, 将采集的静脉血液置于抗凝采血瓶中, 将其送入检验科进行检测, 先将血液标本进行高速离心, 血液标本高速离

[收稿日期] 2020-09-20

[作者简介] 吴莉莉, 女, 副主任检验技师, 主要研究方向是生化及内分泌。