

• 论 著 •

3 项指标在急性肺栓塞患者临床诊断中的价值分析

张明华¹, 税明明¹, 姚 俊¹, 刘碧翠²

(1. 恩施土家族苗族自治州中心医院呼吸内科, 湖北恩施 445000;

2. 湖北民族学院附属民大医院呼吸内科, 湖北恩施 445000)

摘要:目的 探讨血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体在急性肺栓塞临床诊断中的价值。方法 随机选取住院治疗的 116 例急性肺栓塞患者, 根据患者病情分为高危组 58 例和低危组 58 例。采用 ELISA 法检测 2 组患者的血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体水平并进行分析。结果 高危组的血浆肌钙蛋白和 B 型钠尿肽水平明显高于低危组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 2 组 D-二聚体水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。血浆肌钙蛋白 (61.21%)、B 型钠尿肽 (74.14%) 的阳性率明显高于 D-二聚体 (36.21%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。D-二聚体对急性肺栓塞检测的灵敏度为 81.4%, 特异度为 86.7%; 血浆肌钙蛋白的灵敏度为 95.6%, 特异度为 86.7%; B 型钠尿肽的灵敏度为 97.1%, 特异度为 95.9%; 血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽的灵敏度和特异度明显高于 D-二聚体, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体对于急性肺栓塞的临床诊断均具有一定意义, 但是血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽比 D-二聚体具有更好的灵敏度和特异度。

关键词: 血浆肌钙蛋白; B 型钠尿肽; D-二聚体; 急性肺栓塞

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.22.020

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)22-3271-02

Analysis on the value of three indicators in diagnosis for acute pulmonary embolism

Zhang Minghua¹, Shui Mingming¹, Yao Jun¹, Liu Bicui²

(1. Department of Respiratory Internal Medicine, Center Hospital of Enshi Tujia and Miao Autonomous Prefecture,

Enshi, Hubei 445000, China; 2. Department of Respiratory Internal Medicine, Minda Hospital

Affiliated to Hubei Institute for Nationalities, Enshi, Hubei 445000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the value of plasma troponin, B-type natriuretic peptide and D-dimer in the clinical diagnosis of acute pulmonary embolism. **Methods** A total of 116 patients with acute pulmonary embolism were randomly selected and divided into high-risk group and low-risk group according to the patient's condition, 58 patients in each group. Enzyme-linked immunosorbent assay was used to detected levels of plasma troponin, B-type natriuretic peptide and D-dimer. **Results** The plasma troponin and B-type natriuretic peptide levels in the high-risk group were significant higher than those of the low-risk group ($P < 0.05$), but there was no significant difference on D-dimer level ($P > 0.05$). The positive rate of plasma troponin (61.21%) and B-type natriuretic peptide (74.14%) were significant higher than that of D-dimer (36.21%), the differences were significant ($P < 0.05$). The sensitivity of D-dimer was 81.4%, specificity was 86.7%. The sensitivity of plasma troponin was 95.6%, the specificity was 86.7%. The sensitivity of B-type natriuretic peptide was 97.1%, the specificity was 95.9%. The sensitivity and specificity of plasma troponin and B-type natriuretic peptide were significant higher than D-dimer ($P < 0.05$). **Conclusion** Plasma troponin, B-type natriuretic peptide and D-dimer have certain implications for the clinical diagnosis of acute pulmonary embolism, but plasma troponin, B-type natriuretic peptide has better sensitivity and specificity compared with D-dimer.

Key words: plasma troponin; B-type natriuretic peptide; D-dimer; acute pulmonary embolism

急性肺栓塞是一种肺动脉阻塞引起的严重肺循环障碍综合征, 一旦血栓脱落, 导致血管阻塞, 会引起呼吸困难, 咯血和胸部疼痛等症状, 严重时甚至危及患者生命^[1-2]。流行病学调查显示, 急性肺栓塞的发病率和病死率均非常高, 仅次于高血压和心肌梗死。由于肺血管本身具有血液滤过作用, 可以防止较小的血栓进入血液循环, 因此难以诊断存在小血栓阻塞, 但临床症状不明显的情况^[2-3]。临床上准确诊断急性肺栓塞可有效指导临床抢救工作, 减少患者痛苦, 提高手术治疗效果, 降低病死率和致残率。目前, 常用的急性肺栓塞诊断指标有血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体等^[4-5]。为了分析血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体在急性肺栓塞患者临床诊断中的价值, 本研究通过对 116 例急性肺栓塞患者进行研究, 以探讨上述 3 种指标的检出率、灵敏度、特异度。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取住院治疗的 116 例急性肺栓塞患者, 根据患者病情分为高危组 58 例和低危组 58 例, 所有患者均无严重肝、肾、精神等方面重大疾病。高危组中男 31 例, 女 27 例, 年龄 21~57 岁, 平均 (38.2 ± 1.7) 岁。低危组中男 33 例, 女 25 例, 年龄 24~59 岁, 平均 (36.9 ± 3.1) 岁。2 组患者性别、年龄等一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 标本采集 入院当天收集患者空腹静脉血标本 4~8 mL, 置于无菌抗凝试管中。3 000 r/min 离心 5 min, 收集上清, 置于 -80 ℃ 冰箱中保存, 避免标本反复冻融。

1.3 检测方法 ELISA 法检测血液中血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体水平, 梯度稀释标准品, 标本稀释液标准浓度

0 ng/L。空白孔只加 50 μ L 样品稀释液。待测孔加 40 μ L 样品稀释液,再加 10 μ L 待测样品(稀释 5 倍)。振动使混匀,37 $^{\circ}$ C 孵育 30 min。用洗涤液洗孔,重复 5 次,每次 30 s。加入酶标试剂 50 μ L(除空白孔),37 $^{\circ}$ C 孵育 30 min 后再次洗涤。加入显色液,暗室避光 37 $^{\circ}$ C 孵育 15 min。加入 50 μ L 终止液,终止反应。450 nm 波长处,酶标仪测定各孔吸光度值,并绘制标准曲线^[3-4]。

1.4 判断标准 血浆肌钙蛋白水平高于 0.3 ng/mL 为阳性^[5]。B 型钠尿肽的高于 100 pg/mL 为阳性^[6],D-二聚体的水平高于 500 ng/mL 为阳性^[7]。

1.5 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理及统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。ROC 曲线分析 3 项指标的灵敏度及特异度。

2 结 果

2.1 2 组患者 3 项指标水平比较 高危组患者血液中的血浆肌钙蛋白及 B 型钠尿肽水平明显高于低危组,差异有统计学意义($P < 0.05$),2 组患者 D-二聚体水平差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者 3 项指标水平比较($\bar{x} \pm s$)				
组别	<i>n</i>	肌钙蛋白 (ng/mL)	B 型钠尿肽 (pg/mL)	D-二聚体 (ng/mL)
低危组	58	0.18 \pm 1.13	67.21 \pm 7.24	511.97 \pm 12.19
高危组	58	13.47 \pm 2.41	499.83 \pm 24.16	578.82 \pm 18.45
<i>t</i>	—	7.315	8.371	2.176
<i>P</i>	—	0.025	0.011	0.217

—:无数据。

2.2 3 项指标的阳性率比较 血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽、D-二聚体的检出阳性率分别为 61.21%(71/116)、74.14%(86/116)、36.21%(42/116)。血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽的阳性率明显高于 D-二聚体,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 3 项指标的灵敏度和特异度比较 根据曲线结果分析,D-二聚体的灵敏度为 81.4%,特异度为 86.7%;血浆肌钙蛋白的灵敏度为 95.6%,特异度为 86.7%;B 型钠尿肽的灵敏度为 97.1%,特异度为 95.9%;血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽的灵敏度和特异度明显高于 D-二聚体,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨 论

临床上急性肺栓塞十分常见,但是误诊率非常高。每年约有 10 万至 20 万患者死于急性肺栓塞,在这些死亡患者中只有不到 10% 的患者得到合理的诊治,大部分的患者被漏诊^[8-9]。随着科技的发展,各种诊断技术逐渐成熟,其中血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体在急性肺栓塞患者的临床诊断中逐渐崭露头角^[10-14]。为了探讨血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体在急性肺栓塞患者临床诊断中的价值,为临床治疗提供指导,本研究随机选取住院治疗的 116 例急性肺栓塞患者,采用 ELISA 法检测血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体水平作为诊断患者急性肺栓塞的依据。比较 2 组患者的血浆肌钙蛋

白、B 型钠尿肽及 D-二聚体的水平及 3 项指标的阳性率、灵敏度、特异度。高危组的血浆肌钙蛋白和 B 型钠尿肽水平明显高于低危组,差异有统计学意义($P < 0.05$),2 组 D-二聚体水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。所有患者检测血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽及 D-二聚体水平作为诊断急性肺栓塞的依据,D-二聚体、血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽中检出阳性例数分别为 42、71、86 例,血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽的阳性率明显高于 D-二聚体,差异有统计学意义($P < 0.05$)。血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽的灵敏度和特异度明显高于 D-二聚体,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述,血浆肌钙蛋白、B 型钠尿肽在急性肺栓塞高危和低危患者中水平差异明显,有利于快速区分急重症患者,且灵敏度和特异度均较好,对诊断急性肺栓塞具有重要价值,有利于早发现肺功能损伤,及时治疗,对于提高急性肺栓塞患者的生存率具有重要意义^[15]。

参考文献

[1] 张庆团.老年肺栓塞的诊断与治疗研究进展[J].亚太传统医药,2013,9(2):59-61.

[2] 方建江,李波,何旭娟,等.血浆肌钙蛋白 I、B 型钠尿肽及 D-二聚体检测在急性肺栓塞预后评估中的意义[J].中国呼吸与危重监护杂志,2012,11(1):61-64.

[3] 王名南,吴小帆,黄德秋,等.血浆 D-二聚体、cTnI 联合检测在急性肺栓塞中的诊断价值[J].中外医疗,2012,32(2):1-2.

[4] 魏国庆.血浆 D-二聚体联合纤维蛋白原检测在急性肺栓塞诊断中的价值[J].中国老年学杂志,2012,19(19):4167-4168.

[5] 黄少珍.临床评分、D-二聚体在急性肺栓塞诊断中的应用价值[J].齐齐哈尔医学院学报,2013,34(20):3016-3017.

[6] 金其花,吴文娟,海冰,等.血浆脑钠肽、肌钙蛋白 I 联合 D-二聚体检测在急性肺栓塞中的临床意义[J].云南医药,2014,11(1):2-5.

[7] 赵佩,何庆.D-二聚体水平测定在肺部疾病中的临床意义[J].华西医学,2013,15(4):619-622.

[8] 陈嵩,刘晖.血清标记物在肺栓塞中的进展[J].临床肺科杂志,2013,18(7):1302-1304.

[9] 吴宗文,方运勇.D-二聚体在急性肺栓塞的临床诊断价值[J].当代医学,2011,18(35):12-13.

[10] 陈芳,刘智玲,韩小彤.急性肺栓塞患者 BNP、CTnI、D-dimer 水平改变及其临床意义[J].医学临床研究,2014,31(10):2014-2017.

[11] 叶昕,刘泽英.探讨高敏肌钙蛋白 I 用于评估急性肺栓塞患者预后的价值[J].中国呼吸与危重监护杂志,2015,14(3):278-281.

[12] 程江涛,朱明军,陈鹏,等.右心功能、脑钠肽及心肌肌钙蛋白 I 对非高危急性肺栓塞危险分层的临床价值[J].中国医药导报,2015,12(14):8-10.

[13] 马腾,严激.血浆 N 末端 B 型利钠肽原和心肌肌钙蛋白 I 对急性肺栓塞合并右心功能障碍患者病情评估的临床价值[J].中国循环杂志,2015,30(5):446-448.

[14] 丁小东,刘的剑.急性肺栓塞患者的血浆 cTnT、NT-proBNP 及心肌酶的水平观察[J].航空航天医学杂志,2015,26(5):585-587.

[15] 黄玲,陈曼华.氨基末端 B 型脑钠肽前体对急性肺栓塞危险分层和预后预测的价值[J].中国医药导报,2015,12(11):121-124.