

· 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, 稲明明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]。临幊上准确诊断急性肺栓塞可有效指导临幊抢救工作, 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幊诊断中的价值, 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 μL 样品稀释液。待测孔加 40 μL 样品稀释液, 再加 10 μL 待测样品(稀释 5 倍)。振动使混匀, 37 °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 μL(除空白孔), 37 °C 孵育 30 min 后再次洗涤。加入显色液, 暗室避光 37 °C 孵育 15 min。加入 50 μL 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 | n | 血肌钙蛋白 (ng/mL) | B 型钠尿肽 (pg/mL) | D-二聚体 (ng/mL) |
|-----|----|------------------|-------------------|------------------|
| 低危组 | 58 | 0.18 ± 1.13 | 67.21 ± 7.24 | 511.97 ± 12.19 |
| 高危组 | 58 | 13.47 ± 2.41 | 499.83 ± 24.16 | 578.82 ± 18.45 |
| t | — | 7.315 | 8.371 | 2.176 |
| P | — | 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

临幊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, 为临幊治疗提供指导, 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

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 习昕, 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.
- 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.
- 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.
- 丁小东, 刘剑. 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.
- 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.

(收稿日期: 2015-08-10)