

• 个案与短篇 •

血浆与血清中 D-二聚体检测结果的研究分析

张开民, 相明飞, 王海涛
(安徽省亳州市人民医院检验科 236800)

关键词: 血浆; 血清; D-二聚体; 凝血
DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.05.064 文献标识码: C 文章编号: 1673-4130(2017)05-0718-02

血液中 D-二聚体检测通常是诊断体内血栓栓塞性疾病的特异标志物,是继发性纤溶的特异性标志,临床上血浆 D-二聚体水平升高常见于深静脉血栓形成(DVT)、肺栓塞(PE)^[1]、心肌梗死、脑梗死等血栓栓塞性疾病^[2]。另外在肿瘤、DIC、外伤,社区获得性肺炎,肾移植,主动脉夹层,白血病,溶栓治疗^[3]等其他多种疾病的诊断和治疗评估中都有着广泛的积极应用。本实验研究发现在用胶乳免疫比浊法检测患者 D-二聚体水平时,随着患者在血液采集时使用的标本类型不同,检测结果间出现较大的差异,可直接导致临床医生在给患者进行诊断和治疗评估时带来误差。为使 D-二聚体检测项目能准确地应用于临床,更好地服务于患者,服务于临床,本实验对其进行了详细的分析总结。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2016 年 6 月于本院进行诊断和治疗的 53 例临床患者,分别检测其血浆与血清标本中 D-二聚体水平,避免使用临床上正在接受溶栓治疗的病例标本。血浆标本检测用固态乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝,即临床血常规检测常用的抗凝试管,血清标本检测用促凝管或普通试管采集血样。两类标本均为同一时间采集,以减少差异的可能影响因素。

1.2 仪器与试剂 采用法国思塔高 Stago Compact 型全自动血凝仪及原装配套试剂和质控品,仪器每天常规保养运转良好,每日检测高低两个水平 D-二聚体质控均在控。

1.3 方法 血浆和血清标本采集后,以 3 000 r/min,离心 10 min,2 h 内严格按照标准操作程序(SOP 文件)上机测定,检测方法为胶乳免疫比浊法,分别记录其 D-二聚体检测结果。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析处理,非正态分布数据组间比较采用 Wilcoxon 符号秩和检验,各组结果以中位数(M₅₀)和四分位数(P₂₅、P₇₅)表示,α 取 0.05,并做相关和回归分析。

2 结 果

2.1 两组样本 D-二聚体检测结果 血浆标本组检测结果从低值到高值整体高于血清标本组,经统计分析两者差异有统计学意义(Z=5.936,P<0.01),见表 1。

表 1 53 例患者的 D-二聚体检测分析结果(mg/L)

组别	M ₅₀	P ₂₅	P ₇₅
血浆	2.46	1.27	8.7
血清	1.77	1.04	7.14

2.2 血浆与血清两组样本中的 D-二聚体水平相关性与回归分析 以血浆标本检测值为自变量 X,血清标本检测值为应变量 Y,二者回归方程为 Y=0.808 1+0.004 9,相关系数 r=0.99,二者呈正相关,见图 1。可见两组结果变化一致,血浆与血清标本均可进行 D-二聚体检测。

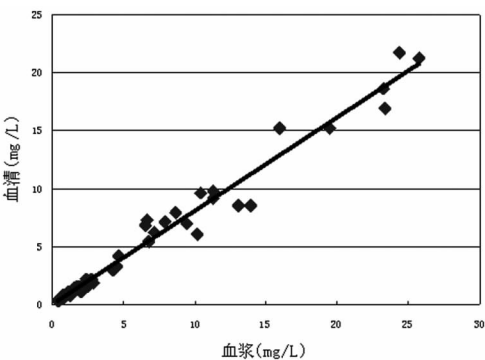


图 1 血浆与血清标本中 D-二聚体检测结果散点图

3 讨 论

D-二聚体的形成是继发性纤溶的标志,是原发性纤溶和继发性纤溶的重要区别。D-二聚体在体内的检出,表明体内发生了凝血和纤溶。人体内纤维蛋白原经凝血酶的作用,首先转变为纤维蛋白单体,纤维蛋白单体聚合成可溶性的纤维蛋白二聚体、三聚体、寡聚体、多聚体^[4]。这些纤维蛋白寡聚体以非共价键结合,能溶于尿素或氯醋酸中,又称为可溶性纤维蛋白单体聚合物(SFM)。SFM 生成后,可促使凝血酶对因子ⅩⅢ的激活,在ⅩⅢa 与钙离子的参与下,相邻的纤维蛋白单体聚合物发生快速共价交联,形成不溶的稳定的纤维蛋白凝块,起到止血的作用^[5-6]。凝血形成的同时,机体为防止血栓的过度扩大,纤溶系统激活,血栓经纤溶酶的作用,纤维蛋白降解成各种纤维蛋白降解产物,其中最小的片段为 D-二聚体,相对分子质量约为 62×10³,在体内半衰期约 6 h,主要经肾脏排泄与网状内皮系统破坏,是反映体内血栓形成与溶栓活性最重要的实验室指标^[7]。

D-二聚体对血栓性疾病的诊断敏感性很高,特异性较低,但其阴性预测值对疾病的排除具有很高价值。D-二聚体对 DVT 诊断的灵敏度和特异度分别为 100%和 48%,其阴性预测值可达 100%^[8]。即 D-二聚体检测结果为正常时,基本可排除 DVT 和 PE,无需再做进一步的影像学和有创性检查。

从本实验结果可以看出,血浆标本的 D-二聚检测值体高于血清,血浆中 D-二聚体检测值可能涵盖了血栓前体蛋白,即

可溶性的 SFM 寡聚体。因此,相对于血清标本而言,血浆标本可能更早更敏感地反映出机体的高凝状况,对疾病的早期诊断方面优于血清标本。但在溶栓治疗方面,需要观察的是凝固后的纤维蛋白降解产物,血清标本可以避免血液早期生成的 SFM 寡聚体的影响,此时用血清标本做 D-二聚体检测更能准确地反映出血栓溶解的效果。

检测枸橼酸盐抗凝血浆和血清标本 D-二聚体,通过 3 种标本处理方法(标本采集后立即离心检测血浆和血清、采集后标本 4℃放置 24 h 再进行离心检测、标本离心后的血清与血浆在 4℃放置 24 h 再进行测试),结果显示两类标本检测值在 3 种处置方法之间均无显著性差异,相关性良好^[9]。而本实验所用血浆标本为固态 EDTA-K₂ 抗凝,排除了枸橼酸盐抗凝血标本时的稀释因素对标本中 D-二聚体检测的影响,此是本实验所得结论与其报道有差别的原因所在。

血浆内 D-二聚体高于血清的原因可能在于:厂家生产的胶乳包被的 D-二聚体抗体试剂特异性不够强,在用胶乳免疫比浊法测 D-二聚体时,检测试剂可能也与血浆中的含有 D-二聚体结构的 SFM 寡聚体,发生了交叉反应。而血清标本在体外试管中发生了血液的重新凝固,血液中的 SFM 寡聚体随血液在试管中的充分凝固而可能重新聚合成不溶性的纤维蛋白,这些包含有 D-二聚体结构的物质在血清标本中因凝固而消耗消失,以致用血清样本检测 D-二聚体时只有单纯的 D-二聚体被检测到,结果低于血浆。

人体在病理过程中,会产生多种类型的 D-二聚体,其检测方法也很多,经常使用的有乳胶凝集法、酶联免疫吸附法、荧光抗体检测法、免疫金标法,目前尚无统一的国际标准。并且不同的检测试剂和方法只能检测某种类型的 D-二聚体,而不是所有的含 D-二聚体的片段,因此各类试剂在对标本进行测定时,其敏感性和特异性也存在着明显差异^[10]。

高海兵等^[11]报道目前对 D-二聚体的检测,实质上是对混合有 D-二聚体的纤维蛋白片段进行测定。免疫比浊法检测 D-二聚体时,单克隆抗体不仅特异地识别了 D-二聚体的抗原决定簇,还和高分子量的交联纤维蛋白降解产物有交叉反应^[12]。所以,对临床上 D-二聚体的检测,商品试剂盒 D-二聚体片段检

• 个案与短篇 •

测的特异性还有待进一步的改进,以便能更准确地反映溶栓治疗的情况。

参考文献

- [1] 王国华,唐黎明,马玉亮,等.巴曲酶联合低分子肝素治疗下肢深静脉血栓的临床疗效及安全性评价[J].中国临床药理学杂志,2015,31(12):1103-1105.
- [2] 王刘奇.血浆 D-二聚体在心肌梗塞患者诊断及疗效评价中的意义[J].医药论坛杂志,2014,35(10):109-111.
- [3] 黄剑辉,彭旭.两种纤溶酶原激活剂治疗急性肺动脉栓塞临床对比研究[J].临床肺科杂志,2015,20(7):1269-1271.
- [4] 李明阳,王启贤.血栓前体蛋白在心脑血管疾病中的应用[J].临床医学,2012,32(2):108-110.
- [5] 李杨,张廷胜.凝血机制的学习体会[J].中外医学研究,2011,9(32):145-147.
- [6] 谭齐贤.临床血液学和血液检验[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2003:272-286.
- [7] 王兆钺.D-二聚体临床应用的进展[J].血栓与止血学,2014,20(1):46-48.
- [8] 王国杰,张灼锦.血浆 D-二聚体检测对下肢深静脉血栓的早期诊断价值[J].实用医学杂志,2012,28(14):2368-2370.
- [9] Korte W, Riesen W. Latex-enhanced immunoturbidimetry allows D-dimer determination in plasma and serum samples[J]. Clin Chem, 2000, 46(6 Pt 1):871-872.
- [10] 隋鑫.2 000 例 D-二聚体升高患者临床意义探讨[D].长春:吉林大学,2014.
- [11] 高海兵,王捧寿.D-二聚体检测现状与临床应用[J].实用医技杂志,2014,21(5):501-503.
- [12] 徐蕾.静脉血栓栓塞症患者 D-二聚体检测方法的研究[D].大连:大连医科大学,2012.

(收稿日期:2016-09-25 修回日期:2016-11-27)

2015 年生化室危急值情况分析

马晓桂¹,陈少莲¹,廖燕霞²,冯红梅¹

(1. 广东药科大学附属第一医院检验科,广州 510000;2. 广东省妇女儿童医院病理科,广州 510010)

关键词:危急值; 数据分析; 持续改进

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 05. 065

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2017)05-0719-02

危急值也称为警告值,是指危及生命的检验结果,如果不给予及时治疗,患者将处于危险状态^[1-2]。现在各个医院根据具体情况,已经普遍建立了危急值制度。本文希望通过对本院检验科生化室 2015 年全年的危急值数据进行回顾分析,查漏补缺,进一步完善危急值制度。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院检验科生化室 2015 年全年的危急值数据。

1.2 方法

1.2.1 建立危急值项目表 根据卫生部的相关制度,同时参