

不同抗凝剂对血小板检测结果的影响^{*}

刘春生,柳发虎,浦 春,杨 淳,张桂花(皖南医学院附属弋矶山医院检验科,安徽芜湖 241001)

【摘要】 目的 比较不同抗凝剂对血小板检测结果的影响。**方法** 分别采用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)、柠檬酸钠两种抗凝剂采血真空管,采集 150 例随机患者血常规标本,用贝克曼-LH750 血细胞全自动分析仪检测。同时对血液标本进行涂片,显微镜观察血小板的凝集状况及对血小板数量进行计数。**结果** EDTA-K₂ 与柠檬酸钠抗凝样本显微镜检测血小板聚集情况存在一定差异,采集血液后立即检测,比较结果差异具有统计学意义($\chi^2=6.192, P=0.045, P<0.05$),2 h 与 4 h 后差异无统计学意义($\chi^2=0.845, P=0.089; \chi^2=0.845, P=0.089$);2 h 与 4 h 后仪器法检测结果差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** EDTA-K₂ 可导致血小板假性减少,用柠檬酸钠抗凝能一定程度降低 EDTA-K₂ 对血小板计数的影响,同时其他因素(如时间)也会影响血小板假性减少,值得医学工作者注意。

【关键词】 血小板; EDTA-K₂; 柠檬酸钠; 血小板聚集
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.08.002 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)08-0899-02

Influence of the test results of platelets with different anticoagulants LIU Chun-sheng, LIU Fa-hu, PU chun, YANG Chun, ZHANG Gui-hua. (Department of Clinical Laboratory, Yi jishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu Anhui 241001, China)

【Abstract】 Objective To compare the influence of the test results of platelets by different anticoagulants. **Methods** 150 samples of patients were collected with two anticoagulations of EDTA-K₂ and sodium citrate, then analyzed by Coulter-LH750. At the same time, we observed the platelet aggregation on microscope slides and counted platelet for all samples. **Results** The results of platelet aggregation of EDTA-K₂ and sodium citrate under microscope examination were different. After the collection of blood samples, the immediate examination result appeared statistically different($\chi^2=6.192, P=0.045, P<0.05$), but after 2 h or 4 h, the result was not statistically different($\chi^2=0.845, P=0.089, \chi^2=0.845, P=0.089$); and results of Coulter-LH750 were statistically different($P<0.05$) after 2 h, 4 h. **Conclusion** Platelets of EDTA-K₂ can reduce falseness, but sodium citrate can effectively reduce the effect, other factors(such as time)will also affect falseness. Medical practitioners need to pay attention to this.

【Key words】 platelets; EDTA-K₂; sodium citrate; platelet aggregation

血小板在体内主要参与止血与血栓形成,同时在动脉粥样硬化和炎症反应中起着重要的作用,因此血小板计数在血栓与出血性疾病的诊断与治疗中有重要的价值。假性血小板减少是由于血小板聚集导致血小板数量假性减少的现象。其发生率低不容易被发现,极易漏诊,若这种现象不能被识别,就可导致临床上的误诊^[1],因此本院就不同抗凝剂对血小板检测结果的影响进行相关比较。

1 材料与方法

1.1 研究对象 收集 2010 年 7 月本院 150 例随机患者,男、女各 75 例。

1.2 仪器与试剂 贝克曼 LH750 全自动血细胞分析仪,EDTA-K₂ 与柠檬酸钠真空抗凝管。贝克曼 LH750 全套试剂,校准品和质控品均由贝克曼公司提供,

1.3 方法 每天测定用质控品作质控,半年对仪器进行一次校准。然后严格按照仪器操作规程使用血细胞分析仪对血标本进行检测,并制备血涂片,观察形态及血小板聚集情况,同时进行血小板计数。

1.4 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计学软件处理检测

数据。

2 结 果

直接涂片显示:EDTA-K₂ 与柠檬酸钠抗凝血涂片显微镜观察,血小板存在聚集现象,结果见表 1。LH750 全自动血细胞分析仪计数结果采血后直接检查 EDTA-K₂ 抗凝血血小板计数平均值低于柠檬酸钠抗凝血,2、4 h 后仪器法检测检查结果差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。 t 检验和方差分析显示:EDTA-K₂ 组差异有统计学意义($F=60.43, P<0.05$);柠檬酸钠组差异有统计学意义($F=98.06, P<0.05$);两组间不同时间, t 值分别为:6.377、6.468、4.192,差异有统计学意义。

表 1 两种抗凝管不同时间对血小板聚集的影响(n)

时间(h)	EDTA-K ₂			柠檬酸钠		
	无凝集	弱凝集	聚集	无凝集	弱凝集	聚集
0	131	15	4	143	5	2
2	108	34	8	133	25	4
4	99	42	9	105	38	7

^{*} 基金项目:皖南医学院中青年科研基金(WK201007F)。

表 2 两种抗凝管不同时间对血小板计数的影响($\bar{x}\pm s$)

时间(h)	抗凝剂	
	EDTA-K ₂	柠檬酸钠
0	131±25	148±21
2	108±38	133±28
4	89±35	105±31

3 讨 论

血小板假性减少已被广泛报道,有报道认为其发生与性别、年龄、疾病情况相关。抗凝剂、药物等因素都会引起血小板的假性减少^[2-4]。其中关于 EDTA-K₂ 导致血小板假性减少的报道较多,但其发生的机制目前尚不明确。EDTA 导致血小板减少的关键问题就是抗凝剂的问题,大部分的观点是可改用柠檬酸钠抗凝样本即可排除血小板聚集的影响而得到准确的血小板计数^[5-7],因此,本研究是比较两种抗凝剂对血小板计数的影响,从而寻求更好的抗凝方法使血小板计数准确,为临床实际工作提供依据。

通过实际检测发现:两种抗凝剂对血小板的凝集有一定差异的影响,EDTA-K₂ 比柠檬酸钠对血小板计数的影响明显。同时检验结果也显示血小板假性减少与标本静置时间也相关,2 h 内 EDTA-K₂ 比柠檬酸钠的影响更大,而随时间的延长差异逐渐减小。这与有些报道血小板假性减少与标本静置时间、试剂、抗凝剂、溶血及溶血素、血小板大小、形态等有关基本相符。但由于血小板计数与多方面影响因素有关,比如采血时间、方式及采血后是否摇匀等等^[8-10]。因此日常工作中对血细胞分析仪检测血小板结果减低的病例可通过血涂片镜下观察、显微镜下手工计数、等措施来避免血小板计数假性减少的错误,以避免血小板假性现象引起误诊。还需要广大医学工作者在实际检测过程中加强与临床联系和自身业务能力的提高,减少误差发生的可能。

参考文献

[1] Yoneyama A, Nakahara K. EDTA-dependent pseudothrombocytopenia differentiation from true thrombocytopenia[J]. Nippon Rinsho,2003,61(4):569-574.

[2] Bizzaro N. EDTA dependent pseudothrombocytopenia: a clinical and epidemiological study of 112 cases with 10 year follow up[J]. Am J Hematol,1995,50(2):103-109.

[3] Kurata Y, Havashi S, Iouzaki K, et al. Four cases of pseudothrombocytopenia due to platelet cold agglutinins [J]. Rinsho Ketsueki,2006,47(8):781-786.

[4] Carrillo-Esper R, Contreras-Dominguez V. Pseudothrombocytopenia induced by Ethylenediaminetetraacetic acid in burned patients[J]. Cir Cir,2004,72(4)335-338.

[5] Bragagni G, Bianconcini G, Brogna R, et al. Pseudothrombocytopenia: clinical comment on 37 cases [J]. Minerva Med,2001,92(1):13-17.

[6] 窦心灵,何贵山,朱建敏,等. EDTA-K2 抗凝剂导致血小板假性减少 1 例报道[J]. 中国实验诊断学,2005,9(1):77-79.

[7] 涂传清,吴建曾,赵锦,等. EDTA 依赖性假性血小板减少症 1 例[J]. 临床血液学杂志,2006,19(4):246-247.

[8] 熊立凡,刘成玉. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:69.

[9] 周小棉,邹晓. 假性血小板研究进展[J]. 中华检验医学杂志,2007,30(9):1065.

[10] 迟林. 血细胞分析仪检测血小板假性减低 2 例[J]. 中华现代临床医学杂志,2004,2(11B):.

(收稿日期:2010-12-11)

(上接第 898 页)
对象。

总之,本研究阐述了本市外来务工的乙肝感染模式和 HBV DNA 检出率之间的关系,揭示了本市外来务工 HBV 的感染现状和防护重点。加强对 20~30 岁的青年劳工乙型肝炎血清 5 项异常者以及大三阳患者和 D 组患者的乙肝 DNA 监测和健康教育指导,对于本市乙肝的防控工作具有重要的指导意义。

参考文献

[1] 戴志澄. 中国病毒性肝炎血清流行病学调查[M]. 北京:科学技术文献出版社,1997.

[2] 吴承刚,韩轲,邵晓萍,等. 广东省乙型肝炎血清流行病学调查研究[J]. 中国预防医学杂志,2009,10(5):350-354.

[3] 曾雪霞,曾昭长,孙莲英,等. 海南省全国人群病毒性乙型

肝炎血清流行病学调查[J]. 中国热带医学,2008,8(11):1894-1095.

[4] 马玉杰,薄芳,安立志,等. 黑龙江省乙型肝炎血清流行病学调查分析[J]. 微生物学免疫学进展,2009,37(1):21-25.

[5] Liu J, Fan D. Hepatitis B in China [M.]. Lancet, 369 (9573):1582-1583.

[6] Liang X, Bi S, Yang W. et al. Epidemiological serosurvey of Hepatitis B in China-declining HBV prevalence due to Hepatitis B vaccination[J]. Vaccine, 2009, 27(47):6550-6557.

[7] 李自生,刘轶群,周健. 两种方法对比检测乙肝 5 项血清学指标[J]. 检验医学与临床,2007,4(4):272-274.

(收稿日期:2010-12-16)