

在血液中,对骨髓造血功能造成抑制均可导致红系增生受损^[3-4]。左旋肉毒碱的主要功能是将长链脂肪酸转运至线粒体进行β-氧化并产生能量,其减少改变了红细胞膜的脂质成分,减少红细胞对不同类型应激的抵抗力^[5-6]。慢性肾小球肾病患者大量清蛋白由尿中排出,血浆中清蛋白明显减少,即使球蛋白增加而保持血浆蛋白总量不变,血浆胶体渗透压也将明显降低,红细胞处于肿胀状态,红细胞脆性随之升高^[7];慢性肾小球肾炎患者存在不同程度的铁、锌缺乏,锌具有维持细胞膜稳定的生物学特性,缺锌导致膜的氧化损伤,结构变形,膜酶活性改变,通透性功能改变,膜内载体和运载蛋白功能改变,而铁储备不足和(或)铁的利用障碍则是 Hb 生成不足主要原因之一^[8]。

综上所述,慢性肾炎患者发病多无贫血症状,但是由于肾脏的改变其分泌的成分和渗透压也随之改变,红细胞脆性也随之升高,用于肾性疾病与非肾性疾病的初步筛查,具有一定的临床应用价值。

参考文献

[1] 王海燕.原发性肾小球疾病的临床分型[M].3版.北京:人民卫生

• 经验交流 •

EDTA-K₂ 抗凝剂引发的血小板假性减少原因的探讨

刘惠兰,黄美群,陈汉红,王发雄,梁雪冰

(广东省医学科学院;广东省人民医院检验科,广州 510080)

摘要:目的 探讨由 EDTA-K₂ 抗凝剂引起血小板聚集造成血小板假性减少的原因。方法 31 例 EDTA-K₂ 抗凝全血标本经血细胞分析仪检测显示“Platelet Clumps”,并经涂片染色镜检证实确为血小板聚集,以含肝素钠或枸橼酸钠的真空采血管抽取 31 例标本对应的患者静脉全血,以相同血细胞分析仪进行检测,观察血细胞形态,并对以 3 种抗凝剂抗凝的全血血小板检测结果进行比较。结果 在 31 例需复查标本中,1 组有 12 例,2 组有 12 例,复查后血小板数量均为正常范围。结论 由 EDTA-K₂ 抗凝剂引起的血小板聚集致使结果降低的原因可能是血小板表面的相关抗原与血浆中的自身抗体结合,促使血小板形态由圆盘状变成球状,最后与纤维蛋白原聚集成团有关。

关键词:血小板假性减少; 肝素钠; 枸橼酸钠; 乙二胺四乙酸二钾

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.056

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)07-0879-02

随着血细胞分析仪的推广和广泛应用,ICSH 推荐使用 EDTA-K₂ 是较理想的全血细胞分析抗凝剂。但在日常工作中,偶尔也会出现 EDTA 依赖的假性血小板降低现象(即 EDTA-PTCT)。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2011 年 1~6 月,该院住院、门诊患者和体检者共计 31 例标本。

1.2 仪器与试剂 采用贝克曼库尔特 LH750 全自动五分类血细胞分析仪及其配套试剂。室内全血质控物由贝克曼库尔特有限公司提供。EDTA-K₂ 真空采血管、肝素钠真空采血管、枸橼酸钠真空采血管(1:9)均来自于 BD 公司提供。Olympus 显微镜,日本 NIKON 公司 80J 正立相差数码显微镜。(台资)珠海贝索生物技术有限公司生产的刘氏染色液。血小板固定液(即 2.5%戊二醛 pH7.4 0.2 mol/L 磷酸缓冲液)。

1.3 方法

1.3.1 按照仪器操作规程用 EDTA-K₂ 抗凝血进行日常的血常规检测,当仪器显示屏出现“Platelet Clumps”,在观察标本状态正常前提下进行推片。

1.3.2 用 1:9 枸橼酸钠和肝素钠抗凝复查血常规并做血小板形态对照,将其全血用 800 r/min 低速离心 10 min 后,吸取

出版社,2008:916-1053.

[2] 钟凯.“米基”地中海贫血一管筛查法试剂盒在半自动生化分析仪的使用[J].临床和实验医学杂志,2008,8(7):166-167.
 [3] 陈灏珠,李宗明.内科学[M].4版.北京:人民卫生出版社,1997:511.
 [4] 王瑜敏,黄海霞,李小龙.慢性肾炎患者网织红细胞参数动态变化及意义[J].江西医学检验,2002,22(4):293-294.
 [5] 刘孟娟,周陈西.左卡尼汀的临床应用进展[J].中国药师,2011,14(1):127-129.
 [6] 雷建蓉.肾脏贫血治疗的现状和展望[J].国外医学移植与血液净化分册,2005,5(3):8-9.
 [7] 潘国刚.肾病患者血清渗透压和尿渗透压分析[J].右江民族医学院学报,2002,1(1):21-22.
 [8] 李利根,郭振荣,柴家科,等.补锌对烫伤大鼠血清锌、铁和红细胞脆性的影响[J].军医进修学院学报,1999,20(1):32-33.

(收稿日期:2011-10-09)

血浆 20 μL 和戊二醛血小板固定液 400 μL 放入塑料小试管里摇匀,室温放置大于 15 min 后,将混合液在有盖玻片的血细胞计算板进行充池,用正立相差数码显微镜油镜观察两种抗凝剂血小板形态,参考文献[1]。

1.3.3 枸橼酸钠抗凝管抽血复查标本为 1 组,肝素钠抗凝血复查标本为 2 组。

2 结果

2.1 将 31 例血小板聚集病例分别于 0、30、60、90、120 min 在 LH750 血液分析仪上进行检测,观察血小板随着时间的不同其数量呈现下降的趋势,变化的结果见图 1。

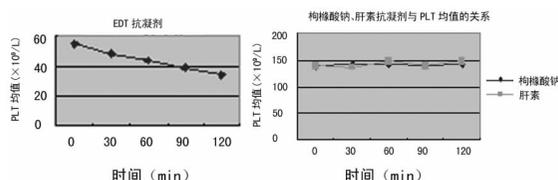


图 1 血小板随时间不同而结果变化

2.2 将 1 组(枸橼酸钠抗凝剂)12 例,复查前血小板均值为: $PLT \bar{x} = (35.92 \pm 20.43) \times 10^9/L$,复查后 $\bar{x} = (151.42 \pm 48.34) \times 10^9/L$,复查前、后差异有统计学意义($P < 0.05$)。然

后将复查后的标本分别于 0、30、60、90、120 min 进行检测,观察血小板数量的变化。

2.3 将 2 组(肝素抗凝剂)12 例,复查前 PLT \bar{x} =(47.55±17.83)×10⁹/L,复查后 \bar{x} =(155.82±53.57)×10⁹/L,复查前后有明显差异($P<0.05$)。再将标本进行 0、30、60、90、120 min 内检测,进行血小板数量的观察。

2.4 1 组和 2 组经 LH750 血液分析仪检测后,均没有显示血小板聚集报警,血小板直方图基本正常,经显微镜镜检未见血小板聚集。

2.5 有 2 例经肝素钠抗凝剂抽血复查后,血小板才回复正常范围,是真正的 EDTA-PTCT。

3 讨论

3.1 31 例资料显示,男女性别间检测结果差异无统计学意义($P>0.05$),平均年龄 64 岁,未见儿童和青少年,年龄问题有待今后不断观察和探讨。

3.2 31 例病例中,血小板随着时间的不同其结果呈现下降趋势,并且有 2 例是典型的 EDTA-K₂ 抗凝剂引起的小血小板假性降低,有关此现象目前已有不少文献报道,主要是 EDTA-K₂ 可导致血小板活化,部分血小板形态从圆盘状变成球状,其膜表面某种隐匿性抗原表位现象也会随着时间不同而出现不同的改变,并与血浆中的自身抗体结合,经过细胞膜中系列物质反应,最后促使血小板与纤维蛋白原聚集成团,引起血小板在 2 h 内发生数量的下降^[2]。

3.3 24 例经肝素钠和枸橼酸钠抗凝血复查后,结果均属正常范围,而且在不同时间内其结果稳定,说明 EDTA-PTCT 现象可以是一过性和偶然性,至今未找出病理生理方面的特异性和共同性^[3]。血小板具可逆聚集性,有实验证明,新鲜的 EDTA-K₂ 抗凝血 30 min 内,因可逆聚集的血小板还未解聚,造成非肉眼见到的凝集反应^[4]。同时,EDTA-K₂ 的抗凝血中,血小板形态有圆盘状、球状,它们随着时间延长会不断发生可逆性改变^[5]。2 组结果可解释为由于该院范围广,检验标本量大,从采集标本到上机检测,时间长短不一,在 EDTA-K₂ 抗凝血内

• 经验交流 •

的血小板形态也会发生不同变化。

3.4 肝素钠是一种抗凝能力较强的抗凝剂,它能使凝血酶失活,从而阻止一系列凝集反应^[6]。而枸橼酸钠抗凝原理主要是对凝血 V 因子有较好的保护作用,使其活性降低减缓。结果表明,肝素钠和 1:9 枸橼酸钠抗凝血内的血小板形态分布相似,也可解释为肝素钠内的血小板形态比 EDTA-K₂ 较为稳定,血小板表面结构中的凝血酶和纤维蛋白原等多种受体不易被激活,致使未能出现聚集现象。可见,1 组或 2 组的复查结果能够纠正 EDTA-PTCT。

3.5 血小板计数是临床上常用和不可缺少的参数。如果忽略了 EDTA-PTCT 现象,未能及时给予纠正,将会给患者的检查、诊断、治疗带来一系列的问题,甚至引起医疗纠纷。从本组的 31 例需复查标本中,有 7 例至今仍未复检。希望今后能得到临床医护人员的重视,这对被检测者、检验者和临床医师均是一种负责的行为。

参考文献

- [1] 程国强,赵惠萍,马志俊. 血小板形态测定[J]. 临床检验杂志, 1988,6(1):14-15.
- [2] 王欣,张丽萍,高晓丽. 抗凝剂 EDTA 及枸橼酸钠导致血小板假性减少现象的分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2008,18(12):2651-2653.
- [3] 程晖,刘更夫,袁桂莹,等. 血小板计数偏低误差试验探讨及对策[J]. 现代检验医学杂志, 2006,21(5):91-92.
- [4] 丛玉隆. 当代血液分析技术与临床[M]. 北京:人民卫生出版社, 1997:34-38.
- [5] 陶元奎. 血液学及血液学检验[M]. 北京:人民卫生出版社, 2001:154-156.
- [6] 秦俊生,史冰洋,王晓艳,等. EDTA 依赖性假性血小板减少症 1 例[J]. 现代检验医学杂志, 2006,21(1):63-64.

(收稿日期:2012-01-22)

妊娠高血压综合征患者血小板计数与血小板平均体积的变化及其意义

孙黎,王咏梅,樊程

(上海市长宁区妇幼保健院检验科 200051)

摘要:目的 研究孕期第 10~20 周的血小板平均体积(MPV)对孕期 20 周后发生妊娠高血压综合征的预测价值。方法 回顾性分析了 50 例健康未孕女性、孕期第 10~20 周的 91 例健康妊娠女性和 114 例妊高征患者的 MPV 和血小板计数。采用受试者工作特征曲线法(ROC)分析 MPV 对孕期 20 周以后是否发生妊高征的预测价值。结果 健康妊娠女性 MPV 较未孕女性明显增高,差异有统计学意义($P<0.05$),在妊娠女性中,孕期 20 周后发生了妊高征的孕妇 MPV 较健康妊娠女性明显增高,差异有统计学意义($P<0.05$)。健康妊娠孕妇与妊高征孕妇在血小板计数上差异无统计学意义($P>0.05$)。MPV 预测妊高征的曲线下面积为 0.63(95%可信区间为 0.56~0.71)。当 MPV 取值为 12.45 fL 时,MPV 对妊高征的预测敏感性为 0.48(95%可信区间为 0.38~0.57),特异性为 0.75(95%可信区间为 0.65~0.83)。结论 孕期第 10~20 周的 MPV 值对妊娠第 20 周后是否发生妊高征具有一定的预测价值。

关键词:高血压;妊娠性; 血小板平均体积; 血小板计数; ROC 曲线

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)07-0880-02

妊娠高血压综合征(简称妊高征)是女性妊娠期常见的合并症,由于血压增高,导致孕妇多个脏器受损,临床上出现蛋白尿、水肿等特征^[1]。近年来国内外的研究均显示,妊高征患者

的凝血系统存在不同程度的异常,其中,血小板异常活化是妊高征患者止血功能异常的重要特征之一^[2-4]。众所周知,血小板平均体积(MPV)在一定程度上反映了血小板本身的活化