

血小板参数在甲亢患者中的变化和临床意义

王东生¹,李君安¹,赖明唏¹,刘 文¹,唐 中^{1,2}(1. 川北医学院医学检验系/川北医学院附属医院
检验科 637000;2. 川北医学院风湿免疫研究所,四川南充 637000)

【摘要】 目的 探讨甲亢患者外周血中血小板的变化和临床意义。**方法** 通过 Sysmex XT-2000i 测定甲亢患者和健康体检者的血小板总数(PLT),大血小板比率(P-LCR),血小板平均体积(MPV),血小板分布宽度(PDW)及血小板比容(PCT)等各项参数。**结果** 甲亢患者的 P-LCR、MPV、PDW 及 PLT 与健康体检组比较差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 对于甲亢患者其大血小板比率增大,可能会引起血管阻塞。因此,检测甲亢患者的血小板参数可以作为评价其诱发血栓的危险性参数。

【关键词】 甲状腺功能亢进; 临床意义; 血小板
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.24.002
中图分类号:R588.9 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2010)24-2692-02

Change of platelet parameters and its clinical significance in hyperthyroidism patients WANG Dong-shen¹,LI JUN-an¹,LAI Ming-xi¹,LIU Wen¹,TANG Zhong^{1,2}. 1. Department of Laboratory, Affiliated Hospital; 2. Research Institute of Rheumatology and Immunology, North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China

【Abstract】 Objective To study the platelet parameters change and its significance in hyperthyroidism patients. **Methods** The levels of PLT, P-LCR, MPV, PDW and PCT in hyperthyroidism patients and normal people were measured by Sysmex XT-2000I automatic haematic analyser. **Results** P-LCR, MPV, PDW and PLT increased significantly ($P<0.01$) in hyperthyroidism patients compared with normal people. **Conclusion** The P-LCR, MPV and PDW in hyperthyroidism patients increase significantly, which may lead to blood vessel embolism. Therefore, detecting platelet parameters may be as the dangerous index to estimate the occurrence of thrombosis parameters.

【Key words】 hyperthyroidism; platelet; clinical significance

临床上容易出现甲亢伴血小板减少,或者治疗甲亢时由药物引起的小血小板减少,甲亢与血小板的减少可能有直接或者间接的关系。并且甲亢患者的血小板组成及数量均有变化,血小板在血栓形成和动脉硬化发病中发挥重要作用。血小板的体积反映血小板的功能,被认为是冠心病的独立危险因素^[1]。体积较大的血小板含有较多致密颗粒,可释放更多的 5-羟色胺等生物活性物质,其聚集和黏附功能较强,发生血栓性疾病的概率较大。大血小板是指体积大于 12 fl 的血小板,在多种生理或病理过程中出现升高^[2]。甲亢患者所产生的内分泌变化对人体血小板的影响,目前很少有人对此有过探讨。

本实验通过测定甲亢患者的大血小板比率(platelet larger cell ratio, P-LCR),并分析大血小板比率与血小板平均体积(mean platelet volume, MPV)及分布宽度(platelet distribution width, PDW)的相关性,旨在揭示甲亢患者血小板参数的变化和临床意义。

1 资料与方法

1.1 资料 甲亢患者组:选择本院 2007 年 4~7 月的甲亢患

者(均为临床确诊)60 例,男 24 例,女 36 例,年龄 13~68 岁。对照组:60 例,男 26 例,女 34 例,为同期本院健康体检者,无心血管、肝肾脑、血液系统等疾病史。

1.2 方法

1.2.1 甲状腺功能三项测定 空腹 8 h 以上,清晨抽静脉血 3 mL 送检,通过雅培 I2000 检测。

1.2.2 血小板测定抽取被测者肘静脉血于乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)真空抗凝管,用 Sysmex XT-2000i 血球计数仪(日本希森美康公司)检测标本的 PLT、P-LCR、PCT、PDW 及 MPV 等参数,所有标本在采血后 0.5 h 内检测完毕。

1.3 统计学方法 采用 EXCEL 统计软件 用 *t* 检验分析评价两组间的差异,并用相关分析评价 P-LCR 与 MPV、PDW 的相关程度。 $P<0.05$ 表示有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组血小板参数测定结果的比较 见表 1。

2.2 P-LCR 与血小板 PDW、MPV 关系 见表 2。

表 1 甲亢患者与健康对照组的小血小板参数结果比较

组别	<i>n</i>	P-LCR	MPV	PDW	PCT	PLT
甲亢患者组	60	0.44±0.05*	17.88±0.82*	19.22±2.48*	0.20±0.05	152.82±43.99V*
健康体检组	60	0.36±0.07	12.40±2.46	15.25±3.21	0.21±0.05	183.77±49.38

注:与健康体检组比较,* $P<0.01$ 。

△ 通讯作者,E-mail:tz5331@163.com。

表 2 P-LCR 与血小板 PDW、MPV 参数间的关系					
组别	n	P-LCR 与 PDW		P-LCR 与 MPV	
		r	P	r	P
甲 亢	60	0.81	<0.01	0.98	<0.01
健 康	60	0.78	<0.01	0.62	<0.01

3 讨 论

根据 Sysmex 仪器说明书的说明,XT-2000i 全自动血液分析仪检测血小板的方法增添到两种。仪器的红细胞和血小板检测通道采用鞘流电阻原理,常规标本即以此为检测手段。当一些特殊标本混有大血小板或小球形红细胞时,二者之中会有一部分具有相同的体积使电阻法无法准确区分,仪器还可以使用光学染色法检测(633 nm 波长的半导体激光束,染料为 Plymethine 和 Oxazine)。血小板由于体积较小,但颗粒中存在有少量 RNA,被染料轻微着色而激发出荧光,此时得到的血小板结果更加可信。对于巨大血小板、血小板凝集、小红细胞或细胞碎片等标本,使用传统的电阻抗原理往往无法准确测定,而新的核酸染色技术结合光学流式原理则可以较好地解决。因此,具有血小板的形态辨识功能,使血小板特别是大血小板的检测更具有说服力。

临床上容易出现甲亢伴血小板减少,或者治疗甲亢时由药物引起的小血小板减少,甲亢与血小板的减少可能有直接或者间接的关系。通过复习有关文献,发现甲亢引起血小板减少发生的原因可以分为以下两个方面。

(1)血小板生成减少:可因甲亢代谢旺盛,能量消耗过多,形成铁、维生素、叶酸等营养物不足,进而影响巨核细胞生成障碍而致血小板减少;亦可因过多的甲状腺素损伤干细胞,影响巨核细胞或血小板的生成而使血小板减少,亦可能是促血小板生成因子调节障碍所致。

(2)血小板破坏过多:①甲状腺素能增强网状内皮系统的吞噬功能,使血小板的半寿期缩短;②免疫因素,甲亢为自身免疫性疾病,血清中可检出其免疫球蛋白(IgG);③少数甲亢患者可出现脾肿大,脾脏是破坏血小板的主要场所,脾功能亢进时血小板破坏过多可致血小板减少症的发生。

检测结果显示,甲亢患者和健康体检者相比,甲亢患者血小板总数有明显下降,这符合甲亢患者的临床表现,而 MPV 和 PDW 明显增加,说明甲亢患者 P-LCR 的增大引起了血小板组成的变化,它的异质性有所增加。本文提示,P-LCR 跟 MPV 和 PDW 具有明显相关性(r 为 0.98 和 0.81, $P<0.01$),其发生机制可能是甲亢患者消耗过多的血小板,是骨髓对急性要求的反应,而产生体积相对较大的血小板,此血小板称为“应激血小板”,不代表正常年轻的血小板群。对血小板数量、大小及聚集能力、血小板储存颗粒释放浓度的测定是反映血小板活

化功能的一个易行而可靠的方法。目前已有研究证实巨核细胞和血小板活性在血管病形成中的重要性。初生成的血小板体积较大,黏着力强,易于聚集和发生释放反应,体积较大的血小板含有较多致密颗粒,可释放更多的 5-羟色胺等生物活性物质,其聚集和黏附功能较强,有很强的止血和凝血功能,在血液流变学改变时易于形成血栓,发生脑血栓等疾病的可能性较大^[3-4]。因而可能使发生心脑血管疾病的危险性增加。已有研究表明在很多疾病中,大血小板的出现比率较高,大血小板还出现于其他疾病如急性心肌炎、心肺旁路术后、体外循环术、血液病和冠心病等疾病^[4-5]。作者以前一直没有关注甲亢和心脑血管疾病之间的相关性,通过本实验推测甲亢患者也可能发生血栓栓塞,二者之间可能存在联系。

综上所述,甲亢患者所引起的内分泌变化与血液系统的改变是否存在密切的联系,P-LCR,MPV,PDW 等可否作为评估甲亢患者发生血栓栓塞危险因素的指标,使用大血小板比率这个参数以评估血小板的功能异常等还需要进一步的研究。甲亢患者的血小板参数出现了一系列的变化,为以后作更深入的研究提供了理论支持,对于甲亢患者的心脑血管方面的变化,值得继续关注并作更深入的研究。

参考文献

[1] Tsiara S,Elisaf M,Jagroop IA,et al. Platelets as predictors of vascular risk;is there a practical index of platelet activity [J]. Clin Appl Thromb Hemost,2003,9(3):177-190.

[2] 汪一萍. 仪器法血小板与血小板计数的关系[J]. 上海医学检验杂志,1999,14(4):195-196.

[3] 王绮美. 大型血小板比率与急性脑梗死的相关性[J]. 中国实用内科学杂志,2000,20(7):399-400.

[4] 林宝顺,郑德柱,刘文星,等. 大血小板检测及临床意义探讨[J]. 临床检验杂志,2003,21(1):17-18.

[5] 金胜鑫,张炳全. 大血小板比率在血脂异常患者中的变化和临床意义[J]. 实用医学杂志,2006,22(15):1824-1825.

[6] 郑博莱,刘海英,王会明. 中西医结合治疗甲亢合并免疫性血小板减少性紫癜 1 例[J]. 现代中西医结合杂志,2003,12(1):87-88.

[7] 廖二元,超楚生. 内分泌学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:675.

[8] 和虹,邹宗鸿,刘鸿,等. 与异常免疫相关的全血细胞减少症[J]. 中华血液学杂志,2001,22(2):79-82.

(收稿日期:2010-06-29)