

## • 经验交流 •

# 血小板参数在儿童继发性血小板增多症中的研究

冯 强<sup>1</sup>, 齐建钢<sup>2</sup>

(1. 陕西省铜川市人民医院, 陕西铜川 727000; 2. 铜川市中医医院, 陕西铜川 727000)

**摘要:**目的 研究血小板参数在儿童继发性血小板增多症的变化,进一步提高血小板参数在临床方面的诊断价值。方法 对92例继发性血小板增多症的儿童与110例健康儿童的血小板参数进行分析。结果 在引起继发性血小板增多症的原因中,肺炎居第1位,占到40.2%。MPV、PDW、P-LCR低于对照组, PCT高于对照组, 血小板参数比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 血小板参数可以作为儿童继发性血小板增多症的诊断和治疗的辅助指标。

**关键词:**血小板; 血小板增多症; 血小板参数

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.075

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)24-3412-02

在儿童患者中,继发性血小板增多症是比较常见的。继发性血小板增多症的病因广泛,其机理尚在探讨之中<sup>[1]</sup>。血小板参数的变化在一些疾病中表现明显,可以通过检测这些参数来判断病情及预后<sup>[2]</sup>。传统的血小板计数仅仅只能提供血小板数量方面的指标,随着全自动血细胞五分类的临床应用的推广,血小板(PLT)的参数如平均血小板体积(MPV)、血小板压积(PCT)、血小板分布宽度(PDW)、大血小板比率(P-LCT)可以提供血小板质量方面的指标。为了进一步提高这些参数在临床方面的应用价值,对于儿童继发性血小板增多症的血小板参数和健康儿童做了比较和研究。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2012年6~12月在本院住院的儿童中,PLT> $400\times10^9/L$ 者92例,其中男性48例,女性44例,年龄12天至11岁,其中肺炎37例(40.2%),川崎病10例(10.9%),肠炎16例(17.4%),过敏性紫癜7例(7.6%),肾炎8例(8.7%),中枢神经系统感染6例(6.5%),肾病综合征6例(6.5%),化脓性扁桃体炎2例(2.1%)。PLT为( $400\sim600\times10^9/L$ )者46例(50.0%),PLT为( $600\sim1000\times10^9/L$ )者41例(44.6%),PLT> $1000\times10^9/L$ 者5例(5.4%)。对照组为儿童保健门诊儿童110例,其中男性56例,女性54例,年龄1个月至12岁,PLT为( $128\sim346\times10^9/L$ )。

**1.2 方法** 继发性血小板增多症诊断标准<sup>[3]</sup>: PLT增多至大于 $400\times10^9/L$ , 血小板功能正常, 骨髓象正常; 有原发病或诱因存在。仪器采用日本东亚公司 Sysmex XT-1800i 全自动血细胞分析仪,试剂为北京兰野公司产品,质控采用伯乐五分类血细胞质控。所有标本为静脉血,按照仪器操作规程1 h内完成检测。

**1.3 统计学处理** 采用SPSS17.0统计软件对结果进行统计学处理,血小板各项参数采用t检验,采用Pearson相关分析确定两者间的相关性。

## 2 结 果

继发性血小板增多症设为继发组( $n=92$ ), 健康儿童为对照组( $n=110$ ), 2组PLT分别为( $581.89\pm91.09\times10^9/L$ 、 $(298.16\pm84.35)\times10^9/L$ ), 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。继发组MPV、PDW、P-LCR分别为( $9.23\pm0.78$ )fL、( $10.41\pm1.42\%$ )、( $19.39\pm5.72\%$ ), 对照组分别为( $10.24\pm1.16$ )fL、( $12.88\pm2.79\%$ )、( $27.19\pm7.79\%$ ), 继发组均低于对照组, 差异有统计学意义( $t$ 分别为3.81、4.21、4.09,  $P<0.05$ )。继发组PCT[( $0.51\pm1.21\%$ )]高于对照组[( $0.32\pm0.10\%$ )], 差异有统计学意义( $t=-6.08$ ,  $P<0.05$ )。PLT与MPV、PDW、P-

LCR呈负相关( $r$ 分别为-0.42、-0.54、-0.53,  $P<0.01$ ), 与PCT呈正相关( $r=0.78$ ,  $P<0.01$ )。

## 3 讨 论

在儿童患者当中,多种病因可以引起继发性的血小板增多。本文资料中肺炎患者占到了40.2%,居第1位。多数患者血小板增加幅度不超过 $1000\times10^9/L$ 。血小板的数目过高可以有血栓或出血危险,应当给予适当的治疗<sup>[4]</sup>。继发性血小板增多为暂时性,持续时间一般不会超过90 d,随着病因的祛除,PLT多可以降至正常水平<sup>[5]</sup>。在与对照组的比较中,继发组MPV与PDW明显低于对照组,PLT与MPV呈现负相关,说明骨髓反应性生成或者释放血小板增多。P-LCR反映的是大血小板的比率,机体代偿的血小板体积减小,具有生理活性的体积较大的血小板数目明显减少。血小板在炎症、损伤、免疫性疾病等诸多因素影响下,在体内重新分布,在循环池的数量会增加。

随着血细胞计数仪的发展,血小板的参数除了MPV、PCT、PDW、P-LCR以外,还有血小板平均浓度(MPC)、血小板平均质量(MPM)。这几项参数对于血小板的功能分析及出血和血栓性疾病的诊断有重要价值<sup>[6]</sup>。由于血小板容易发生黏附、聚集和变形破坏等特性,在日常工作中经常会发生参数不显示的问题<sup>[7]</sup>。由于多种因素可以引起血小板计数结果存在偏差,应当重视直方图的变化<sup>[8]</sup>。小红细胞一直被认为是引起电阻抗法和光学法计数血小板的差异主要原因之一<sup>[9]</sup>。在针对血小板增多症患者的标本时,应当避免仪器本身的误差、操作不当、采集不当,必要时应重新采样,同时血涂片通过瑞氏染色复检。原发性的血小板增多症常常见于成人,伴有脾大、栓塞和出血症状<sup>[10]</sup>。原发性血小板增多症的病例较少,在本次的研究过程中,没有对原发性血小板增多症和继发性增多症的相关血小板参数做以比较。血小板的参数对于继发性增多症患者的诊断和治疗都具有重要的意义,随着治疗的好转,各项指标趋于正常。

## 参考文献

- [1] 刘桂春,王恩明,刘书兰,等. 小儿继发性血小板增多症168例临床报告[J]. 中国综合临床, 2000, 16(11): 859.
- [2] 张晓斌,李伟皓,魏宏莲,等. 血细胞分析仪血小板参数不显示的变化特点及原因分析[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(11): 1303-1304.
- [3] 诸福堂. 实用儿科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 1806.

- [4] 赵桂琴,杨丽.儿童继发性血小板增多症 148 例临床分析[J].宁夏医学杂志,2011,33(3):261-262.
- [5] 刘英杰,张秋业,于忠芹,等.小儿继发性血小板增多症的病因分析与血小板参数动态观察[J].齐鲁医学杂志,1999,14(4):279-280.
- [6] 黎赛,莫丽亚,宋春荣,等.湖南地区健康儿童血小板参数统计分析[J].医学临床研究,2008,25(2):337-339.
- [7] 凌侠,李健,王衍晶.Sysmex 血细胞分析仪检测中血小板参数不显示的原因分析[J].医学与哲学,2011,32(4):75-76.

## · 经验交流 ·

# 联合检测 3 种自身抗体在类风湿关节炎中的应用

杨玉勤

(云南省保山市中医医院检验科,云南保山 678000)

**摘要:**目的 探讨类风湿因子(RF)、抗环瓜氨酸肽(抗-CCP)抗体及抗角蛋白抗体(AKA)联合检测在类风湿关节炎(RA)中的临床意义。方法 用速率散射比浊法检测 RF,ELISA 法检测抗-CCP 抗体,间接免疫荧光染色法检测 AKA,并对 3 种抗体进行比较分析。结果 185 例 RA 患者 RF、抗-CCP、AKA 阳性率分别为 74.6%、68.1%、45.9%;138 例非 RA 组患者 RF、抗-CCP、AKA 阳性率分别为 14.5%、3.6%、1.4%;RF、抗-CCP、AKA 对 RA 诊断的特异度分别为 85.5%、96.4%、98.6%;三者联合时敏感度 89.2%,特异度 99.3%。抗-CCP 和 AKA 抗体在 RF 阴性的 RA 患者中分别有 42.6% 和 14.9% 的阳性率。结论 联合检测 RF、抗-CCP 及 AKA 抗体可提高对 RA 诊断的敏感度和特异度,有助于早期 RA 的诊断。

**关键词:**类风湿因子; 抗环瓜氨酸肽抗体; 抗角蛋白抗体; 类风湿关节炎

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.076

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)24-3413-02

类风湿关节炎(RA)是一种以慢性、进行性、侵袭性关节炎为主要临床表现的全身性自身免疫性疾病<sup>[1]</sup>,最后将导致关节强直、畸形和功能丧失。早期诊断、早期治疗能及时控制病情、减少骨关节破坏并改善预后。在 RA 诊断中,传统的血清学指标为类风湿因子(RF),近年来文献报道一组以瓜氨酸化的聚丝蛋白或前聚丝蛋白衍生物为底物的抗体对 RA 有较高特异度,包括抗环瓜氨酸多肽(抗-CCP)抗体、抗角蛋白抗体(AKA)、抗核周因子(APF)等<sup>[2]</sup>。笔者通过回顾性分析 RF、抗-CCP 及 AKA 等 3 种自身抗体在 RA 诊断中的敏感度和特异度,并进行比较分析,以探讨其在 RA 诊断中的价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集本院 2009 年 3 月至 2013 年 3 月门诊和住院的临床确诊 RA 患者 185 例,均符合 1987 年美国风湿病学会修订的诊断分类标准<sup>[3]</sup>,其中男 63 例,女 122 例,年龄 20~82 岁。同时选取非 RA 患者 138 例,男 42 例,女 96 例,年龄 20~78 岁,包括骨关节炎、系统性红斑狼疮、原发性干燥综合征、痛风、系统性硬化病、皮肌炎等其他风湿性疾病患者。对照组为本院职工健康体检者 80 例,男 30 例,女 50 例,年龄 22~60 岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 RF 检测** RF 试剂盒购自四川迈克试剂有限公司并在日立 7180 全自动生化分析仪上采用速率散射比浊法检测,RF>20 U/mL 为阳性。

**1.2.2 抗-CCP 抗体检测** 抗-CCP 抗体检测试剂盒购自深圳市亚辉龙生物科技有限公司,采用 ELISA 法,严格按使用说明书操作。结果判断使用标准曲线:以样品 OD 值在标准曲线上查出抗体浓度,<5 U/mL 为阴性,≥5 U/mL 为阳性。

**1.2.3 AKA 检测** AKA 试剂盒购自德国欧蒙实验诊断试剂有限公司,采用间接免疫荧光法(IIF)检测,以角质层出现线

- [8] 温立鸿,XT-1800i 检测 72 份相关参数不全的血小板结果和直方图分析[J].国际医学检验杂志,2011,32(10):1061-1062.
- [9] 刘非,杨红玲,梁绮华,等.红细胞体积分布宽度引起光学法和电阻抗法血小板计数的差异分析[J].国际医学检验杂志,2012,33(4):1750-1752.
- [10] 张秋业,徐善吉,李廷顺,等.继发性血小板增多症 32 例[J].实用儿科临床杂志,1994,9(2):87-88.

(收稿日期:2013-09-30)

- [8] 温立鸿,XT-1800i 检测 72 份相关参数不全的血小板结果和直方图分析[J].国际医学检验杂志,2011,32(10):1061-1062.
- [9] 刘非,杨红玲,梁绮华,等.红细胞体积分布宽度引起光学法和电阻抗法血小板计数的差异分析[J].国际医学检验杂志,2012,33(4):1750-1752.
- [10] 张秋业,徐善吉,李廷顺,等.继发性血小板增多症 32 例[J].实用儿科临床杂志,1994,9(2):87-88.

- [8] 温立鸿,XT-1800i 检测 72 份相关参数不全的血小板结果和直方图分析[J].国际医学检验杂志,2011,32(10):1061-1062.
- [9] 刘非,杨红玲,梁绮华,等.红细胞体积分布宽度引起光学法和电阻抗法血小板计数的差异分析[J].国际医学检验杂志,2012,33(4):1750-1752.
- [10] 张秋业,徐善吉,李廷顺,等.继发性血小板增多症 32 例[J].实用儿科临床杂志,1994,9(2):87-88.

状、板层状的典型荧光染色判为阳性(样本稀释倍数为 1:10)。

**1.3 统计学处理** 阳性率的比较采用  $\chi^2$  检验,采用 SPSS 17.0 软件进行统计学处理,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 3 种抗体单独及联合检测对 RA 诊断的敏感度、特异度** 185 例 RA 组患者 3 种自身抗体阳性率分别为 [n(%)]:RF 138(74.6%)、抗-CCP 抗体 126(68.1%)、AKA 85(45.9%);138 例非 RA 组 3 种自身抗体的阳性率分别为 [n(%)]:RF 20(14.5%)、抗-CCP 抗体 5(3.6%)、AKA 2(1.4%)。3 种自身抗体在 RA 组中的阳性率显著高于非 RA 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。3 种自身抗体单独检测对 RA 诊断的敏感度分别为:RF 74.6%、抗-CCP 抗体 68.1%、AKA 45.9%;诊断特异度分别为:RF 85.5%、抗-CCP 抗体 96.4%、AKA 98.6%。RF、抗-CCP 抗体、AKA 联合检测,若其中 1 项指标阳性则视为阳性,则联合检测对 RA 诊断的敏感度和特异度分别为 89.2%、80.4%;若 3 项指标均阳性才视为阳性,则联合检测对 RA 诊断的敏感度和特异度分别为 44.9%、99.3%。

**2.2 RF 阴性的 RA 患者中 AKA 及抗-CCP 抗体的阳性结果** 在 47 例 RF 阴性的 RA 患者中,抗-CCP 抗体、AKA 的阳性率分别为 42.6%(20/47)、14.9%(7/47),其中抗-CCP 抗体检出率明显高于 AKA,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 3 讨 论

RF 是一种以变性 IgG 为靶抗原的自身抗体,因其检测简便、快速、灵敏度高而得到广泛应用,是最早用于 RA 诊断的自身抗体并成为 RA 分类诊断标准中唯一的血清学指标<sup>[4]</sup>。然而 RF 的特异度相对较低,很多干燥综合征、系统性红斑狼疮、混合性结缔组织病等多种自身免疫性疾病及一些感染性疾病患者的血清中均可有 RF 的增高,甚至健康人中也有一定的阳