

血小板减少患者治疗前后血小板参数的变化及临床意义

赵世巧¹, 冯文莉² (1. 重庆市第一人民医院检验科 400011; 2. 重庆医科大学血液教研室 400016)

【摘要】 目的 探讨血小板减少患者治疗前后血小板参数的变化, 为临床诊治提供指导意义。**方法** 选取三类血小板减少患者 102 例, 其中特发性血小板减少性紫癜 (ITP) 47 例, 再生障碍性贫血 (AA) 29 例, 急性白血病 (AL) 26 例, 采用 Sysmex XS-1000i 全自动五分类血液分析仪检测血小板 (PLT) 及相关参数血小板比积 (PCT)、血小板平均体积 (MPV)、血小板分布宽度 (PDW)、大血小板比率 (P-LCR), 并与健康对照及治疗前后对比。**结果** 初诊时 ITP 的 PLT、PCT 明显低于对照组 ($P < 0.05$) MPV、PDW、P-LCR 明显高于对照组 ($P < 0.05$)。AA、AL 组患者的 PLT、PCT、MPV 明显低于对照组 ($P < 0.05$), AA 组 PDW 高于对照组。AL、AA 与 ITP 比较, PLT、PCT 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), MPV、PDW、P-LCR 明显低于 ITP 组 ($P < 0.05$)。治疗后缓解组 ITP、AA、AL 的 PLT、PCT 明显升高 ($P < 0.05$), ITP 组 MPV、PDW、P-LCR 明显下降。AA、AL 组 MPV、P-LCR 明显升高 ($P < 0.05$)。**结论** 血小板参数的检测对于血小板减少的鉴别诊断与预后判断具有重要的临床意义。

【关键词】 血小板; 血小板比积; 血小板平均体积; 血小板分布宽度; 大血小板比率

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2010.19.014

中图分类号: R558.2

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2010)19-2073-02

Change and its clinical significance of pre- and post-treatment platelet parameters in thrombocytopenia ZHAO Shi-qiao¹, FENG Wen-li². 1. *Clinical Laboratory Medicine, Chongqing First People's Hospital, Chongqing 400011, China*; 2. *Department of Clinical Hematology, Chongqing University of Medical Sciences, Chongqing 400016, China*

【Abstract】 Objective To investigate the change and its clinical significance of pre- and post-treatment platelet parameters in thrombocytopenia to provide the guidance of clinical treatment. **Methods** A total of 102 patients with thrombocytopenia were studied, including 47 cases of idiopathic thrombocytopenia purpura (ITP), 26 cases of aplastic anemia (AA) and 29 cases of acute leukemia (AL). The platelet total (PLT), plateletcrit (PCT), mean platelet volume (MPV), platelet distribution width (PDW) and platelet-large cell ratio (P-LCR) were detected before and after treatment by Sysmex XS-1000i automated blood cell analyzer. The detection results before and after treatment were compared and statistically analyzed with healthy controls. **Results** PLT and PCT before treatment in ITP group were significantly lower than that of healthy controls, while MPV, PDW and P-LCR were significantly higher compared with the control. In particular, PLT, PCT and MPV in AA and AL groups were significantly lower compared with the control group ($P < 0.05$). Additionally, PDW was significantly raised in AA group ($P < 0.05$). There was no significant difference in PLT, PCT values among ITP, AA and AL, but MPV, PDW and P-LCR in AA and AL groups were lower than those in ITP group. Furthermore, PLT and PCT were elevated in remission or clinical improvement of ITP, AA and AL. Meanwhile, MPV, PDW and P-LCR were markedly decreased in remission or clinical improvement of ITP. However, MPV and P-LCR were obviously elevated in remission of AA and AL. **Conclusion** The platelet parameters could provide the important clinical information about differential diagnosis and prognosis of thrombocytopenia.

【Key words】 platelet; plateletcrit; mean platelet volume; platelet distribution width; platelet-large cell ratio

血小板减少性疾病在临床较为常见, 血小板减少的机制主要为血小板生成障碍、血小板破坏或消耗过多、血小板分布异常。前两种类型常见, 血小板分布异常主要见于脾脏功能亢进, 脾内血小板池扩大数倍, 扣留大量血小板, 使外周的血小板数量减少。在临床上, 医生往往只注意血小板数量的变化与疾病的关系, 忽视了血小板参数在疾病诊治中的意义。且血小板参数检查较骨髓检查更方便, 可减轻患者因骨髓穿刺带来的痛苦, 可作经常观察的指标。本文旨在通过对血小板减少患者检测治疗前后血小板参数变化, 并与健康对照组进行比较, 初步探讨血小板参数在血小板减少症的诊断及预后判断方面的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 健康对照组 203 例, 其中男 109 例, 女 94 例, 年龄 8~83 岁。102 例不同疾病血小板减少患者为确诊的门诊及住院病例, 男 59 例, 女 43 例, 诊断均符合张之南《血液病诊断及疗效标准》^[1], 其中特发性血小板减少性紫癜 (ITP) 47 例, 再生障碍性贫血 (AA) 29 例, 急性白血病 (AL) 26 例。

1.2 仪器和试剂 Sysmex XS-1000i 全自动五分类血细胞分析仪及专用配套试剂, 质控品测试结果在控。

1.3 治疗方案 ITP: 泼尼松足量治疗。AA: 雄性激素丙酸睾酮、康力龙或泼尼松。AL: 急性髓细胞白血病 DA 方案 (长春新碱和阿糖胞苷) 或 COAP 方案 (环磷酰胺、长春新碱、阿糖

胞苷和泼尼松)、急性淋巴细胞白血病 CVAD 方案(环磷酰胺、长春新碱、阿霉素、地塞米松)或 DVP 方案(长春新碱、柔红霉素、泼尼松)。

1.4 检测方法 分别于患者初诊时及治疗中每周采血两次,每次抽取静脉血 2 mL,置 EDTA-K₂ 专用试管,轻轻颠倒混匀,2 h 内检测。

1.5 统计学方法 采用 SPSS11.0 进行统计学处理,结果采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用两样本均数 *t* 检验,分析是否有统计学意义。

2 结果

2.1 初诊时 ITP、AA、AL 患者以及健康对照组的 PLT 参数

表 1 初诊时 ITP、AA、AL 患者以及健康对照组的 PLT 参数

组别	<i>n</i>	PLT($\times 10^9$)	PCT(%)	MPV(fL)	PDW(%)	P-LCR(%)
ITP	47	35.4 \pm 11.6*	0.04 \pm 0.02*	12.9 \pm 1.6*	17.8 \pm 4.5*	45.3 \pm 10.8*
AA	29	33.3 \pm 15.6*	0.04 \pm 0.02*	9.9 \pm 1.4*#	15.1 \pm 3.4*#	34.5 \pm 9.7#
AL	26	37.6 \pm 12.4*	0.03 \pm 0.01*	9.4 \pm 1.5*#	13.4 \pm 3.1#	30.5 \pm 8.6#
对照组	203	198.7 \pm 43.3	0.22 \pm 0.05	11.0 \pm 1.2	13.7 \pm 4.2	32.7 \pm 10.2

注:与健康对照组比较,**P*<0.05,AL、AA 组分别与 ITP 比较,#*P*<0.05。

表 2 治疗后 ITP、AA、AL 患者 PLT 参数的变化

组别	项目	<i>n</i>	PLT($\times 10^9$)	PCT(%)	MPV(fL)	PDW(%)	P-LCR(%)
缓解组	ITP	42	189.7 \pm 52.3*	0.21 \pm 0.06*	10.9 \pm 1.4*	13.4 \pm 4.3*	34.5 \pm 10.3*
	AA	22	145.6 \pm 33.8*	0.19 \pm 0.04*	11.5 \pm 1.8*	14.2 \pm 4.7	38.4 \pm 10.8*
	AL	18	139.4 \pm 38.1*	0.18 \pm 0.04*	11.3 \pm 1.6*	12.8 \pm 5.3	36.7 \pm 12.4*
未缓解组	ITP	5	49.4 \pm 12.6	0.05 \pm 0.02	13.1 \pm 1.9	16.5 \pm 4.2	41.2 \pm 12.3
	AA	7	39.3 \pm 15.6	0.04 \pm 0.02	10.2 \pm 1.4	14.6 \pm 3.8	33.2 \pm 10.7
	AL	8	25.3 \pm 14.4	0.03 \pm 0.01	9.9 \pm 1.5	13.2 \pm 3.5	31.3 \pm 9.4

注:与未缓解组比较,**P*<0.05。

3 讨论

ITP 是由于自身免疫异常产生抗血小板抗体导致血小板破坏增加;AA 是由于造血干细胞和(或)造血微环境功能障碍,造血红骨髓被黄骨髓代替,导致全血细胞减少,即血小板生成障碍;AL 是白血病细胞异常增生,从而抑制巨核细胞,使血小板生成减少。前者是血小板破坏增加、后两者都是血小板生成障碍。随着全自动血细胞分析仪的使用,PLT 参数的测定及其在多种疾病中的变化正日益受到临床的重视^[2]。血小板在骨髓巨核细胞胞质产生,其数量和大小与巨核细胞的增殖率,体积和生成速度有关。近年来发现,PLT 参数能够反映体内血小板的增殖动力学。MPV 是观察 PLT 大小的一个参数。有研究认为,大血小板多为新生的血小板,含有更多的致密体,功能活性较强,当外周血 PLT 破坏致 PLT 降低,骨髓反应性增生,巨核细胞 DNA 倍数及细胞大小都增大,产生新生的 PLT,MPV 增高^[3]。MPV 减低,常见于骨髓病变所致的血小板减低。骨髓衰竭时,MPV 和血小板持续减低,骨髓抑制越严重,MPV 越小。白血病、再生障碍性贫血缓解、骨髓功能恢复时,MPV 先上升,血小板计数随后上升。MPV 先于 PLT 变化,MPV 是功能恢复的早期指标。PDW 反映血小板体积大小异质性参数,外周血血小板 MPV 增高,PDW 亦增大,两者呈正相关^[4]。P-LCR 为大血小板率与 MPV 呈正相关,这就可解

见表 1。ITP 的 PLT、PCT 明显低于对照组(*P*<0.05),MPV、PDW、P-LCR 明显高于对照组(*P*<0.05)。AA、AL 组患者的 PLT、PCT、MPV 明显低于对照组(*P*<0.05),AA 组 PDW 高于对照组。AL、AA 与 ITP 比较,PLT、PCT 差异无统计学意义(*P*>0.05),MPV、PDW、P-LCR 明显低于 ITP 组(*P*<0.05)。

2.2 治疗后 ITP、AA、AL 患者 PLT 参数的变化 见表 2。治疗后缓解组 ITP、AA、AL 组 PLT、PCT 明显升高(*P*<0.05),ITP 组 MPV、PDW、P-LCR 明显下降,AA、AL 组 MPV、P-LCR 明显升高(*P*<0.05)。

释 ITP 患者,当骨髓代偿功能良好时,血小板数量下降反馈性激活巨核细胞,产生体积更大的血小板,导致 MPV、P-LCR 增大,大小不等血小板混合于血液循环中,使得 PDW 也增高。再生障碍性贫血、白血病时骨髓衰竭,MPV 与 PLT 持续降低,PDW、P-LCR 也降低,当造血功能恢复时,产生较多的新生的大血小板,MPV 升高,随之 PDW、P-LCR 也升高。这三组血小板减少的机制不同的患者在 MPV、PDW、P-LCR 存在差异,说明 MPV、PDW、P-LCR 有助于病因鉴别,在实验中作者还发现 MPV 先于血小板升高,在白血病缓解组,当化疗进行到第 12、13 天时 MPV 就预先上升了,在未缓解组,MPV 持续处于较低水平,说明血小板参数不但有助于病因鉴别,还可对预后作出判断。AL 未缓解组 PLT 明显低于治疗前,这可能是化疗药无效使白血病细胞更广泛的浸润骨髓,巨核细胞生成受抑及化疗药物对正常血细胞的杀伤所致。

所以,动态检测血小板减少患者的血小板参数,对血小板减少症的鉴别诊断,病情判断及疗效观察均具有重要的临床意义。

参考文献

[1] 张之南.血液病诊断及疗效标准[M].3 版.北京:科学出版社,1999:103-179. (下转第 2076 页)