

血小板抗体和 T 细胞亚群检测在诊断原发性免疫性血小板减少症中的意义

岳小利¹, 任宗明¹, 李莉¹, 伏俊²

(1. 广元市第二人民医院检验科, 四川广元 628000; 2. 广元市中心医院检验科, 四川广元 628000)

摘要:目的 探讨血小板抗体和 T 细胞亚群检测在诊断原发性免疫性血小板减少症(ITP)中的意义。方法 回顾性分析 2017 年 3 月至 2018 年 5 月广元市第二人民医院收治的 143 例免疫性血小板减少症患者的临床资料, 其中 ITP 患者 93 例(ITP 组), 继发免疫性血小板减少症(sITP)患者 50 例(sITP 组)。选取同期在该院体检的健康志愿者 50 例为对照组。采用流式细胞仪检测患者血小板抗体(PAIgG、PAIgM、PAIgA)和 T 细胞亚群(CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺)水平。采用受试者工作特征曲线(ROC 曲线)评价血小板抗体和 T 细胞亚群诊断 ITP 的作用。结果 ITP 组患者 PAIgG、PAIgM、PAIgA 均明显高于 sITP 组和对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平明显低于 sITP 组和对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 而 CD8⁺ 水平明显高于 sITP 组和对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。ITP 组患者 PAIgG、PAIgM、PAIgA 异常率均明显高于 sITP 组和对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 异常率均明显高于 sITP 组和对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。血小板抗体联合 T 细胞亚群诊断 ITP 的 ROC 曲线下面积为 0.932, 灵敏度为 86.5%, 特异度为 87.5%。结论 ITP 患者存在血小板抗体升高和 T 细胞亚群紊乱的现象, 联合检测血小板抗体和 T 细胞亚群能够更加准确地反映患者病情, 提高诊断效能, 为疾病的临床治疗提供更好的支持。

关键词:血小板抗体; T 细胞亚群; 原发性免疫性血小板减少症

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.06.012 **中图法分类号:**R446.6;R558+2

文章编号:1673-4130(2019)06-0687-04 **文献标识码:**A

Significance of detection of platelet antibody and T cell subsets in diagnosis of primary immune thrombocytopenia

YUE Xiaoli¹, REN Zongming¹, LI Li¹, FU Jun²

(1. Department of Clinical Laboratory, Guangyuan Second People's Hospital, Guangyuan, Sichuan 628000, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Guangyuan Central Hospital, Guangyuan, Sichuan 628000, China)

Abstract: Objective To investigate the significance of detection of platelet antibody and T cell subsets in diagnosis of primary immune thrombocytopenia(ITP). **Methods** The clinical data of 143 immune thrombocytopenia patients admitted to a hospital from March 2017 to May 2018 were retrospectively analyzed, including 93 patients with ITP (ITP group) and 50 patients with secondary immune thrombocytopenia (sITP) group. 50 healthy volunteers in a hospital during the same period were selected as control group. The levels of platelet antibodies (PAIgG, PAIgM, PAIgA) and T cell subsets (CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺) were detected by flow cytometry. Receiver operating curve (ROC) was used to evaluate the role of platelet antibodies and T cell subsets in the diagnosis of ITP. **Results** The PAIgG, PAIgM and PAIgA in ITP group were significantly higher than those in the sITP group and control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); The levels of CD3⁺, CD4⁺ and CD4⁺/CD8⁺ were significantly lower than those in the sITP group and control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$), while the CD8⁺ level was significantly higher than that of the control group and the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The abnormal rates of PAIgG, PAIgM and PAIgA in the ITP group were significantly higher than those in the sITP group and control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$), and the abnormal rates of CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ and CD4⁺/CD8⁺ were significantly higher than those in the sITP group and control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The area under the ROC curve (AUC) of platelet

作者简介:岳小利,女,主管技师,主要从事临床检验研究。

本文引用格式:岳小利,任宗明,李莉,等.血小板抗体和 T 细胞亚群检测在诊断原发性免疫性血小板减少症中的意义[J].国际检验医学杂志, 2019,40(6):687-689.

表 2 各组血小板抗体和 T 细胞亚群异常情况比较[n(%)]

组别	n	PAIgG	PAIgM	PAIgA	CD3 ⁺	CD4 ⁺	CD8 ⁺	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
ITP 组	93	59(63.4)	68(73.1)	47(50.5)	32(34.4)	35(37.6)	41(44.1)	57(61.3)
sITP 组	50	15(30.0)	18(36.0)	10(20.0)	10(20.0)	11(22.0)	9(18.0)	21(42.0)
对照组	50	10(20.0)	4(8.0)	5(10.0)	2(4.0)	1(2.0)	3(6.0)	4(8.0)
χ^2		29.985	58.471	29.056	17.384	22.617	26.711	37.798
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 血小板抗体和 T 细胞亚群诊断 ITP 的作用 血小板抗体联合 T 细胞亚群诊断 ITP 的 ROC 曲线下面积(AUC)为 0.932,灵敏度为 86.5%,特异度为 87.5%,均优于单独诊断。见表 3。

表 3 血小板抗体和 T 细胞亚群诊断 ITP 的作用

指标	AUC	灵敏度(%)	特异度(%)
血小板抗体	0.904	84.6	65.3
T 细胞亚群	0.911	76.5	70.1
联合诊断	0.932	86.5	87.5

3 讨 论

临床能够引起血小板计数减少的原因很多,如白血病、自身免疫病、肿瘤、再生障碍性贫血、感染、Evans综合征等都有可能引起血小板计数减少,这一类称之为 sITP^[7-8]。目前对于 ITP 的诊断尚无特异性指标,诊断也主要为排他性诊断,依靠患者临床体征和实验室常规检查,并排除 sITP 之后,对于不明原因所致的血小板减少可诊断为 ITP。

对于 ITP 的发病机制目前尚无明确定论,大量研究显示体液免疫和细胞免疫参与了 ITP 的发病,因为在 ITP 患者中可观察到显著的免疫功能异常改变,主要表现为 T、B 淋巴细胞活化^[9-10]。T 淋巴细胞是细胞免疫的主要成分,在抗原刺激时能够活化并分泌相应的细胞因子,以参与免疫调节功能。其中 CD3⁺、CD4⁺是最主要的诱导和辅助免疫细胞,能够增强和扩大其他免疫细胞功能,CD8⁺又称为抑制性 T 细胞,主要平衡 CD3⁺和 CD4⁺功能。有研究显示^[11],ITP 患者 CD8⁺水平增加,能够直接破坏被抗体包被的血小板,并抑制骨髓中衰老巨核细胞的凋亡,导致血小板生成减少。B 细胞产生抗血小板抗体,加强单核巨噬细胞对血小板的吞噬,导致外周血血小板清除增加。有研究显示^[12],患者全血血小板计数与抗血小板抗体成明显的负相关,也证实了抗血小板抗体增加是导致血小板计数减少的重要原因。

本研究采用流式细胞术检测血小板抗体和 T 细胞亚群的水平变化,流式细胞仪具有检测便捷、快速等特点,而且所需样本量少,大大减少了工作量,缩短了检测时间。本研究结果发现,ITP 组患者 PAIgG、PAIgM、PAIgA 均明显高于 sITP 组和对照组,CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺水平明显低于 sITP 组和

对照组,而 CD8⁺水平明显高于 sITP 组和对照组。结果表明 ITP 患者血小板抗体水平显著升高,T 细胞亚群比例失调。这与彭征等^[13]、张雪等^[14]学者的研究结果基本一致。提示血小板抗体升高和 T 细胞亚群紊乱参与了疾病的发病,而对于此二者的检测有利于临床对 ITP 的诊断。本研究进一步采用 ROC 曲线评价血小板抗体和 T 细胞亚群诊断 ITP 的作用,结果显示,联合诊断的 AUC 面积和灵敏度均优于单独诊断,提示血小板抗体联合 T 细胞亚群对于 ITP 具有较高的诊断效能。

4 结 论

ITP 患者存在血小板抗体升高和 T 细胞亚群紊乱的现象,这可能与疾病的发病相关。联合检测血小板抗体和 T 细胞亚群能够更加准确地反映患者病情,提高诊断的效能,为疾病的临床治疗提供更好的支持。

参考文献

- [1] 肖平,吴祖常.流式细胞术检测血小板相关抗体诊断原发性免疫性血小板减少症的价值[J].广西医学,2014,36(8):1055-1057.
- [2] 贾咏存,李芹,朴文花.血小板相关 IgG 与网织血小板联合检测在原发性免疫性血小板减少症诊断中的应用[J].宁夏医科大学学报,2015,37(8):947-949.
- [3] 任娜,邱广斌,王成彬.流式细胞术检测血小板相关抗体在免疫性血小板减少症中的应用[J].国际检验医学杂志,2014,35(13):1689-1690.
- [4] 鲍静,倪合宇,夏瑞祥,等.血小板特异性自身抗体和淋巴细胞亚群检测在免疫性血小板减少症中的临床价值[J].安徽医科大学学报,2012,47(6):691-694.
- [5] 常涛涛,郝国平.原发性 ITP 患儿外周血血小板相关抗体和淋巴细胞亚群的变化及临床意义[J].中国医学创新,2013,10(9):1-2.
- [6] 杜振兰,陈鹏.血小板相关抗体对儿童初发免疫性血小板减少症治疗反应的预测意义[J/CD].中华临床医师杂志(电子版),2013,7(14):6686-6687.
- [7] 贺怡子,张广森.继发性免疫性血小板减少症病因异质性及研究进展[J].临床血液学杂志,2017,31(2):240-244.
- [8] 刘川,丁周志.儿童原发性免疫性血小板减少症的发病机制及分型论治新进展[J].中国煤炭工业医学杂志,2016,19(1):163-167.
- [9] 中华医学会儿科学分会血液学组.《中华(下转第 693 页)

CEA 阳性率比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明 CEA 水平高低与结直肠癌淋巴结转移及远处转移呈正相关, 且参照美国癌症联合委员会 (AJCC) 标准的临床分期中, III 期和 IV 期患者 CEA 阳性率明显高于 I 期和 II 期患者, 与本文结果相仿。王俊锋等^[14]研究表明, 血浆 FIB 水平与肿瘤临床分期相关, 与 T 分期无关, 血浆 D-二聚体水平与肿瘤临床分期相关, 同时与 T 分期相关。另外, 本研究随访结果显示, 术前血浆 CEA 水平 ≥ 5 ng/mL、D-二聚体水平 ≥ 0.5 mg/L 及 FIB 水平 ≥ 4 g/L 的结直肠癌患者 5 年生存率均较低, 单因素分析显示术前血浆 CEA、D-二聚体和 FIB 高水平均为结直肠癌患者预后的危险因素, 多因素分析显示术前血浆 CEA、D-二聚体和 FIB 高水平均为结直肠癌患者预后的独立危险因素, 与国内外研究结果一致^[15-16]。

4 结 论

术前血浆 CEA、D-二聚体和 FIB 水平作为客观指标虽不能确诊结直肠癌, 但三者皆与肿瘤大小、淋巴结转移、临床分期相关, 有助于结直肠癌术前评估和治疗方案的确定, 且可作为预后评估参考指标。

参考文献

- [1] 刘芳腾, 欧阳喜, 张官平, 等. 循环核酸在结直肠癌中的应用及研究现状[J]. 广东医学, 2016, 37(11): 1734-1738.
- [2] 丁培霖, 唐武, 施展, 等. 青年人结直肠癌临床病理特征及外科治疗[J]. 医学临床研究, 2012, 29(7): 1254-1256.
- [3] 吴晓尉, 汪芳裕. COX-2 与结直肠癌关系的研究进展[J]. 解放军医药杂志, 2013, 25(12): 102-106.
- [4] 杨泽安. CEA, CA125 及 CA153 在乳腺癌中的检测价值[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2016, 13(3): 83-85.
- [5] 余佩芝, 秦建川, 郑志龙. 恶性肿瘤患者凝血指标检测的临床价值[J]. 血栓与止血学, 2016, 22(2): 165-167.
- [6] 姚云峰. 结直肠癌的 TNM 分期[J]. 中国继续医学教育,

2011, 3(9): 8-10.

- [7] 尹江燕, 陈道荣. CEA 和 CA19-9 阳性与结直肠癌临床病理分期相关性研究[J]. 重庆医学, 2014, 43(14): 1710-1712.
- [8] 郭佳. 血清 IL-6、CRP、CA19-9 和 CEA 在胃癌患者中的检测意义[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2016, 13(5): 63-66.
- [9] 金鑫. 联合检测血清标志物 CYFRA21-1、NSE、CEA 对肺癌的鉴别诊断意义[J]. 中国临床研究, 2011, 24(6): 521-522.
- [10] 李楠, 毛夕保, 丁晨旻, 等. 18F-FDG SPECT/CT 显像联合 CA15-3、CA125 和 CEA 诊断乳腺癌术后复发和(或)转移[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 20(23): 3477-3481.
- [11] 朱莉, 张静琼. 恶性肿瘤患者凝血和纤溶指标的临床分析以及相关护理对策[J]. 血栓与止血学, 2016, 22(5): 588-589.
- [12] 赵如森, 孙明, 王永涛, 等. 凝血状态对肺癌的诊断及化疗效果的评估价值[J]. 实用癌症杂志, 2016, 20(11): 1910-1911.
- [13] 刘亚岚, 刘俊骥, 颜赞芳, 等. 4 种血清肿瘤标志物水平对结直肠癌术前分期的意义[J]. 医学临床研究, 2015, 32(12): 2337-2343.
- [14] 王俊锋, 郭志, 唐亮, 等. 术前纤维蛋白原及 D-二聚体与结直肠癌预后的关系[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(12): 906-909.
- [15] PICHLER M, HUTTERER G C, STOJAKOVIC T, et al. High plasma fibrinogen level represents an independent negative prognostic factor regarding cancer-specific, metastasis-free, as well as overall survival in a European cohort of non-metastatic renal cell carcinoma patients [J]. Br J Cancer, 2013, 109(5): 1123-1129.
- [16] 张礼. 术前癌胚抗原与纤维蛋白原的检测在结直肠癌中的临床价值[D]. 泸州: 西南医科大学, 2016.

(收稿日期: 2018-08-24 修回日期: 2018-11-18)

(上接第 689 页)

- 儿科杂志》编辑委员会. 儿童原发性免疫性血小板减少症诊疗建议[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(5): 382-384.
- [10] 侯明. 原发免疫性血小板减少症的现状与展望[J]. 中华血液学杂志, 2012, 33(9): 697-698.
 - [11] 孙媛媛, 谢军, 鲍扬漪, 等. 老年原发免疫性血小板减少症患者治疗前后 T 淋巴细胞亚群的临床研究[J]. 安徽医学, 2015, 36(6): 688-690.
 - [12] 苏文芳, 陈梅英, 郑振光. T 淋巴细胞亚群、NK 细胞及 B 细胞在急性原发免疫性血小板减少患儿外周血中的表

达[J]. 海南医学, 2016, 27(22): 3656-3657.

- [13] 彭征, 吕晓兰, 欧超伟. 免疫性血小板减少症患者 3 项指标联合检测的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(2): 274-275.
- [14] 张雪, 陈振萍, 巩文玉. 血小板相关抗体及淋巴细胞亚群检测在儿童原发免疫性血小板减少症早期治疗效果评估中的作用[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(20): 2981-2983.

(收稿日期: 2018-10-02 修回日期: 2018-12-16)