

Sysmex XT-2000i 检测外周血异型淋巴细胞信息与 EBV-VCA IgM 抗体的关系探讨

刘伟平 余 梅 殷明刚

摘 要 **目的** 探讨外周血异型淋巴细胞信息与 EBV-VCA IgM 抗体的关系。**方法** 对 Sysmex XT-2000i 全自动血液分析仪检测中有异型淋巴细胞提示信息的患者($n=400$),采集 EDTA 抗凝血标本进行涂片染色镜检,同时采集血清标本用酶联免疫吸附测定法检测 EBV-VCA IgM 抗体。**结果** 400 例 XT 2000i 提示异型淋巴细胞的标本中,显微镜法确认为阳性的患者共 291 例,EBV-VCA IgM 阳性率为 86.9%,显著高于显微镜法确认为阴性的患者($n=109$) 阳性率(29.4%) ($P<0.01$)。全血中异型淋巴细胞按其所占百分比分为 1%~10%、10%~20%、>20% 3 个组,EBV-VCA IgM 阳性率分别为 10.8%、49.4%、82.2%,差异有统计学意义($P<0.01$)。全血中异型淋巴细胞按形态学种类分为单纯 1 种、2 种混合型、3 种混合型组。EBV-VCA IgM 阳性率分别为 12.4%、42.1%、86.0%,差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** Sysmex XT 2000i 异型淋巴细胞提示信息具有重要的临床价值,可作为异型淋巴细胞的筛查指标。EBV-VCA IgM 阳性率随着异型淋巴细胞百分率的增加而增加,亦与异型淋巴细胞的形态学种类的数量呈正相关。

关键词 Sysmex XT 2000i 异型淋巴细胞 EBV-VCA IgM

Discussion on the Relationship between Peripheral Blood Atypical Lymphocyte Information from Sysmex XT-2000i and EBV-VCA IgM Antibody. Liu Weiping, Yu Mei, Yin Minggang. Department of Clinical Laboratory, Zigong First People's Hospital, Sichuan 643000, China

Abstract **Objective** To discuss the relationship between peripheral blood atypical lymphocyte and EBV-VCA IgM antibody. **Methods** A total of 400 cases were with atypical lymphocyte information from Sysmex XT-2000i automated hematology analyzer. EDTA anti-coagulation and serum samples were collected from them for Wright's staining microscopy and testing EBV-VCA IgM antibody by ELISA, respectively. **Results** In the 400 cases with atypical lymphocyte information, 291 cases were positive confirmed by microscopy, and EBV-VCA IgM positive rate was 86.9%, which was significantly higher than that in negative cases ($n=109$) by microscopy (29.4%) ($P<0.01$). According to the percentage of atypical lymphocyte (1%~10%, 10%~20%, >20%), they were divided into three groups. EBV-VCA IgM positive rates were 10.8%, 49.4% and 82.2%, respectively, which showed significant difference ($P<0.01$). According to morphological types of atypical lymphocytes, they were divided into the simple one, two hybrid and three mixed group. EBV-VCA IgM positive rate in the three group were 12.4%, 42.1% and 86.0%, respectively, which also showed significant difference ($P<0.01$). **Conclusion** The atypical lymphocyte information from Sysmex XT-2000i has important value and it can be used as a screening indicator. EBV-VCA IgM positive rate tended to increase with the percentage of atypical lymphocytes. And it was also positively correlated with the number of morphological types of atypical lymphocyte.

Key words Sysmex XT-2000i; Atypical lymphocyte; EBV-VCA IgM

Sysmex XT-2000i 是一台功能完备、性能良好的全自动 5 分类血细胞分析仪,在大型临床实验室广泛应用^[1]。它可提供异型淋巴细胞提示信息,对于异型淋巴信息的标本应及时涂片染色镜检。EB 病毒感染主要引起传染性单核细胞增多症,还与鼻咽癌、胃

癌等多种肿瘤密切相关^[2-5]。EB 病毒感染后可引起外周血出现淋巴细胞增殖并发生形态学改变,产生大量异型淋巴细胞,并在病毒感染早期可检测出特异性抗原 EBV-VCA IgM^[6-8]。本研究利用 Sysmex XT-2000i 的异型淋巴细胞信息,用显微镜法进行形态学确认,同时检测该患者血清 EBV-VCA IgM 抗体,探讨外周血异型淋巴细胞与 EBV-VCA IgM 抗体的相关性,为临床诊断 EBV 感染的早期诊断提供重要的参考信息。

作者单位:643000 四川省自贡市第一人民医院检验科(刘伟平、殷明刚);610083 成都医学院医学检验系(余梅)

通讯作者:刘伟平,电子信箱:freeliuweiping@163.com

材料与方法

1. 样本来源:收集笔者医院 2011 年 1 月~2012 年 5 月期间有异型淋巴细胞提示信息的住院患者 400 例,空腹采集静脉血标本 3ml(EDTA 抗凝)制成血涂片用瑞氏染色后显微镜法确认,同时空腹采集静脉标本 3ml 放入添加有促凝剂的真空中,4000r/min 离心分离血清,-70℃ 保存,在相同条件下同时进行 EBV-VCA IgM 抗体检测。

2. 仪器、试剂和方法:Sysmex XT-2000i 全自动血液分析仪;EDTA-K₂ 抗凝真空采血管和 5ml 添加分离胶和促凝剂真空采血管(美国 BD 公司);低速离心机(长沙平凡仪器仪表有限公司);抗 EB 病毒衣壳抗原 IgM 抗体检测试剂盒(酶联免疫吸附法)(欧蒙医学实验诊断股份有限公司);瑞氏染液(台资珠海贝索生物技术有限公司);OLYMPUS CX21 显微镜。

3. 结果判断:EB 病毒阳性判断标准:患者样本的吸光度值/标准品的吸光度值≥1.1 判断为阳性。

4. 统计学方法:采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学分析,率的比较用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

1. 外周血异型淋巴细胞的检出与 EBV-VCA 检测阳性的关系:400 例有异型淋巴细胞提示信息的标本中,显微镜法确认后阳性数为 291 例,相应的患者血清 EBV-VCA IgM 阳性率为 86.9%,而显微镜法确认后阴性的例数为 109 例,相应的患者血清 EBV-VCA IgM 阳性率为 29.4%,两组 EBV-VCA IgM 阳性率相比差异有统计学意义($\chi^2=14.592, P<0.01$)。这说明仪器法和显微镜法均显示异型淋巴细胞阳性的患者标本中 EBV-VCA IgM 阳性率明显高于单纯仪器法提示阳性的标本。仪器法提示异型淋巴细胞阳性的标本,有必要用显微镜法进行确认。

2. 外周血异型淋巴细胞百分比与 EBV-VCA IgM 抗体之间的关系:为研究患者外周血中异型淋巴细胞所占比例与血清 EBV-VCA IgM 抗体之间的关系,根据显微镜法确认的异型淋巴细胞百分比不同,人为分为 3 组,即 1%~10%、10%~20%、>20%。如表 1 所示,3 组中 EBV-VCA IgM 抗体阳性率分别为 10.8%、49.4% 和 82.2%,差异有统计学意义($P<0.01$)。这说明随着患者外周血中异型淋巴细胞百分比的增加,血清 EBV-VCA IgM 抗体的阳性检出率有增高的趋势,两者呈正相关。

3. 外周血异型淋巴细胞形态种类与 EBV-VCA IgM 抗体之间的关系:全血中异型淋巴细胞一般可分为单核细胞型、浆细胞型和幼稚型。根据显微镜法确认结果,按异型淋巴细胞形态的种类进行分组,各

组患者血清 EBV-VCA IgM 抗体阳性率分别为 12.4%、42.1% 和 86.0%,差异有统计学意义($P<0.01$) (表 2)。这说明患者血清 EBV-VCA IgM 抗体的阳性率与异型淋巴细胞形态的种类数量呈正相关。

表 1 异型淋巴细胞百分比与 EBV-VCA IgM 抗体的关系

异型淋巴细胞百分比 (%)	n	EBV-VCA IgM 抗体阳性数 [n(%)]
1~10	139	15(10.8) [△]
10~20	79	39(49.4) [▲]
>20	73	60(82.2) [■]

[△][▲]两组比较, $\chi^2=40.224, P<0.01$; [△][■]两组比较, $\chi^2=106.732, P<0.01$; [▲][■]两组比较, $\chi^2=18.000, P<0.01$

表 2 异型淋巴细胞形态种类与 EBV-VCA IgM 抗体之间的关系

异型淋巴细胞形态类别	n	EBV-VCA IgM 抗体阳性数(率,%)
单纯 1 种	89	11(12.4) [△]
2 种混合型	95	40(42.1) [▲]
3 种混合型	107	92(86.0) [■]

[△][▲]两组比较, $\chi^2=20.294, P<0.01$; [△][■]两组比较, $\chi^2=105.614, P<0.01$; [▲][■]两组比较, $\chi^2=42.780, P<0.01$

讨 论

外周血标本中出现异型淋巴细胞主要由 EB 病毒感染所引起。EB 病毒具有高度的宿主特异性,主要潜伏在 B 淋巴细胞内,使 B 细胞被激活并转化为浆细胞,产生各种病毒抗体,其中 EBV-VCA IgM 出现在本病的急性期(感染两周内),目前认为 EBV-VCA IgM 阳性是 EB 病毒急性感染的可靠标志^[9],具有诊断意义。此外,EB 病毒与 B 细胞表面 C3d 受体结合,并进入其内增殖引起该病早期出现的异型淋巴细胞,病程中后期感染 EB 病毒的 B 细胞表面改变,诱生新的抗原物质,启动 B、T 细胞间的交互活动,T 淋巴细胞得以激活,导致病程后期的异型淋巴细胞增多。文献[10]表明,在病程第 1 周异型淋巴细胞>10%的病例占 21.39%,第 2 周达 71.94%。由于异型淋巴细胞大量出现的时间与 EBV-VCA IgM 出现的时间有一定间隔,可因采血时机的不同导致异型淋巴细胞假阴性的出现。本研究也提示,将异型淋巴细胞和 EBV-VCA IgM 联合检测有利于提高 EBV 感染的检出率。

本研究结果显示, Sysmex XT 2000i 全自动血液分析仪对异型淋巴细胞具有较好的筛查作用,检验人员应该加以重视。同时,异型淋巴细胞在 1%~

10%、10% ~ 20%、> 20% 3 个组的阳性率分别为 10.8%、49.4%、82.2%。这说明 EBV - VCA IgM 的阳性率随着异型淋巴细胞百分比的增加而呈增加趋势。此外,经显微镜确认异型淋巴细胞分别单纯 1 种、2 种混合型、3 种混合型相对应的 EBV - VCA IgM 的阳性率分别为 12.4%、42.1%、86.0%,说明 EBV - VCA IgM 阳性率与异型淋巴细胞的形态学种类数量多少呈正相关。因此,对于 Sysmex XT - 2000i 提示异型淋巴细胞为阳性的血液标本必须用显微镜确认,报告异型淋巴细胞百分比和形态学特征。联合外周血淋巴细胞形态学和 EBV - VCA IgM 抗体检测异型淋巴细胞,有利于早期诊断和治疗 EBV 感染相关疾病。

参考文献

- 1 Bauer N, Nakagawa J, Dunker C, *et al.* Evaluation of the automated hematology analyzer Sysmex XT - 2000iVTM compared to the ADVIA® 2120 for its use in dogs, cats, and horses. Part II: Accuracy of leukocyte differential and reticulocyte count, impact of anticoagulant and sample aging [J]. J Vet Diagn Invest, 2012, 24(1): 74 - 89
- 2 朱焕锋,何侠. 鼻咽癌患者血浆 EBV DNA、VCA - IgA 的检测意义 [J]. 肿瘤学杂志, 2012, 18(2): 111 - 113
- 3 Hildesheim A. Invited commentary: epstein - barr virus - based screen-

- ing for the early detection of nasopharyngeal carcinoma - a new frontier [J]. Am J Epidemiol, 2013, 177(3): 251 - 253
- 4 Ho Y, Tsao SW, Zeng M, *et al.* STAT3 as a therapeutic target for Epstein - Barr virus (EBV) - associated nasopharyngeal carcinoma [J]. Cancer Lett, 2013, 330(2): 141 - 149
 - 5 Hisashi I, Asuka N, Jun N, *et al.* Epstein - Barr virus (EBV) - associated gastric carcinoma [J]. Viruses, 2012, 4(12): 3420 - 3439
 - 6 王微, 遆红娟, 农琳, 等. 儿童系统性 EB 病毒阳性 T 细胞淋巴瘤增殖性疾病临床病理学分析 [J]. 北京大学学报·医学版, 2012, 44(4): 594 - 598
 - 7 袁利群, 叶剑荣. EB 病毒抗体检测在儿童传染性单核细胞增多症诊断中的应用 [J]. 湖南师范大学学报·医学版, 2010, 7(3): 16 - 18
 - 8 Huang Y, Wei C, Zheng K, *et al.* The impact of serological features in Chinese children with primary or past Epstein - Barr virus infections [J]. Virol J, 2013, 10(1): 55
 - 9 金瑄, 王丽. 儿童传染性单核细胞增多症 56 例临床分析 [J]. 中国美容医学, 2012, 21(12): 166 - 167
 - 10 岑丹阳, 陈纯, 薛红漫. 儿童传染性单核细胞增多症异嗜性凝集抗体与 EBV - VCA IgM 检测的比较 [J]. 中国微生物学杂志, 2008, 20(5): 483 - 484

(收稿日期: 2013 - 04 - 02)

(修回日期: 2013 - 04 - 18)

银杏复方制剂对家兔肾脏缺血再灌注损伤的保护作用及其机制研究

成月英

摘要 **目的** 探讨银杏复方制剂对家兔肾脏缺血再灌注损伤时肾功能及肾组织 MDA 含量和 SOD、GSH - Px 活性的影响。**方法** 40 只家兔随机分为对照组、缺血组、再灌注组和银杏复方治疗组, 每组 10 只, 治疗组家兔应用银杏复方制剂灌胃 (10ml/kg), 每天 1 次, 共 4 周; 对照组、缺血组、再灌注组家兔均给予等量生理盐水灌胃。各实验组家兔均于再灌注 30min 后处死取材。光镜下观察肾脏组织学改变, 常规生化法检测肾功能指标, 采用硫代巴比妥酸法检测肾组织中 MDA 含量; 黄嘌呤氧化法检测肾组织中 SOD、GSH - Px 活性。**结果** 缺血再灌注组肾组织 MDA 含量升高, SOD、GSH - Px 活性下降; 治疗组肾功能受损明显好转, MDA 含量下降, SOD、GSH - Px 活性升高, 与缺血再灌注组比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 银杏复方制剂明显改善缺血再灌注肾脏的肾功能指标; 使缺血再灌注肾组织 MDA 含量降低, SOD、GSH - Px 活性升高; 肾间质小管充血水肿减轻; 银杏复方制剂能保护缺血再灌注损伤的肾脏。

关键词 银杏复方制剂 肾损伤 缺血再灌注

Protective Effect and Mechanism of Ginkgo Biloba Preparations on Renal Ischemia - reperfusion Injury in Rabbits. Cheng Yueying. Nephrology Department, Baoding No. 1 Central Hospital, Hebei 071000, China

Abstract Objective To investigate the effect of ginkgo biloba preparations on rabbit kidney ischemia - reperfusion injury renal function and the MDA content of renal tissue and the activity of SOD, GXH - Px. **Methods** Forty rabbits were randomly divided into control group, ischemia group, reperfusion group and ginkgo biloba treatment group, with 10 rabbits in each group. Rabbits in the treat-