

糖原染色在急性淋巴细胞白血病亚型诊断中的应用

吕占武, 胡朝晖[△], 陈南风, 徐霜清, 卢德敏 (广州金域医学检验中心, 广州 510330)

【摘要】 目的 分析急性淋巴细胞白血病(ALL)中糖原染色(PAS)的不同阳性率及分布形态及与 ALL 亚型(B 型及 T 型)的关系,探索 PAS 在 ALL 亚型区分中的应用价值。**方法** (1)对 2009 年以来每例急性白血病患者送检的骨髓涂片均加做过氧化物酶(POX)染色,将根据法国、美国、英国(FAB)协作组提出的急性白血病分型诊断标准诊断的 ALL 患者骨髓涂片与流式细胞术(FCM,流式)分型结果作回顾性比较,计算吻合率;(2)对上述 ALL 患者骨髓涂片加做 PAS,计算 PAS 阳性率并描述其分布形态,比较 PAS 不同阳性率及分布形态与 ALL 亚型(B 型及 T 型)的关系。**结果** (1)根据 FAB 分型标准诊断 ALL 57 例,其中 FCM 证实 ALL 56 例(1 例微分化型急性髓细胞白血病),与 FCM 吻合率为 98.2%。(2)44 例 B-ALL 中,PAS 阳性 38 例(占 86.4%),其中 PAS 阳性率大于或等于 51.0%的 32 例(占 72.7%)。12 例 T-ALL 中,PAS 阳性 5 例(占 41.7%),其中 PAS 阳性率大于或等于 51.0%的 1 例(占 8.3%)。(3)38 例 PAS 阳性 B-ALL 中,34 例 PAS 颗粒(++~++++);5 例 PAS 阳性 T-ALL 中,PAS 颗粒均为(+).**结论** PAS 阳性率大于或等于 51%并且 PAS 呈粗颗粒状时,多数为 B-ALL,PAS 可作为 ALL 免疫亚型诊断的辅助手段。

【关键词】 白血病; 急性病; 糖原; 染色与标记; 亚型诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.02.026 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)02-0180-02

Application of PAS staining in diagnosis of acute lymphoblastic leukemia subtype LV Zhan-wu, HU Zhao-hui[△], CHEN Nan-feng, XU Shuang-qing, LU De-min (Guangzhou Kingmed Center for Clinical Laboratory, Guangzhou 510330, China)

【Abstract】 Objective To investigate the significance of periodic acid Schiff (PAS) staining for ALL subtype diagnosis, we performed a study on variety of PAS positive rates and distribution in clinically submitted marrow smears in 2009. **Methods** All samples, which stained by POX, were shaped the correlation with ALL subtypes. The investigated samples all were diagnosed as ALL based on the FAB classification and flow cytometry respectively. Then, to compare the two results retrospectively and to calculate the concordance rate as well. After additional PAS reaction performed on all samples, figure out staining positive rate and describe the distribution shape accordingly. To combine these results to analyze the relevance with ALL subtypes(B-or T-). **Results** 57 cases were diagnosed as ALL according to FAB classification standards, while 56 cases were ALL on the basis of flow cytometry results. The concordance rate was 98.2%; 38 cases from the 44 cases of B-ALL were PAS positive(86.4%), among which the positive rates of 32 cases were equal or greater than 51.0%(72.7%); 5 cases from 12 cases of T-ALL were PAS positive(41.7%), which the positive rate of 1 case of them are equal or greater than 51.0%(8.3%); The stained particles of 34 PAS positive B-ALL cases were from medium to strong titer(++~++++), while the stained particles of 5 PAS positive T-ALL cases were all weak titer(+). **Conclusion** When the PAS positive rate is equal or greater than 51.0% and the PAS staining present coarse stained particles simultaneously, the majority cases belong to the B-all subtype. Therefore, PAS staining can be applied in the ALL subtype diagnosis as an auxiliary assay.

【Key words】 leukemia; acute disease; glycogen; staining and labeling; subtype diagnosis

急性淋巴细胞白血病(acute lymphoblastic leukemia, ALL)是由于原始及幼稚淋巴细胞在造血组织异常增生并浸润全身各组织脏器的一种造血系统恶性克隆性疾病^[1-2]。糖原染色(periodic acid schiff staining, PAS)在不同种类细胞中分布形态不同,本文通过分析 ALL 中 PAS 的不同阳性率及分布形态与 ALL 亚型(B 型及 T 型^[3])的关系,探索糖原染色在 ALL 亚型区分中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 标本来源 2009 年以来同时送检本检测中心作骨髓涂片及流式细胞术(FCM)检测的白血病标本。

1.2 实验方法

1.2.1 对每例急性白血病患者骨髓涂片均加做过氧化物酶(peroxidase, POX)染色,如法国、美国、英国(FAB)分型标准诊

断为 ALL 病例与流式分型结果作回顾性比较,计算吻合率。

1.2.2 对 ALL 病例加做 PAS,计算 PAS 阳性率并描述其分布形态,比较 PAS 不同阳性率及分布形态与 ALL 亚型(B 型及 T 型)的关系。

1.3 结果判定 PAS 阳性反应:胞质中出现红色颗粒状或团块状沉淀物。PAS 阳性率:计数 100 个幼稚淋巴细胞,其中有阳性反应细胞数占总数的比例^[4]。PAS 阳性: PAS 阳性率大于 20%^[5]。

1.4 统计学方法 运用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 FAB 分型标准与流式比较 本中心根据 FAB 分型标准诊断 ALL 57 例,其中流式证实 ALL 56 例[1 例微分化型急性

[△] 通讯作者, E-mail: huzh@kingmed.com.cn.

髓细胞白血病(M0)],与流式吻合率为 98.2%。

2.2 PAS 阳性率比较 44 例 B-ALL 中,PAS 阳性 38 例(86.4%),其中 PAS 阳性率大于或等于 51.0%的 32 例(72.7%);12 例 T-ALL 中,PAS 阳性 5 例(41.7%),其中 PAS 阳性率大于或等于 51.0%的 1 例(8.3%)。见表 1、2。

表 1 56 例患者 PAS 结果

组别	流式结果	PAS 阳性	阳性率(%)
T-ALL	12	5	41.7
B-ALL	44	38	86.4*

注:与 T-ALL 组比较,**P*<0.05。

表 2 43 例 ALL 血标本 PAS 阳性率分布

阳性分布	T-ALL	B-ALL
20%~50%	4	6
51%~70%	1	15*
71%~90%	0	13*
>91%	0	4

注:与 T-ALL 组比较,**P*<0.01。

2.3 PAS 形态分布比较 38 例 PAS 阳性 B-ALL 标本中,34 例 PAS 颗粒(++~++++);5 例 PAS 阳性 T-ALL 中,PAS 颗粒均为(+)。见表 3。

表 3 各亚型 ALL 标本 PAS 形态分布

组别	阳性程度			
	+	++	+++	++++
B-ALL	4	18*	13*	3*
T-ALL	5	0	0	0

注:与 T-ALL 组比较,**P*<0.01。淋巴细胞 PAS 程度参考标准:(-)胞质内无颗粒;(+)胞质内有颗粒;(++)胞质内有较粗红色颗粒;(+++)胞质内有粗大红色颗粒;(++++)胞质内颗粒粗大并有红色块状。

3 讨 论

M0 和 ALL 在形态上区别有时候较困难,二者 POX 染色均为阴性。本研究在对 57 例 ALL 标本的形态学诊断过程中,由于 M0 和 L1 或 L2 在形态上的相似性,导致将 1 例 M0 诊断为 ALL。有文献表明 PAS 在 M0 和 ALL 的鉴别诊断上具有一定的参考价值^[6]。

白血病免疫分型对鉴别 ALL 和急性非淋巴细胞白血病有决定作用,对于一些用形态学、细胞组织化学不能诊断的急性

白血病、急性未分化白血病、混杂性白血病等有重要意义。对 ALL 而言,目前公认的系列特异性指标是:T 淋巴细胞系-胞质 CD3(cCD3)、B 淋巴细胞系-cCD22 或 cCD79、髓系-POX 或 cCD13,一般可先用它们区分细胞系列后再进一步分析某一系列亚型和分化阶段。但由于其高昂的检测费用和复杂的检测技术,使得其在基层医院的推广受到极大的制约。

本研究发现,PAS 在 T-ALL 中的阳性率和形态分布与 B-ALL 有显著差别,B-ALL 中的阳性率明显高于 T-ALL,同时 PAS 多呈粗颗粒状。这可能与 B 细胞糖原含量较多,而 T 细胞糖原含量少有密切关系^[7-9]。可以看出,PAS 用于辅助诊断及鉴别 T-ALL 和 B-ALL 不失为一种经济、简便的方法,为基层医院对 ALL 患者的诊断、治疗以及预后判断带来方便。

参考文献

[1] 许文荣.临床血液学与检验[M].北京:人民卫生出版社,2007:251-252.

[2] 钱思轩,李建勇.急性淋巴细胞白血病的精确诊断[J].国际输血及血液学杂志,2009,32(3):149.

[3] 中华医学会儿科学分会血液学组.儿童急性淋巴细胞白血病诊疗建议(第3次修订草案)[J].中华儿科杂志,2006,27(5):245.

[4] 玄风华,谢福源,彭燕.急性淋巴细胞白血病糖原染色与淋系分化抗原表达的比较[J].江西医学检验,2005,23(5):556-557.

[5] 谭齐贤.临床血液和血液检验[M].3版,北京:人民卫生出版社,2003:68-70.

[6] 黄燕.血细胞化学染色在急性白血病诊断中的应用体会[J].右江民族医学院学报,2002,24(1):58.

[7] 唐亚辉,杨平地,张东,等.细胞化学染色在急性白血病分型中的意义探讨[J].海军总医院学报,2002,15(4):364.

[8] Basu D, Siddaraju N, Muruqan, ST. Cytologic aspects of T-cell acute lymphoblastic leukemia presenting as a massive pericardial effusion: a case report[J]. Acta Cytol, 2009,53(3):337-340.

[9] Pitman SD, Huang Q. Granular acute lymphoblastic leukemia: a case report and literature review[J]. Am J Hematol, 2007,82(9):834-837.

(收稿日期:2010-07-25)

(上接第 179 页)

Isolation and characterization of aldehyde dehydrogenase isozymes from usual and atypical human livers[J]. J Biol Chem, 1983, 258(10): 6282-6287.

[6] Druenes-Pecollo N, Tehard B, Mallet Y, et al. Alcohol and genetic polymorphisms: effect on risk of alcohol-related cancer[J]. Lancet Oncol, 2009, 10(2): 173-180.

[7] Ding J, Li S, Wu J, et al. Alcohol dehydrogenase-2 and aldehyde dehydrogenase-2 genotypes, alcohol drinking and the risk of primary hepatocellular carcinoma in a Chinese population[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2008, 9(1): 31-35.

[8] Cui R, Kamatani Y, Takahashi A, et al. Functional vari-

ants in ADH1B and ALDH2 coupled with alcohol and smoking synergistically enhance esophageal cancer risk[J]. Gastroenterology, 2009, 137(5): 1768-1775.

[9] Miyasaka K, Hosoya H, Tanaka Y, et al. Association of aldehyde dehydrogenase 2 gene polymorphism with pancreatic cancer but not colon cancer[J]. Geriatr Gerontol Int, 2010, 10(S1): 120-126.

[10] 裘丽珍, 钟文涛, 龚兴国. 人乙醛脱氢酶 2 基因 *1/*2 多态性与酒精性疾病[J]. 医学分子生物学杂志, 2007, 4(2): 164-167.

(收稿日期:2010-10-09)