

NA 上下游序列查找功能及序列检索功能做了无缝连接,给甲基化和信号转导通路的相关研究提供了很大帮助。各个引擎对检索特定对象返回的检索结果的数量也有很大不同,其原因应是其数据库容量以及计算方法不同所致^[8]。从 NCBI 和 CNKI 的检索结果来看,检索引擎之间重复出现的 miRNA 其文献检出率较高,提示在不同引擎搜索结果中重复出现的 miRNA 的预测阳性率较高,但也可能是研究者更加倾向于优先研究各个引擎中检索结果中的重合 miRNA。综上,miRN-Abase 的综合检索能力和功能设置最为强大,但其他 4 种引擎也各具特色,对不同搜索引擎的检索结果和功能进行综合分析及合理利用将有助于研究效率的提高。

参考文献

[1] Goswami CP, Nakshatri H. PROGmiR: a tool for identifying prognostic miRNA biomarkers in multiple cancers using publicly available data [J]. J Clin Bioinforma, 2012, 2(1): 23.
 [2] Lai X, Wolkenhauer O, Vera J. Modeling miRNA Regulation in

Cancer Signaling Systems: miR-34a Regulation of the p53/Sirt1 Signaling Module [J]. Methods Mol Biol, 2012, 880: 87-108.
 [3] Kunej T, Godnic I, Horvat S, et al. Cross talk between microRNA and coding cancer genes [J]. Cancer J, 2012, 18(3): 223-231.
 [4] 孟双, 徐冲, 陈丽媛, 等. 生物信息学在生物学研究领域的应用 [J]. 微生物学杂志, 2011, 31(1): 78-81.
 [5] 高青, 鞠志花, 王长法, 等. miRBase-microRNA 序列数据库 [J]. 家畜生态学报, 2011, 32(6): 101-104.
 [6] Lee CC, Yen CJ, Liu T. Prediction of personalized microRNA activity [J]. Gene, 2012, 20(1): 16.
 [7] 罗维, 林宇翔, 纪纪坡, 等. 靶向细胞外基质磷酸糖蛋白的 microRNA 的筛选及鉴定 [J]. 生物技术通讯, 2012, 23(3): 74-81.
 [8] Narasimhan M, Patel D, Vedpathak D, et al. Identification of novel microRNAs in post-transcriptional control of Nrf2 expression and redox homeostasis in neuronal, SH-SY5Y cells [J]. PLoS One, 2012, 7(12): e51111.

(收稿日期: 2013-01-29)

• 检验技术与方法 •

骨髓涂片铁快速染色法的临床应用

李建华¹, 刘玉军², 邓克廷¹, 王永锋¹, 杨超¹, 康炜¹

(1. 西安医学院第一附属医院检验科, 陕西西安 710077; 2. 神木县医院检验科, 陕西榆林 719300)

摘要:目的 探讨研究骨髓铁微波快速滴染法的临床应用价值。方法 对日常血液科骨穿患者骨髓液涂片取两张采用常规铁染色及铁快速染色, 观察细胞内、外铁。结果 两种方法结果一致, 对统计结果进行配对计量资料 *t* 检验, $t=0.306, P>0.05$ 。结论 铁快速染色法方便、快捷、环保、安全, 适合临床常规应用。

关键词:骨髓涂片; 铁染色; 实验室技术和方法

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.13.043

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2013)13-1727-01

骨髓铁染色是用于诊断和鉴别缺铁性贫血(IDA)、巨幼细胞性贫血(MA)、慢性病性贫血(ACD)等重要检查指标, 包括细胞外铁和细胞内铁染色。目前, 常规的铁染色方法是利用酸性亚铁氰化钾染色, 再经沙黄复染, 但由于此法在操作过程中费时、费试剂和不安全等, 有些学者对骨髓铁染色方法进行了改良^[1-7]。我们用微波炉, 采用中档火力对骨髓染片进行 30 秒处理后, 以 0.25% 沙黄液进行复染, 并将此快速染色法与常规染色法的染色效果进行比较分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取近期日常骨髓穿刺患者 14 例, 每例选涂片两张。

1.2 方法

1.2.1 铁快速染色法的低浓度酸性亚铁氰化钾溶液的配制与保存 (1) 亚铁氰化钾 2 g 溶于 100 mL 蒸馏水中, 浓度为 2%; (2) 浓盐酸 2 mL 稀释至 100 mL 蒸馏水中, 各加 (1)(2) 0.8 mL 立即用江苏康健 1.5 mL 刻度离心管分装新鲜配制的酸性亚铁氰化钾溶液放入 -40 °C 冰箱中冷冻保存。使用时分装管于 37 °C 水浴中解冻 5 min, 用滴管来回抽吸以混匀, 再滴加于骨髓涂片上染色, 放入微波炉, 4 档 25 s 后, 水冲洗 2~3 min, 再用蒸馏水漂洗 2 次后, 用 0.25% 沙黄复染 1~2 min, 水冲洗, 晾干后镜检。

1.2.2 对照组的处理 用常规染色液, 临用时, 在试管内先放 200 g/L 亚铁氰化钾 5 mL, 再将浓盐酸慢慢滴入, 边滴边摇, 直到出现白色沉淀为止, 然后再滴入亚铁氰化钾至白色沉淀消失为止^[8]。

1.2.3 两组间的比较 分别用铁微波快速滴染法和常规铁染

色法进行染色, 并观察细胞外铁、细胞内铁进行积分计量比较。

1.5 统计学处理 采用 SPSS13.0 进行数据统计分析, 对积分结果进行配对计量资料 *t* 检验。

2 结果

14 例患者两种方法观察细胞内、外铁有很好的一致性, 相比较差异无统计学意义 ($t=0.306, P>0.05$), 见表 1。

表 1 14 例患者常用铁染色与快速铁染色阳性程度比较

病人号	A 组		B 组		d(A2-B2)	d ²
	细胞外铁	细胞内铁	细胞外铁	细胞内铁		
1	+	20	+	15	5	25
2	++	30	+	30	0	0
3	+++	50	+++	55	0	0
4	++	25	++	30	-5	25
5	+	15	+	15	0	0
6	-	0	-	5	-5	25
7	+	10	+	10	0	0
8	++	30	++	25	5	25
9	+	15	+	15	0	0
10	++	40	++	40	0	0
11	++	25	++	30	-5	25
12	++++	50	++++	40	10	100
13	+	10	+	15	-5	25
14	++	20	++	15	5	0
合计					5	250

A 组: 常规法; B 组: 快速法。

(下转插 I)

(上接第 1731 页)

表 3 自制尿液质控物第 1、6 和 12 月稳定性试验结果 ($n=20, \text{mg/L}$)

项目	第 1 月			第 6 月			第 12 月		
	\bar{x}	s	CV	\bar{x}	s	CV	\bar{x}	s	CV
低值 MA	10.8	0.26	2.4	11.2	0.34	3.0	10.3	0.33	3.2
高值 MA	30.5	0.67	2.2	29.9	0.78	2.6	31.2	0.84	2.7
低值 α_1 -MG	13.6	0.38	2.8	13.1	0.39	3.0	14.0	0.45	3.2
高值 α_1 -MG	44.3	1.02	2.3	43.9	1.14	2.6	45.2	1.36	3.0
低值 TRF	8.1	0.25	3.1	8.5	0.30	3.5	8.2	0.30	3.7
高值 TRF	28.9	0.72	2.5	28.1	0.84	3.0	29.5	0.89	3.0
低值 IgG	12.8	0.32	2.5	12.2	0.34	2.8	13.1	0.37	2.8
高值 IgG	45.2	0.88	1.9	45.0	1.13	2.5	44.7	1.07	2.4

3 讨 论

尿液微量白蛋白、 α_1 -微球蛋白、转铁蛋白和免疫球蛋白 G 的检测对肾脏疾病的诊疗有着重要的作用。为保证检测结果的准确可靠,必须开展室内质量控制,以确定检测报告是否可以发放。使用质量符合要求,且价格适宜的质控品是保证室内质控工作能够顺利进行的条件。因为进口配套质控品价格昂贵,也没有适合的国产代替品,所以通过自制质控品来保证室内质控的正常进行不失为一条有效的途径。

质控品的稳定性和瓶间差是质控品的两个重要性能,只有两者都符合要求,质控品才能起到监控实验室测定工作精密度变化和准确度改变的作用。通过连续测定多瓶自制质控品所得到的结果来计算批内总不精密度,其中包括了瓶间差和仪器、操作人员的操作误差等带来的分析不精密度;用同一瓶质控品连续测定所得的结果来计算测定不精密度,此时获得的变异是由仪器和操作等因素造成的。根据批内总不精密度和测定不精密度计算出该批质控品真实瓶间差。自制质控物中加入的乙二醇具有稳定被分析物的作用^[3],叠氮钠具有抑菌防腐

功能。实验结果表明,自制质控品瓶间差较小,分装后放置-60℃保存,经过 1 年观察,所有被分析物稳定,瓶间差和稳定性均满足室内质控应用要求^[4]。

参考文献

- [1] 张克坚,张丽,张传宝,等. 评价瓶间差的新方法[J]. 上海医学检验杂志,1999,14(3):177-178.
- [2] 张剑英,陈文虎,张毅敏,等. 自制多项目复合肿瘤标志物冻干质控品的稳定性评价[J]. 浙江检验医学,2009,7(4):37-39.
- [3] Premachandra P, Wood PL, Hill PG, et al. Preparation and stability of low-cost liquid quality-control serum stabilized with ethanediol[J]. Clin. Chem, 1987, 33(6), 851-852.
- [4] 李顺君,黄文方,饶绍琴,等. 探讨制备尿液微量蛋白质质控液[J]. 现代检验医学杂志,2003,18(2):46-47.

(收稿日期:2012-11-23)

(上接第 1727 页)

3 讨 论

研究认为,铁是合成血红蛋白的重要成分。在骨髓的有核红细胞和肝细胞中,甘氨酸和琥珀酰辅酶 A 经胞质和线粒体一系列酶的作用下生成原卟啉 IX,再在血红素合成酶的作用下与 Fe^{2+} 络合生成血红素,最后与在胞质中合成的珠蛋白结合生成血红蛋白。人体的铁大致分为两部分,一部分是正在执行生理功能的铁,包括血红素蛋白类物质、铁黄素蛋白类物质以及血浆转铁蛋白、乳铁蛋白中的铁;另一部分是储存铁,主要包括铁蛋白和含铁血黄素中的铁,存在于单核-巨噬细胞系统中。目前,主要利用骨髓穿刺后的骨髓渣(骨髓小粒)中单核-巨噬细胞系统的含铁血黄素多少来表明储存铁的状况,经普鲁士蓝染色染成蓝色颗粒的分布在细胞外的为细胞外铁,有核红细胞内蓝色铁颗粒为细胞内铁。因此,骨髓铁的染色检查对于诊断鉴别贫血类型是一种直接、可靠、简便重要的检查方法。

常规铁染色 20%亚铁氰化钾为饱和溶液,在气温较低时,需加温搅拌促溶;加浓盐酸时,须倍加小心以避免对操作人员造成损害。酸化后的亚铁氰化钾更易被氧化,所以要临用前新鲜配制。这样耗时费力,而低浓度的亚铁氰化钾易溶解,实验表明低浓度酸性亚铁氰化钾可行,分装后-40℃的低温保存防止了失效的发生。微波是一种电磁波,波长很短,但频率却很高,它可使微波场内的极性分子以每秒惊人速度进行运动,结果使极性分子彼此迅速发生反应。铁染色是普鲁士蓝反应

加之微波的特性,加速了铁粒与亚铁氰化钾的化学反应,大幅度缩短了染色时间。实验证明此快速铁染色法方便、快捷、环保、安全,适合临床常规应用。

参考文献

- [1] 杨晴英,方立环. 不同固定剂对铁染色效果的影响[J]. 诊断病理学杂志,2002,9(5):313-314.
- [2] 周建中. 快速铁染色法的有效性研究[J]. 实用临床医学,2006,7(9):20.
- [3] 王宏梅,李福德,姜永芳. 骨髓铁染色简化操作步骤的研究[J]. 临床血液学杂志,2008,21(7):377-378.
- [4] 田露,郑文宏,汤萌,等. 两种骨髓铁染色方法的比较[J]. 实验与检验医学,2010,24(4):422.
- [5] 周建中. 骨髓铁染色沉渣形成原因[J]. 中国误诊学杂志,2011,11(1):247.
- [6] 张姝. 骨髓铁染色三种复染剂的方法学比较[J]. 护士进修杂志,2010,25(2):164-165.
- [7] 余晓红. 骨髓铁染色方法的改进[J]. 临床军医杂志,2000,28(4):422.
- [8] 刘志洁,黄文源. 实用临床血液细胞学图谱[M]. 北京:科学出版社,1996:25-26.

(收稿日期:2013-02-10)