

究采用欧洲骨髓瘤协作组提供的方法,用 CD38 和 CD138 联合设门圈定浆细胞,对选定骨髓瘤细胞有较高的灵敏度和特异性。

通过对 MM 患者的正常、异常及反应性浆细胞进行免疫分型的检测、分析发现,正常及反应性浆细胞的免疫表型相似,表达 B 系标志 CD19,很少表达 CD56,CD45 表达较高;异常浆细胞不表达 CD19,而表达 CD56,CD45 表达较低,部分表达 CD117、CD28、CD27。异常浆细胞的免疫表型为 CD38⁺⁺ CD138⁺⁺ CD56⁺ CD19⁻。本研究与文献报道一致^[6-7]。CD56⁺ 的 MM 预后较好,而 CD56 水平降低,预示病情恶化^[8]。CD28 随着疾病的进展表达增加,是预后不好的因素^[9]。CD117 阳性者治疗效果较好,有较长的生存期。CD117 与 CD28 联合分析,对 MM 的预后判断更有价值^[10]。本研究可以看出,18 例 MM 患者治疗后,有 13 例患者的免疫表型发生了变化,有助于微小残留病变的检测,对 MM 患者疗效判断有一定意义。

因此,浆细胞免疫表型对多发性骨髓瘤患者的诊断和预后判断具有重要的意义。对于免疫标志在治疗前后的变化对疗效的确切判定意义,还有待进一步研究。

参考文献

[1] 马慧霞,郭淑丽,庞秀慧,等. 多发性骨髓瘤患者血清乳酸脱氢酶、α-羟丁酸脱氢酶、超敏 C 反应蛋白的变化及临床意义[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(14):1550-1551.

[2] Andy C,Rawstron,Alberto O,et al. Report of the European Myeloma Network on multiparametric flow cytometry in multiple myeloma and related disorders[J]. Haematologica,2008,93(3):431-438.

[3] 杨玉琮,程小丽,陈葳,等. CyFlou Space 流式细胞仪 CD34+ 细胞

绝对技术分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(13):1471-1473.

[4] Bayer Garner IB,Sanderson RD,Dhodapkar MV,et al. Syndecan 1 (CD138) immunoreactivity in bone marrow biopsies of multiple myeloma; shed syndecan 1 accumulates in fibrotic regions[J]. Mod Pathol,2001,14(5):1052.

[5] Sun RX,Lu ZY,Wijdenes J,et al. Large scale and clinical grade purification of syndecan-1 malignant plasma cells[J]. J Immunol Methods,1997,205(1):73-79.

[6] Rawstron AC,Davies FE, Das Gupta R, et al. Flow cytometric plasma disease monitoring in multiple myeloma; the relationship between normal and neoplastic plasma cells predicts outcome after transplantation[J]. Blood,2002,100(11):3095.

[7] Terstappen LW,Johnsen S,Segers Nolten IM,et al. Identification and characterization of plasma cells in normal human bone marrow by high-resolution flow cytometry[J]. Blood,1990,76(9):1739-1745.

[8] Sahrs N, Takeshita A, Shigeno K, et al. Clinicopathological and prognostic characteristics of CD56-negative multiple myeloma[J]. Br J Haematol,2002,117(4):882-885.

[9] Shapiro VS,Mollenauer MN, Weiss A. Endogenous CD28 expressed on myeloma cells up-regulates interleukin-8 production; implications for multiple myeloma progression[J]. Blood,2001,98(1):187-193.

[10] Mateo G, Montalban MA, Vidriales MB, et al. Prognostic value of immunophenotyping in multiple myeloma: a study by the PET-HEMA/GEM cooperative study groups on patients uniformly treated with high-dose therapy[J]. J Clin Oncol,2008,26(16):2737-2744.

(收稿日期:2012-01-10)

• 经验交流 •

红细胞体积分布宽度引起光学法和电阻抗法血小板计数的差异分析

刘 非,杨红玲,梁绮华,黄玉开

(广东省广州市妇女儿童医疗中心检验部 510623)

摘要:目的 对电阻抗法(PLT-I)和光学法(PLT-O)血小板计数差异与红细胞平均体积(MCV)和红细胞体积分布宽度(RDW)的关系进行研究。方法 采用 Sysmex-XE5000 全自动血液分析仪电阻抗法和光学法对 245 例全血血小板参数进行研究分析,将样本按 MCV 和 RDW 分组后进行配对 t 检验,评价两种检测方法对 PLT 计数的影响。结果 当 RDW 正常时(11.5%~15.5%),无论 MCV 正常(80~97 fL)或减小(<80 fL),电阻抗法与光学法所检测的血小板数均差异无统计学意义(P>0.05);当 RDW 增大时(>15.5%),无论 MCV 正常或降低,两种方法所检测血小板计数差异有统计学意义(P<0.05),PLT-I 高于 PLT-O 约 5.5% 或 6.8%。结论 Sysmex-XE5000 全自动血液分析仪电阻抗法比光学法血小板计数升高与 RDW 关系更密切,而与单纯的 MCV 减小关系不大。所以,当全血细胞计数结果中 RDW 升高(>15.5%)常见于缺铁性贫血和重型 β 珠蛋白生成障碍性贫血等疾病时,应采用光学法计数血小板。

关键词:血小板计数; 电阻抗法; 光学法; 红细胞体积分布宽度; 红细胞平均体积

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.045

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)14-1750-03

血小板计数是临床常用的检验项目之一,其结果的准确性对于血栓性疾病和出血性疾病的诊断与治疗起着决定性作用。目前血小板计数多使用经典的电阻抗法,但此方法的局限性是不能排除标本中血小板形态异常、血小板聚集、体积及光学特性和血小板相似颗粒(如小红细胞、红细胞碎片和白细胞碎片等)的干扰^[1-2]。为了保证血小板计数结果的准确性,近年来光学法血小板计数被逐渐应用到日常工作中^[3-4]。并且多项研究表明,血小板计数采用光学法可以纠正电阻抗法由于小红细胞干扰引起的假性升高,提供的计数结果与 ICSH 推荐参考方法

手工法无显著差异^[5-6]。过往的研究指出,当小红细胞参数红细胞平均体积(MCV)小于 70 fL 甚至小于 55 fL 时,光学法血小板计数比电阻抗法更准确^[7]。但在实际工作中,发现红细胞体积分布宽度(RDW)的变化也会引起电阻抗法血小板计数与光学法有较大差异。因此,本文同时对 MCV 和 RDW 这两个参数变化引起的光学法和电阻抗法血小板计数差异进行研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本实验所用样本均为本中心检验部常规标本。受检者清晨空腹采集静脉血 2 mL,置于 EDTA-K₂ 真空

抗凝采血管,混匀,室温放置,所有检测均在采集标本后 2 h 内完成。随机选取 2010 年 1~9 月血常规检测样本 332 例,性别、年龄不限。排除血小板计数减低($PLT < 100 \times 10^9$)、大血小板($MPV > 13.2$)或血小板分布宽度增大($PDW > 17.2$)的样本 87 例(排除非本文主要研究因素的影响),余 245 例分为 2 组:第一组,血细胞计数 MCV($80 \sim 97$ fL)参考区间范围组 120 例;第二组,血细胞计数小 MCV(< 80 fL)组 125 例。

1.2 仪器与试剂 仪器为 Sysmex-XE5000 全自动血细胞分析仪;试剂为 Sysmex-XE5000 全自动血细胞分析仪原装配套试剂。

1.3 检测方法 按要求对 Sysmex-XE5000 血液分析仪进行校准,并进行每日质控,结果在控。电阻抗法血小板计数(PLT-I)采用仪器第 3 模式(CBC+DIFF)进行检测,光学法血小板计数(PLT-O)采用仪器第 4 模式(CBC+DIFF+RET)进行检测。全血细胞数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS10.0 统计软件进行分析,对各组间细胞参数采用配对 t 检验或独立 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

1.4 实验方法

1.4.1 MCV 正常样本分析 按 RDW 不同分组比较,将 MCV 在参考区间($80 \sim 97$ fL)内的 120 例样本,按 RDW 正常($11.5\% \sim 15.5\%$)和 RDW 增大($RDW > 15.5\%$)分为两组。分别对两组的 MCV 和 RDW 进行独立样本 t 检验。在此分组基础上,对组内电阻抗法(PLT-I)和光学法(PLT-O)两种方法测得的血小板计数进行配对 t 检验。

1.4.2 MCV 减低样本分析 将 $MCV < 80$ fL 的样本 124 例,按 RDW 正常($11.5\% \sim 15.5\%$, 45 例)和 RDW 增大($RDW > 15.5\%$, 79 例)分为两组。分别对两组的 MCV 和 RDW 平均值进行独立样本 t 检验。在以上分组基础上,对组内电阻抗法(PLT-I)和光学法(PLT-O)两种方法测得的血小板计数进行配对 t 检验。

2 结果

2.1 MCV 正常组分析

2.1.1 红细胞参数 RDW 对 MCV 的影响 按 RDW 不同分组后,进行组间 MCV 比较, RDW 正常组(89.08 ± 4.299) fL, RDW 增大组(87.78 ± 4.805) fL。经 t 检验, $t = 1.469, P = 0.1444 > 0.05$, 两组的 MCV 差异无统计学意义。

2.1.2 红细胞参数 RDW 对 PLT 计数的影响 见表 1。

表 1 MCV 正常样本按 RDW 分组后组内两种方法血小板计数结果比较

方法	RDW 正常(84 例)	RDW 增大(36 例)
PLT-O($\times 10^9/L$)	242.1 \pm 67.0	259.2 \pm 103.7
PLT-I($\times 10^9/L$)	239.3 \pm 69.1	273.4 \pm 110.4

对各组内每个样本由电阻抗法(PLT-I)和光学法(PLT-O)两种方法测得的血小板计数进行配对 t 检验, RDW 正常组 $t = 1.364, P = 0.1762 > 0.05$, 两种方法计数血小板的结果差异无统计学意义,而 RDW 增大组两种方法血小板计数结果 $t = 3.799, P = 0.0006 < 0.05$, 差异有统计学意义,电阻抗法比光学法平均约高 5.5%。结果显示,对于 MCV 正常的样本, RDW 增大组电阻抗法计数血小板比光学法高,这一显著差异与 RDW 增大有关,而与 MCV 无关。

2.2 MCV 减低组分析 红细胞参数 RDW 对 MCV 的影响 RDW 正常组(74.89 ± 5.641) fL, RDW 增大组(69.21 ± 6.955)

fL, 两组 MCV 比较, 差异有统计学意义, $P < 0.0001$, RDW 增大组 MCV 更低。红细胞参数 RDW 对 PLT 计数的影响见表 2。

表 2 MCV 减低样本按 RDW 分组后组内两种方法血小板计数结果比较

方法	RDW 正常(45 例)	RDW 增大(79 例)
PLT-O($\times 10^9/L$)	307.7 \pm 109.6	341.7 \pm 156.3
PLT-I($\times 10^9/L$)	308.2 \pm 112.1	364.8 \pm 168.2
t	0.1141	4.169
P	0.9097 $>$ 0.05	$<$ 0.0001 $<$ 0.05

通过对 MCV 小于 80 fL 样本按 RDW 正常和增大分组后, 各组内每样本由 PLT-I 和 PLT-O 两种方法测得的血小板计数值进行配对 t 检验, RDW 正常组两种方法计数血小板的结果差异无统计学意义, 而 RDW 增大组两种方法血小板计数结果差异有统计学意义, 电阻抗法比光学法平均高 6.8%。对于 MCV 小于 80 fL 的样本, 单纯的 MCV 减低并不引起 PLT-O 和 PLT-I 法计数血小板的差异, 而 RDW 的增大却会使得 PLT-I 法计数血小板的升高。这与 MCV 正常的样本结果一致。

3 讨论

Sysmex XE-5000 在红细胞/血小板检测通道采用鞘流电阻抗(PLT-I)、在网织红细胞检测通道采用荧光染色结合流式法两种方法(PLT-O)计数血小板。鞘流电阻抗法能有效避免细胞重叠、侧向或返流通过检测部产生的脉冲误差, 使检测结果重复性好, 精密度高, 并可得出直方图报告。在网织红细胞检测通道的激光流式法因采用了 DNA/RNA 核酸荧光染色, 因此对一些临床特殊样本如出现较多的细胞碎片、小红细胞、巨大血小板样本时有较强的抗干扰能力^[7-8]。

RBC/PLT-I 电阻抗法每次可检测 20~25 万个细胞, 而 RET/PLT-O 通道内激光法每次却只能计数 60 000 个细胞, 其中血小板 3 000 个, 电阻抗法的血小板数目的准确性与重复性比较好。而激光法对血小板的形态鉴别能力强, 是染色后通过激光辨认的, 异常标本中的小红细胞、白细胞碎片或血小板数目较少时, 激光法能更准确地将血小板鉴别出来, 克服了电阻抗法计数血小板的干扰。

小红细胞一直被认为是引起电阻抗法和光学法计数血小板差异的主要原因之一。本文通过比较发现, 无论是 MCV 正常或 MCV 小于 80 fL 的分组中, 若 RDW 正常, PLT-O 和 PLT-I 法计数血小板差异无统计学意义。这表明单纯的小红细胞并不引起 PLT-I 法血小板计数的假性升高, 这与以往的结论并不相同^[9]。而无论 MCV 正常或 MCV 小于 80 fL 的分组, 若 RDW 增大, 则 PLT-I 法计数血小板较 PLT-O 法升高。这说明 RDW 是引起两种方法计数血小板差异的更重要和更直接的因素。通过比较可以发现, MCV 减低组, RDW 的增大与 MCV 进一步减低有关, 这说明小红细胞(69.21 ± 6.955) fL 更易引起 RDW 的升高, 从而间接引起电阻抗法血小板计数的假性升高。

RDW 反映所测标本中红细胞体积大小的异质程度, 常用变异系数(CV)表示。RDW 的异常(主要是增高)可能由于红细胞碎片、红细胞凝集或双相性红细胞引起。临床上最常见的 RDW 增高原因是红细胞碎片, 这可见于缺铁性贫血、重型 β -珠蛋白生成障碍性贫血、骨髓纤维化、铁粒幼细胞贫血和样本采

集处理不当等^[10]。根据本文的研究发现,在以上的病例中,或者说当 RDW 大于参考区间上限时,需要考虑 PLT-I 法计数血小板假性升高,此时,应采用 PLT-O 来检测血小板参数,为临床的诊断和治疗提供有效的检验信息。

参考文献

[1] Briggs C, Kunka S, Machin SJ. The most accurate platelet count on the sysmex XE-2100, optical or impedance [J]. Clin Lab Haematol, 2004, 26(2): 157-158.

[2] Trabuio E, Valverde S, Antico F. Performance of automated platelet quantification using different analysers in comparison with an immunological reference method in thrombocytopenic patients [J]. Blood Transfus, 2009, 7: 43-48.

[3] 崔华, 夏曙华, 蒋洪昆, 等. ADVIA-120 型血细胞分析仪检测血小板的临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(3): 297-299.

[4] 元幼红, 徐卫益, 陈保德. XE-2100 血液分析仪光学法血小板计数的临床应用[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(10): 2526-2527.

[5] 邢辉, 郭学林, 胡丽华. 光学法血小板计数在血小板计数中的应用评估[J]. 现代检验医学杂志, 2007, 22(2): 70-71.

[6] 陈志新, 陈建森. SYSMEX XE-2100 血液分析仪激光散射法计数血小板的可靠性评价[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(5): 518-519.

[7] 陈小剑, 舒旷怡, 王晓欧, 等. 光学法检测血小板数的应用价值[J]. 江西医学检验, 2007, 25(1): 8-10.

[8] 梁瑞莲, 周远青, 唐跃华, 等. 小红细胞对不同原理血液分析仪的血小板计数的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(7): 698-699.

[9] Field D, Taube E, Heumann S. Performance evaluation of the immature granulocyte parameter on the sysmex XE-2100 automated hematology analyzer [J]. Lab Hematol, 2006, 12(1): 11-14.

[10] Briggs C, Harrison P, Machin SJ. Continuing developments with the automated platelet count[J]. Int J Lab Hematol, 2007, 29(2): 77-91.

(收稿日期: 2012-01-03)

• 经验交流 •

纤维支气管镜刷检物及灌洗液与痰标本细胞学检查在肺癌诊断中的意义

杭国琴, 李 沛, 许 云, 苏大林

(湖北省襄阳市中医医院检验科 441000)

摘要:目的 探讨纤维支气管镜刷检物、纤维支气管镜灌洗液、痰三种标本细胞学检查在肺癌诊断中的意义。方法 收集 116 例经上述三种细胞学检查为阳性并经临床及有关资料(X 线片、B 超、CT、MRI、内窥镜、病理活检、肿瘤标志物等)确诊为原发性肺癌的病例资料,对三种标本细胞学检查结果阳性率进行分析。结果 纤维支气管镜刷检物检出阳性率为 85.3%;纤维支气管镜灌洗液检出阳性率 67.2%;痰检出阳性率为 25.9%,刷检物结合灌洗液检出阳性率为 90.5%,三种标本结合检出阳性率为 94.0%。结论 三种标本结合检查对肺癌检出阳性率最高。

关键词: 肺肿瘤; 支气管镜检查; 痰; 细胞学检查

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.046

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)14-1752-02

随着人们生活水平的提高和生活习惯的改变,恶性肿瘤发病率不断提高。肺癌是最常见的恶性肿瘤之一,其发病率上升速度居各种肿瘤之首^[1],是一类严重威胁人类健康和生命的疾病。肺癌的治疗效果关键在于该病的早期发现、早期诊断和早期治疗。对于影像学检查发现肿块的疑似肺癌的患者往往需要通过各种细胞学和病理学来确诊。纤维支气管镜自 1967 年应用于临床,大大提高了肺癌的确诊率^[2]。本文收集 116 例肺癌患者资料进行分析,目的在于探讨纤维支气管镜刷检物(刷检物)、纤维支气管镜灌洗液(灌洗液)、痰细胞学对肺癌诊断的阳性率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 1 月至 2011 年 12 月于本院同时进行纤维支气管镜刷检物、纤维支气管镜灌洗液、痰三种标本细胞学检查的肺癌病例 116 例,其中男性 89 例,女性 27 例;年龄 42~85 岁,平均 59 岁。该 116 例经临床及有关资料(X 线片、B 超、CT、MRI、内窥镜、病理活检、肿瘤标志物等)均确诊为肺癌。

1.2 仪器与试剂 Olympus BF260 型纤维支气管镜;GT10-1 高速台式离心机;Olympus BX41 显微镜;瑞氏-姬姆萨染色液。

1.3 方法

1.3.1 标本采集与处理 (1)刷检物:患者术前进行心电图、血常规、凝血常规、肺功能、HIV 等检查,符合纤维支气管镜检查条件者签纤维支气管镜检查同意书后,2%利多卡因雾化吸

入以麻醉咽喉部及鼻腔部,采用 Olympus BF260 型纤维支气管镜,按常规操作过程取材,刷检物涂片 3~5 张送检。(2)灌洗液:患者于刷检物取出后用 0.9% 无菌生理盐水多次冲洗,然后回收其灌洗液送检。经高速、快速离心后,留取沉淀物涂片 3~5 张。(3)痰细胞学检查:嘱患者早晨漱口后,用力咳嗽,从肺部深部咳出的痰于容器中立即送检,选择带血丝的、血块的、灰白色等异常痰标本制作涂片 3 张。连续送检 3 d。

1.3.2 染色、镜检 将三种标本制作的涂片均采用瑞氏-姬姆萨染色后镜检。

1.4 统计学处理 数据采用 SPSS13.0 统计软件进行分析,计数资料显著性检验采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

116 例中经刷检物确诊 99 例,阳性率为 85.3%;灌洗液确诊 78 例,阳性率为 67.2%;痰确诊 30 例,阳性率为 25.9%;刷检物结合灌洗液确诊 105 例,阳性率 90.5%;刷检物、灌洗液、痰三种标本结合检查确诊 109 例,阳性率 94.0%。见表 1。如表 1 所示,刷检物组与灌洗液组及痰标本组相比,经 χ^2 检验, $P < 0.05$,肺癌检出阳性率有显著差异,说明纤维支气管镜刷检物检查在肺癌诊断中效果优于纤维支气管镜灌洗液和痰标本细胞学检查。三种方法结合组与刷检物组相比,经 χ^2 检验, $P < 0.05$,肺癌检出阳性率差异有统计学意义,说明纤维支气管镜刷检物、纤维支气管镜灌洗液、痰三种标本联合检查在肺