

红细胞参数对轻型 β-地中海贫血与缺铁性贫血鉴别诊断的价值

冼中任, 陈秋霞, 朱伯珍, 文艳琼(广州医学院港湾医院检验科, 广州 510700)

【摘要】 目的 探讨红细胞参数在轻型 β-地中海贫血(简称 β-地贫)和缺铁性贫血鉴别诊断中的价值。**方法** 对 210 例轻型 β-地贫患者、100 例缺铁性贫血患者和 100 例健康成人血细胞进行检测分析,并对红细胞参数中 RBC、Hb、平均红细胞体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、红细胞体积分布宽度(RDW)、RBC/MCV 等指标进行比较。**结果** 轻型 β-地贫组 RBC、RBC/MCV 高于缺铁性贫血组和健康对照组,缺铁性贫血组 RBC、Hb 显著低于健康对照组和轻型 β-地贫组,RDW 显著增高。两贫血组 MCV 和 MCH 均显著低于对照组。将 RBC、Hb、MCV、MCH、RDW、RBC/MCV 同时作为筛查指标评价轻型 β-地贫和缺铁性贫血的灵敏度分别为 93.6%、97.7%,符合率分别为 77.2%、80.0%。**结论** 同时检测 RBC、Hb、MCV、MCH、RDW、RBC/MCV 等指标有助于鉴别诊断轻型 β-地贫和缺铁性贫血,是筛查轻型 β-地贫经济、有效的方法。

【关键词】 β-地中海贫血; 缺铁性贫血; 红细胞计数; 鉴别诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.02.017 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)02-0164-02

Values of red blood cell indicators in differential diagnosis of beta-thalassemia minor and iron-deficiency anemia

XIAN Zhong-ren, CHEN Qiu-xia, ZHU Bai-zhen, WEN Yan-qiong (Department of Clinical Laboratory, Gangwan Hospital, Guangzhou Medical College, Guangzhou, Guangdong 510700, China)

【Abstract】 Objective To explore the values of red blood cell indicators in differential diagnosis of beta-thalassemia minor and iron-deficiency anemia(IDA). **Methods** The routine hematological examination was performed with full automatic hemocyte analyzer and the parameters including RBC, Hb, MCV, MCH, RDW and RBC/MCV were analysed in 210 thalassemia patients, 100 iron-deficiency anemia patients and 100 normal subjects. **Results** In beta-thalassemia minor group, the total number of RBC and RBC/MCV were significant higher than those in the normal group. The total number of RBC, Hb in IDA group were lower, and RDW was significant higher than that in the other two groups. The specificity and accuracy of RBC, Hb, MCV, MCH, RDW and RBC/MCV in screening of beta-thalassemia minor were 93.6% and 77.2%, which of IDA were 97.7% and 80%. **Conclusion** The measurement of RBC, Hb, MCV, MCH, RDW and RBC/MCV is contributive in differential diagnosis of beta-thalassemia minor and iron-deficiency anemia and also is an economical and efficient method in screening of beta-thalassemia minor.

【Key words】 beta-thalassemia; anemia, iron-deficiency; erythrocyte count; diagnosis, differential

我国广东、广西、海南等南方城市是地中海贫血(简称地贫)的高发地区,其中重型 β-地贫是危害最为严重的血红蛋白病^[1]。据统计,广东省 β-地贫的携带率为 1.83%~3.36%^[2]。β-地贫按遗传学分为纯合子 β-地贫(重型 β-地贫)和杂合子 β-地贫(轻型 β-地贫)。父母双方若均是 β-地贫杂合子,下一代成为重型 β-地贫患儿的概率就会增加。重型 β-地贫患儿需终生输血维持生命,既浪费有限的血液资源,也对家庭和社会造成极大的经济负担。轻型 β-地贫和缺铁性贫血(IDA)都属于小细胞低色素性贫血,但两种疾病的病因、治疗和预后完全不同,故这两种贫血的鉴别诊断对临床诊断和治疗具有重要意义。鉴别诊断两种疾病的程序复杂,需通过血红蛋白电泳、地贫基因分析、铁蛋白等检测,但检测设备要求高,价格昂贵,在基层医院实验室难以开展。因此本文通过对红细胞计数(RBC)、血红蛋白(Hb)、平均红细胞体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)及红细胞体积分布宽度(RDW)、RBC/MCV 等红细胞参数进行研究分析,探讨其在鉴别诊断轻型 β-地贫和 IDA 中的价值,为基层医疗单位提供简单易行、方便快捷的初筛方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 210 例轻型 β-地贫组病例均为本院门诊和住院治疗的患者,其中男 124 例,女 86 例,年龄 6~64 岁,平均 37 岁。所有患者均经地贫基因分析确诊。IDA 组 100 例,男 29 例,女 71 例,年龄 9~58 岁,平均 32 岁,均经血清铁蛋白检测确诊。对照组为在本院体检的健康成人 100 例,其中男 56 例,女 44 例,年龄 22~62 岁。

1.2 检测方法 EDTA-K₂ 抗凝血 2 mL,采用 Sysmex XS-1000i 全自动血液分析仪进行检测。所用检测试剂为相应配套试剂,严格按照说明书操作。

1.3 统计学方法 应用 SPSS11.5 统计软件对数据进行处理,结果采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,均数间比较采用 *t* 检验。

2 结果

2.1 3 组红细胞参数结果比较 见表 1。表 1 结果显示,轻型 β-地贫组 RBC 明显高于对照组,而 IDA 组 RBC 和 Hb 显著低于对照组和轻型 β-地贫组,差异有统计学意义($P < 0.01$); MCV 和 MCH 对照组明显高于 IDA 组及轻型 β-地贫组,差异也有统计学意义($P < 0.01$),而在 β-地贫组和 IDA 组中差异无

统计学意义($P>0.05$);IDA 组 RDW 显著高于轻型 β -地贫组和对照组($P<0.01$),轻型 β -地贫组 RDW 稍高于对照组,但差

异无统计学意义($P<0.05$)。轻型 β -地贫组 RBC/MCV 高于对照组和 IDA 组($P<0.01$)。

表 1 3 组红细胞参数检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	RBC($\times 10^9/L$)	Hb(g/L)	MCV(fL)	MCH(pg)	RDW(%)	RBC/MCV
β -地贫	210	4.99 \pm 0.61	107.25 \pm 14.40	69.36 \pm 6.88	21.74 \pm 4.77	14.47 \pm 1.82	7.39 \pm 1.12
IDA	100	3.08 \pm 0.50	127.04 \pm 0.75	69.81 \pm 8.97	22.16 \pm 2.32	19.21 \pm 3.07	4.31 \pm 1.07
对照	100	4.22 \pm 0.69	93.07 \pm 13.70	89.88 \pm 3.31	31.16 \pm 2.77	13.66 \pm 2.33	4.97 \pm 0.32

2.2 联合检测红细胞参数的特异性评价 以 RBC、MCV、MCH、RDW、RBC/MCV 作为筛查指标评价其联合检测诊断轻型 β -地贫和 IDA 的灵敏度、特异性和准确率见表 2。

表 2 血细胞参数联合检测对两种贫血的特异性评价(%)

组别	灵敏度	特异性	符合率
轻型 β -地贫	93.6	66.5	77.2
IDA	97.7	69.1	80.0

3 讨论

β -地贫是由于珠蛋白基因突变导致 β 珠蛋白合成抑制而引起的溶血性贫血,IDA 是指由于体内贮存的铁不能满足正常红细胞生成的需要而发生的贫血。轻型 β -地贫和 IDA 都属于小细胞低色素性贫血,在临床上不易区别。血红蛋白电泳、地贫基因分析等操作繁琐,需要特殊设备,价格昂贵,不适用于人群普查。

红细胞参数检测是诊断和治疗贫血必要的实验室检测手段,不同病因引起的贫血病理不同,各项参数的变化也各不相同^[3-4]。本研究中轻型 β -地贫组和 IDA 组患者的 MCV 和 MCH 均显著降低,但轻型 β -地贫组 RBC 明显高于对照组,Hb 正常或稍低于对照组,出现 RBC 与 Hb、MCV 变化趋势分离的现象,与邹汉良等^[5]的研究结果一致。而 IDA 组 RBC 和 Hb 显著低于对照组和轻型 β -地贫组,与 MCV 平行降低。轻型 β -地贫患者表现出 RBC 与 Hb、MCV 分离现象,可能是因为 MCV 每个小红细胞的 Hb 含量较少,同时贫血刺激机体促红细胞生成素生成增加,代偿性合成大量的红细胞。

本研究显示 IDA 组 RDW 显著高于轻型 β -地贫组和对照组。RDW 反映红细胞体积大小离散状态,轻型 β -地贫的 Hb 合成减少的量较为恒定,即红细胞充盈减少的程度较为恒定,红细胞体积较小,但红细胞的大小较为一致;IDA 是由于缺铁所造成的贫血,红细胞充盈减少,由于铁供应的不稳定性,缺铁的程度不断变化,使红细胞充盈的程度不一致,从而导致红细胞明显大小不等,这就为鉴别诊断两种贫血提供了依据^[3,6]。据国外报道 RDW 正常排除 IDA 的准确率为 93%^[7],IDA 患者的 RDW 大都会升高,如果 RDW 不升高则 IDA 的可能性不大^[8]。本文作者在研究中发现部分轻型 β -地贫患者 RDW 增高,可能与肽链合成减少引起红细胞内 Hb 减少、红细胞异形性增加以及慢性溶血产生较多的红细胞碎片有关^[9-10]。

由于地贫是常染色体隐性遗传病,必须两个同型隐性基因同时存在才会发病。婚前地中海贫血筛查可避免轻型地贫患者联姻,可明显降低重型/中间型地贫患儿出生的机会。从降低成本的角度出发,应该选择高敏感性的联合筛查方法,出现异常时再进行地贫基因确诊,从而减低漏诊风险。本研究以 RBC、MCV、MCH、RDW、RBC/MCV 等多项红细胞参数作为筛查指标,对诊断 β -地贫和 IDA 这两种小细胞低色素性贫血有很高的灵敏度,准确率较高,经济、简便且快捷,为轻型 β -地贫的进一步确诊提供了依据,适用于条件有限的基层医院开展地贫筛查工作。

参考文献

- [1] Houssamin N, Cheung MN, Dixon JM. Fibroadenoma of the breast[J]. Med J Aust, 2001, 174(4):185-188.
- [2] 杜传书. 地中海贫血研究的现状与未来[J]. 中华医学遗传学杂志, 1996, 13(5):257-258.
- [3] 沈寅琛. MCV 和 RDW 在轻型地中海贫血和缺铁性贫血的鉴别意义[J]. 中国实用医药, 2009, 4(21):106-107.
- [4] 卢焕兴, 余艳云. 血液细胞学参数在贫血诊断中的应用[J]. 现代预防医学, 2005, 32(6):698-700.
- [5] 邹汉良, 梁汉彰, 赵毅, 等. 红细胞计数与平均红细胞体积比值在地中海贫血筛查诊断的价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2009, 23(5):465-466.
- [6] 李亚红, 陈映慧, 岑妙珍. 贫血的实验室鉴别诊断探讨[J]. 国际输血及血液学杂志, 2007, 30(3):218-221.
- [7] David L, Sanford D. The use of red cell distribution width in the detection of iron deficiency in chronic hemodialysis patients[J]. Am J Clin Pathol, 1988, 89(4):513-518.
- [8] 马俊龙, 丛玉隆, 韩晓萍, 等. 测量红细胞体积分布宽度对缺铁性贫血疗效观察的意义[J]. 中华血液学杂志, 2004, 12(6):312.
- [9] 蔡洪英. MCV 与 RDW 在地中海贫血筛查中的价值(附 660 例分析)[J]. 海南医学, 2006, 17(1):129-130.
- [10] 李玉珠, 史敦云, 楼瑾, 等. 地中海贫血筛查指标的临床应用价值[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(35):103-106.

(收稿日期:2010-10-27)