

• 论 著 •

红细胞参数及铁指标鉴别慢性病贫血与慢性系统疾病性贫血的评价

张 伟¹, 丁大朋^{2△}

(1. 辽宁省大连市中心医院检验科 116033; 2. 大连医科大学附属第一医院检验科, 辽宁大连 116011)

摘要:目的 了解贫血红细胞参数中红细胞平均体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白量(MCH)、平均血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞分布宽度变异系数(RDW-CV)和铁指标血清铁蛋白(SF)、血清铁(SI)、总铁结合力(TIBC)、未饱和铁结合力(UIBC)、铁饱和度(ISAT)对慢性病贫血(ACD)与慢性系统疾病性贫血鉴别诊断的临床价值。方法 分别测定 ACD 组 35 例患者与慢性系统疾病性贫血组 33 例患者红细胞参数 MCV、MCH、MCHC、RDW-CV 和铁指标 SF、SI、TIBC、UIBC、ISAT, 两组比较采用非配对组间 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。结果 ACD 组与慢性系统疾病性贫血组比较, 红细胞参数 MCV、MCH 显著减低($P < 0.05$), RDW-CV 显著增高($P < 0.05$), MCHC 差异无统计学意义($P > 0.05$), 铁指标 SI、ISAT 显著减低($P < 0.05$), UIBC 显著增高($P < 0.05$), SF、TIBC 差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 联合红细胞参数及铁指标对 ACD 与慢性系统疾病性贫血鉴别有一定的临床价值。

关键词: 慢性病贫血; 慢性系统疾病性贫血; 血清铁; 铁蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.18.015 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2016)18-2593-02

Evaluation of erythrocyte parameters and iron index for identifying chronic disease anemia and chronic systemic disease anemia

ZHANG Wei¹, DING Dapeng^{2△}

(1. Department of Clinical Laboratory, Dalian Municipal Central Hospital, Dalian, Liaoning

116033, China; 2. Department of Clinical Laboratory, First Affiliated Hospital of

Dalian Medical University, Dalian, Liaoning 116011, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical values of erythrocyte parameters (MCV, MCH, MCHC and RDW-CV) and iron indices of serum iron protein (SF), serum iron (SI), total iron binding capacity (TIBC) and unsaturated iron binding force (UIBC), iron saturation (ISAT) in the differentiation diagnosis of anemia of chronic disease (ACD) and chronic systemic disease anemia. **Methods** MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, SF, SI, TIBC, UIBC and ISAT were detected in 35 cases of chronic disease anemia (ACD group) and 35 cases of chronic diseases anemia group. The comparison between the two groups adopted the non-paired inter-group *t* test with $P < 0.05$ as the statistical difference. **Results** The levels of MCV and MCH in the ACD group were significantly lower compared with the chronic systemic disease anemia group, the RDW-CV level was increased significantly, while the MCHC level had no significant difference, iron index SI and ISAT were significantly decreased, UIBC was significantly increased, while SF and TIBC had no significant difference. **Conclusion** The combination of erythrocyte parameters and iron indexes has a certain clinical value in the identification of chronic anemia and chronic systemic disease anemia.

Key words: chronic disease anemia; chronic systemic disease anemia; serum iron; ferritin

慢性病贫血(ACD)是仅次于缺铁性贫血(IDA)的最常见贫血,已证明主要是由炎症细胞因子驱动导致,细胞因子致使机体发生铁稳态异常、红系祖细胞增殖异常、红细胞生成素(EPO)相对减少以及红细胞寿命缩短,最终导致低增生性贫血,因而,ACD 也称炎症性贫血^[1]。慢性系统性疾病贫血是由肝病、肾病、内分泌等系统疾病并发的贫血,也称之为继发性贫血^[2],在临床上也十分常见,有时与 ACD 很难区分。红细胞参数广泛用于各类贫血的鉴别,而 ACD 主要表现为铁代谢障碍,因此,明确红细胞参数及铁指标是否能鉴别 ACD 与慢性系统疾病性贫血具有重要的临床价值和应用前景。

1 资料与方法

1.1 一般资料 全部病例均为本院 2013~2015 年住院患者。ACD 组 35 例,男 16 例、女 19 例,年龄 35~80 岁,平均年龄 55.6 岁,本组病例均为 ACD 不伴有缺铁。慢性系统疾病性贫血组 33 例,男 15 例、女 18 例,年龄 32~81 岁,平均年龄 52.3 岁。其中肾性贫血 12 例,肝性贫血 4 例,内分泌疾病贫血 4 例,多系统疾病贫血 13 例。上述病例近期均无输血及铁剂治

疗史,并剔除血液系统恶性肿瘤、溶血性贫血、叶酸和维生素 B12 缺乏而引起的巨幼红细胞性贫血。

1.2 仪器与试剂 日本希森美康公司生产的 Sysmex XE-2100 全自动血液分析仪及其原装配套试剂;德国罗氏 e601 及配套试剂;强生 VITROS 5600 全自动生化仪。

1.3 方法 两组病例采空腹静脉血,在 Sysmex XE-2100 全自动血细胞分析仪 4 h 内完成血常规测定;两组病例空腹采用真空采血管采血,3 000 r/min 离心,10 min,在 e601 电化学发光仪上完成血清铁蛋白(SF)的检测,在强生 VITROS 5600 全自动生化仪完成血清铁(SI)、总铁结合力(TIBC)、未饱和铁结合力(UIBC)、铁饱和度(ISAT)的检测。

1.4 统计学处理 应用 SPSS13.0 统计学软件分析,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用非配对组间 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 ACD 组与慢性系统疾病性贫血红细胞参数比较 ACD 组 MCV、MCH 明显减低,差异有统计学意义($P < 0.05$);而

RDW-CV 明显增高,差异有统计学意义($P<0.05$);两种间 MCHC 差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 ACD 组与慢性系统疾病性贫血铁指标比较

ACD 组

SI、ISAT 明显减低,差异存在统计学意义($P<0.05$);而 UIBC 明显增高,差异存在统计学意义($P<0.05$);SF 及 TIBC 无显著差异($P>0.05$),见表 2。

表 1 ACD 和慢性系统疾病性贫血的红细胞参数比较($\bar{x}\pm s$)

分组	<i>n</i>	MCV(fL)	MCH(pg)	MCHC(g/L)	RDW-SD(%)
ACD 组	35	81.12±8.46*	25.82±3.81*	317.24±19.22	16.47±2.98*
慢性系统疾病性贫血组	33	88.46±6.66	28.93±2.25	327.33±17.16	14.77±1.96

注:与慢性系统疾病性贫血组比较,* $P<0.05$ 。

表 2 ACD 和慢性系统疾病性贫血的铁代谢相关指标的比较($\bar{x}\pm s$)

分组	<i>n</i>	SF(μ g/L)	SI(μ mol/L)	TIBC(μ mol/L)	UIBC(μ mol/L)	ISAT(%)
ACD 组	35	289.93±386.70	3.66±1.69*	41.76±10.12	37.88±9.84*	8.90±3.96*
慢性系统疾病性贫血组	33	446.59±480.92	8.15±5.89	39.41±9.70	31.31±8.31	19.97±12.07

注:与慢性系统疾病性贫血组比较,* $P<0.05$ 。

3 讨 论

作为发病率仅次于 IDA,ACD 的特点为 SI、TIBC 降低, SF、单核巨噬细胞系统(MMS)等储存铁指标增高^[2],这是由于 ACD 的主要发病机制是铁调素(hepcidin)在体内浓度明显升高,而铁调素在调节铁平衡及铁转运中起重要作用^[3]。慢性系统疾病性贫血也被称为继发性贫血,是各种慢性系统性疾病引起的贫血,比较常见的有肾性贫血、肝性贫血及内分泌疾病贫血,但临床上患者往往有多系统慢性疾病,而不是单一疾病引起的贫血,称之为多系统疾病贫血。慢性系统疾病性贫血的贫血机制十分复杂,比如肾性贫血主要是促红细胞生成素分泌减少、血中存在抑制红细胞生成的物质等^[4],肝性贫血主要是由于造血因子缺乏及营养摄入不足引起铁、叶酸、维生素 B12 缺乏等^[5],这就使其临床检验指标多样化,有时与 ACD 很难鉴别,往往需要骨髓铁染色来进行鉴别,给患者带来了许多痛苦,因此希望铁指标能为两者的鉴别提供一定的帮助。SF、SI、TIBC、UIBC 和 ISAT 是目前诊断 ACD 常用的实验室铁指标,除此以外 MCV、MCH、MCHC 和 RDW-CV 也常用于鉴别 ACD 与 IDA,因此联合红细胞参数及铁指标来对 ACD 与慢性系统疾病性贫血进行鉴别具有重要的临床应用价值。

本研究发现慢性系统疾病性贫血组的 MCV、MCH、MCHC、RDW-CV 接近正常值,ACD 组与慢性系统疾病性贫血组比较,MCV、MCH 显著减低,RDW-CV 显著增高,MCHC 无显著差异,这与周建中^[6]的报道相符,而慢性系统疾病性贫血的红细胞参数之前未见报道,本研究表明慢性系统疾病性贫血主要表现为正细胞正色素性贫血。SF 升高是 ACD 的典型特点,而慢性系统疾病如肾炎、慢性肝病、糖尿病等都被证实其 SF 都明显升高^[7-9],本研究同样证实两组的 SF 都明显高于正常值,无显著性差异,因此无法对两组贫血进行鉴别。ACD 组 SI 明显低于慢性系统疾病性贫血组,SI 减低是 ACD 的又一典型特点,这与巨噬细胞过度摄取铁、IL-1 刺激中性粒细胞释放的乳铁蛋白较转铁蛋白更容易与铁结合,而与乳铁蛋白结合后的铁不能再被利用有关^[10],因此 SI 是鉴别两组贫血较好的指标。本研究证实慢性贫血组与慢性系统疾病性贫血组的 TIBC 都低于正常值,但两组间比较无显著差异,因此,TIBC 这一指标对于鉴别慢性贫血与慢性系统疾病性贫血临床价值不大。UIBC 和 ISAT 是通过 SI、TIBC 计算所得的铁指标,是反映铁缺乏与铁增加的更敏感指标,尤其是 ISAT,在 IDA 及 ACD 的鉴别诊断中很有价值,本研究结果显示与慢性系统疾

病性贫血比较,ACD 组的 ISAT 显著减低,与 SI 比较结果相符,但显著性更大,因此,ISAT 对于鉴别慢性贫血与慢性系统疾病性贫血临床价值更大。

综上所述,ACD 与慢性系统疾病性贫血比较,MCV、MCH 较低,RDW-CV 较高,铁指标中,SF 和 TIBC 对两种贫血的鉴别意义不大,而 SI、ISAT 对两种贫血的鉴别有较大的临床意义。因此,联合红细胞参数 MCV、MCH 和血清铁 SI、ISAT 这四个指标能够很好地鉴别 ACD 与慢性系统疾病性贫血,有助于指导临床诊断及治疗。

参考文献

[1] 林凤茹.慢性病贫血和肾性贫血[J].中国实用内科杂志,2009,29(7):607-610.

[2] 张之南,沈悌.血液病诊断及疗效标准[M].3版.北京:科学出版社,2007:17-19.

[3] Valore EV,Ganz T. Posttranslational processing of hepcidin in human hepatocytes is mediated by the prohormone convertase furin[J]. Blood Cells Mol Dis,2007,40(1):132-138.

[4] 崔钊,牛亚明.慢性疾病性贫血的发病机制及治疗进展[J].国外医学输血及血液学分册,1996,19(3):160.

[5] 于征,韩汝贵.继发性贫血 57 例病因分析[J].滨州医学院学报,2000,23(6):577-578.

[6] 周建中.慢性病贫血的血常规改变[J].实用医学杂志,2010,26(23):4372-4375.

[7] 陈阵,孙贺,谷晓健,等.肾衰竭患者血清铁蛋白及甲状旁腺激素水平的变化[J].临床军医杂志,2012,40(4):789-790.

[8] 黄勇,郑青.慢性肝病患者血清铜蓝蛋白、铁蛋白水平检测的临床意义[J].中国热带医学,2013,13(11):1399-1401.

[9] 须静,胡晓波.2 型糖尿病患者铁蛋白浓度与胰岛素抵抗的相关性研究[J].检验医学,2013,28(9):805-808.

[10] 李蓉生.慢性病贫血的诊断和治疗[J].临床内科杂志,2002,19(6):407-408.