

doi:10.3969/j.issn.1673-5013.2015.01.009

# 缺铁性贫血铁剂治疗后早期反应指标的探讨

陈艳玲 姚磊

(山东省夏津县人民医院检验科, 山东夏津 253200)

**[摘要]** 目的: 探讨血细胞分析仪检测网织红细胞参数 (RET#、IRF、RET-He) 对缺铁性贫血治疗的早期指导作用。方法: 检测 26 例缺铁性贫血患者在进行铁剂治疗前及治疗后成熟红细胞参数及网织红细胞各项参数, 观察其变化规律。结果: 缺铁性贫血患者在铁剂治疗后, RET#、IRF、RET-He 于第 3 天已有升高并有统计学意义, 第 4 天有明显升高并具有明显统计学意义; Hb、MCV、MCH 于第 7 天升高并有统计学意义, 于第 21 天明显升高; 直到第 14 天 RBC 升高并有统计学意义。结论: RET#、IRF、RET-He 可作为缺铁性贫血铁剂治疗反应的早期指标, 特别是 IRF、RET-He 可作为评价缺铁性贫血患者铁剂治疗后骨髓对治疗反应的最敏感的指标。

**[关键词]** 网织红细胞参数; 缺铁性贫血; 早期反应指标

## Discussion of iron deficiency anemia after iron treatment early reaction indicator

CHEN Yan-ling, YAO Lei

(clinical laboratory of Xiajin county people's hospital, shandong province 253200)

**[Abstract]** Objective: To evaluate the role of blood cell analyzer reticulocyte parameters (RET#, IRF, RET-He) as early indicators in the treatment of iron deficiency anemia. Methods: From February 2012 to June 2014, the mature red blood cell parameters and reticulocyte parameters in 26 patients with iron deficiency anemia before and after iron treatment. Results: The patients with iron deficiency anemia after iron treatment, RET#, IRF, RET-He raised in 3 days and there is statistical significance, 4 days have increased significantly and has obvious statistical significance; Higher Hb, MCV, MCH in 7 days and was statistically significant, in 21 days increased significantly; Until the 14th day and RBC increase was statistically significant. Conclusions: RET#, IRF, RET-He can be used as iron treatment early indicators of the reaction in iron deficiency anemia, especially the IRF, RET-He can be used as the assessment of iron therapy in patients with iron deficiency anemia after the most sensitive indicator of bone marrow response to treatment.

**[Key words]** Reticulocyte parameters; Iron deficiency anemia; Early reaction indicator

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 经临床及实验室检查确诊的缺铁性贫血患者 28 例, 男 11 例, 女 17 例, 年龄 29~67 岁, 全部病例符合缺铁性贫血的诊断标准<sup>[1,2]</sup>

1.2 治疗方法 口服琥珀酸亚铁 (速力菲), 每次 100mg, 每日 3 次。

1.3 仪器与试剂 日本希森美康生产的 SYSMEX XE-5000 血液分析仪及配套试剂。抽取静脉血 5ml, 按操作规程进行测量, 取得以下参数: ①成熟红细胞参数: 红细胞计数 (RBC)、血红蛋白 (Hb)、红细胞平均体积 (MCV)、平均红细胞血红蛋白量 (MCH)。②网织红细胞参数: 网织红细胞绝对值 (RET#)、网织红细胞血红蛋白量 (RET-He)、幼稚网织红细胞比率 (IRF)。

1.4 统计学方法 所有数据均应用 SPSS 18.0 统计学软件进行分析, 数据以  $\bar{x} \pm s$  表示, 检验方法  $P < 0.05$  表示具有统计学意义。

## 2 结果

铁剂治疗前后成熟红细胞参数见表 1, 网织红细胞参数见表 2。缺铁性贫血患者治疗前除 RET#、IRF 两个参数正常外, 其余参数如 RBC、Hb、MCV、MCH、RET-He 均明显低于正常值。患者口服铁剂治疗后, 网织红细胞参数首先升高, 第 3 天 RET# (P0.039)、IRF (P0.011)、RET-He (P0.012) 均有升高并具有统计学意义; 第 4 天 RET#、IRF、RET-He 更有明显升高并具有明显统计学意义; 第 7 天, RET# 达到峰值, RET-He 已恢复到正常范围, 与文献<sup>[1]</sup>的研究结论一致, IRF 已高于正常值。而此时的红细胞参数, 在第 4 天 RBC、Hb、MCV、MCH 只有稍微升高并无统计学意义; 第 7 天 Hb、MCV、MCH 升高有统计学意义, 此时 RBC 有所升高但无统计学意义, 直到第 14 天 RBC 升高并有统计学意义; 第 21 天, Hb、MCV、MCH 明显升高并具有明显统计学意义。

表 1. 铁剂治疗前后成熟红细胞参数的变化

	RBC( $\times 10^{12}/L$ )		Hb(g/L)		MCV(fl)		MCH(pg)	
	$\bar{x} \pm s$	P	$\bar{x} \pm s$	P	$\bar{x} \pm s$	P	$\bar{x} \pm s$	P
治疗前	2.639+0.601		48.529+11.183		64.582+6.579		17.929+2.623	
第 3 天	2.651+0.602	1.000	50.027+11.092	0.986	65.567+6.584	0.979	18.154+2.587	0.896
第 4 天	2.772+0.612	0.890	52.326+10.801	0.784	66.872+7.528	0.857	18.435+3.001	0.667
第 7 天	2.824+0.562	0.376	59.457+11.262	0.023	68.548+8.230	0.042	18.886+2.358	0.038
第 14 天	3.316+0.570	0.024	68.956+12.152	0.018	71.269+6.587	0.028	19.902+2.410	0.014
第 21 天	3.736+0.558	0.007	80.248+11.521	0.000	77.852+5.628	0.004	24.658+2.681	0.000

注：P 值为不同时间测定值分别与治疗前值比较所得

表 2. 铁剂治疗前后网织红细胞参数的变化

	RET#( $\times 10^9/L$ )		IRF(%)		RET-He(pg)	
	$\bar{x} \pm s$	P	$\bar{x} \pm s$	P	$\bar{x} \pm s$	P
治疗前	52.823+25.634		28.357+14.865		19.237+3.215	
第 3 天	62.356+29.547	0.039	32.326+12.563	0.011	23.368+3.054	0.012
第 4 天	88.638+34.525	0.000	35.628+12.324	0.000	25.648+3.680	0.000
第 7 天	111.398+31.652	0.000	36.356+13.261	0.000	31.526+3.234	0.000
第 14 天	113.142+29.327	0.000	37.524+12.351	0.000	33.261+3.052	0.000
第 21 天	113.536+30.532	0.000	37.852+13.231	0.000	35.428+2.989	0.000

注：P 值为不同时间测定值分别与治疗前值比较所得

### 3 讨论

缺铁性贫血 (IDA) 是世界范围内的常见病, 严重影响人类的健康。发病率在世界人口中约占 10%~20%, 在各类贫血中约占 50%~80%, IDA 的治疗成为医学界关注的重要话题。随着科学技术的不断发展, 各种先进仪器的不断完善, 我们对 IDA 治疗的早期反应指标也在不断的研究中, 以协助临床更早的确定合理治疗方案。日本 SYSMEX XE-5000 血细胞分析仪是临床血常规检测和科研完美结合的新一代血液分析仪, 在缩短样本检测时间的同时, 还研发了许多新的检测功能, 大大拓展了血液分析仪的功能, 提供了不少科研参数。XE-5000 除采用传统的电阻抗法和射频法外, 还用流式细胞技术结合特殊化学试剂及荧光染料检测网织红细胞参数: RET#、IRF、RET-He。

网织红细胞是晚幼红细胞脱核后发育为成熟红细胞过程浆内含有残留 RNA 的红细胞, 网织红细胞的参数与幼红细胞合成 Hb 的数量有关。口服铁剂治疗的有效表现首先是网织红细胞增多, 其高峰在服药后 5~10 天, 2 周后 Hb 质量浓度上升<sup>[4]</sup>。因此从理论上讲网织红细胞各项参数的变化应该早于成熟红细胞的各项参数。

本研究结果显示, 口服铁剂治疗后, 第 3 天 RET#、IRF、RET-He 首先升高并具有统计学意义, 笔者认为 IRF、RET-He 比 RET# 对铁剂疗效的反应更加敏感。第 4 天 RET#、IRF、RET-He 更有明显升高,

第 7 天, RET# 达到峰值, IRF 已高于正常值, RET-He 已恢复到正常范围。第 7 天 Hb、MCV、MCH 升高有统计学意义, 此时 RBC 已有所升高但无统计学意义, 直到第 14 天 RBC 升高并有统计学意义; 第 21 天, Hb、MCV、MCH 明显升高并具有明显统计学意义。IDA 患者服药后第 4 天, 网织红细胞参数明显升高, 而成熟红细胞参数均无明显变化。

综上所述, 网织红细胞参数 RET#、IRF 及 RET-He, 在 IDA 患者铁剂治疗第 4 天就明显高于治疗前, 一周后这些参数即恢复正常, 明显早于成熟红细胞参数 (RBC、Hb、MCV 和 MCH)。由此可见, 在 IDA 患者铁剂治疗后, 观察网织红细胞参数 RET#、IRF、RET-He 的变化, 特别是 IRF、RET-He 的变化, 更能及早了解骨髓对铁剂治疗的反应, 能更早的帮助临床选择合理治疗方案。

### 参考文献:

- [1] 乐家新, 丛玉隆, 彭文红等. 新型网织红细胞参数在缺铁性贫血疗效观察中的应用 [J], 临床检验杂志, 2002, 20(1): 15-17.
- [2] 陈方平. 血液学检验 [M], 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社. 2003. 69-70.
- [3] 张之南. 血液病诊断与疗效标准 [M], 第 2 版. 北京: 科学出版社, 1998. 10-15.
- [4] 叶任高, 陆再英. 内科学 [M], 第 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004. 567-568.