

## 血常规检验对缺铁性贫血的临床诊断价值研究

徐思佳

松江区中心医院 上海

**【摘要】目的** 分析血常规检验中多项参数对缺铁性贫血（IDA）的临床诊断价值。**方法** 选取我院2023年6月至2025年6月期间确诊为IDA的患者共168例为观察组，同期健康体检患者150例为对照组，对所有研究对象进行血常规检测。**结果** 观察组患者的Hb、MCV、MCH、MCHC水平显著低于对照组，RDW水平更高（ $P < 0.05$ ）。随着贫血程度加重，MCV、MCH的下降及RDW的升高趋势更为明显（ $P < 0.05$ ）。**结论** 血常规检验对IDA的临床诊断具有重要的筛查与辅助诊断价值。

**【关键词】** 缺铁性贫血；血常规；红细胞分布宽度；平均红细胞体积；诊断价值

**【收稿日期】** 2026年2月19日

**【出刊日期】** 2026年3月26日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20260144

### Study on the clinical diagnostic value of blood routine test for iron deficiency anemia

Sijia Xu

Songjiang District Central Hospital, Shanghai

**【Abstract】 Objective** To analyze the clinical diagnostic value of multiple parameters in blood routine test for iron deficiency anemia (IDA). **Methods** A total of 168 patients diagnosed with IDA in our hospital from June 2023 to June 2025 were selected as the observation group, and 150 healthy physical examination patients during the same period were selected as the control group. Blood routine tests were conducted on all study subjects. **Results** The levels of Hb, MCV, MCH, and MCHC in the observation group were significantly lower than those in the control group, and the RDW level was higher ( $P < 0.05$ ). As the degree of anemia worsens, the decrease in MCV and MCH, as well as the increase in RDW, become more pronounced ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Blood routine examination has important screening and auxiliary diagnostic value for the clinical diagnosis of IDA.

**【Keywords】** Iron deficiency anemia; Routine blood test; Red blood cell distribution width; Mean red blood cell volume; Diagnostic value

缺铁性贫血是临床最常见的贫血类型，其早期诊断十分重要<sup>[1]</sup>。骨髓铁染色或血清铁蛋白等确诊方法有创、成本高等局限<sup>[2]</sup>。血常规检验是广泛应用的基础项目，其诊断潜力有待深入挖掘。除传统的平均红细胞体积（MCV）、平均血红蛋白含量（MCH）等参数外，红细胞分布宽度（RDW）反映红细胞异质性方面的价值也在凸显<sup>[3]</sup>。本研究旨在系统评估血常规多项参数，对于缺铁性贫血的筛查效果，为优化临床实践提供依据。

#### 1 对象和方法

##### 1.1 研究对象

选取我院2023年6月至2025年6月期间就诊并最终确诊为缺铁性贫血的患者168例为观察组（年龄 $45.28 \pm 7.48$ 岁，男性74名，女性94名）。纳入同期在我院健康体检，无贫血及铁缺乏证据的志愿者150例

为对照组（年龄 $45.94 \pm 7.87$ 岁，男性70名，女性80名）。两组对象的性别、年龄等基线资料差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。研究过程遵循《赫尔辛基宣言》及相关伦理要求。

##### 1.2 纳入与排除标准

观察组纳入标准：

（1）符合《血液病诊断及疗效标准》<sup>[4]</sup>中IDA的诊断标准：小细胞低色素性贫血；

（2）血清铁蛋白（SF） $< 20 \mu\text{g/L}$ ；

（3）骨髓铁染色显示细胞内、外铁减少或消失。

观察组排除标准：

（1）合并慢性炎症性疾病、肿瘤、肝肾功能不全、其他类型贫血；

（2）近期有输血史；

(3) 妊娠或哺乳期妇女。

对照组纳入标准：血常规检查结果正常，血清铁蛋白水平在正常参考范围内，无明确器质性疾病史。

### 1.3 研究方法

所有研究对象均在清晨空腹状态采集肘静脉血样本，采集后立即送检确保结果稳定性。

血常规检测使用希森美康 XN-9000 全自动血液分析仪及其配套原装试剂进行。检测前，仪器需经过日间质控校准，室内质控品检测结果均在允许范围内。以保证红细胞计数、血红蛋白、平均红细胞体积、平均血红蛋白含量、平均血红蛋白浓度、红细胞分布宽度变异系数等参数检测的精度达标。

观察组患者除血常规外，需要额外采集静脉血做血清铁蛋白检测，检测采用化学发光免疫分析法完成。将其结果作为确诊 IDA 的“金标准”之一，从而确保观察组诊断的准确性。对照组则仅进行血常规检测，以评估其在健康状态下的基线参数。

### 1.4 观察指标

血常规参数：

(1) 红细胞计数 (RBC)：单位体积血液中所含的红细胞数量。

(2) 平均红细胞体积 (MCV)：单个红细胞的平均体积，用于贫血的形态学分类。

(3) 平均血红蛋白含量 (MCH)：每个红细胞内所含血红蛋白的平均量，可与 MCV 共同构成“小细胞

低色素性贫血”的诊断依据。

(4) 平均血红蛋白浓度 (MCHC)：单位体积红细胞中所含血红蛋白的浓度，反映红细胞内血红蛋白饱和度的指标。

(5) 红细胞分布宽度 (RDW)：反映外周血中红细胞体积大小异质性(即大小不均一性)的定量参数以变异系数 (RDW-CV) 表示。

贫血程度分级：Hb 是红细胞内负责运输氧的蛋白质，其浓度是诊断贫血及其严重程度最直接的指标。采用 WHO 的贫血诊断标准。根据其水平做分级：轻度贫血 (男性 90~119 g/L，女性 90~109 g/L)、中度贫血 (60~89 g/L) 和重度贫血 (<60 g/L)。

### 1.5 统计学方法

使用 SPSS22.0 软件分析，计数资料行  $\chi^2$  检验，用 [n (%)] 表示，计量资料行  $t$  检验，用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组的血常规参数比较

观察组患者的 Hb、MCV、MCH、MCHC 水平均显著低于对照组，RDW 水平明显更高，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

### 2.2 不同严重程度 IDA 患者血常规参数比较

中重度组患者的 Hb、MCV、MCH、MCHC 水平均低于轻度组，RDW 水平更高，差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

表 1 两组的血常规参数对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	观察组	对照组	$t$	$P$
例数	168	150	-	-
RBC ( $\times 10^{12}/L$ )	$3.82 \pm 0.65$	$4.65 \pm 0.42$	13.347	0.001
Hb (g/L)	$78.34 \pm 15.27$	$135.67 \pm 10.58$	38.468	0.001
MCV (fL)	$72.18 \pm 5.42$	$89.74 \pm 4.15$	32.147	0.001
MCH (pg)	$21.05 \pm 2.86$	$29.83 \pm 1.92$	31.748	0.001
MCHC (g/L)	$295.41 \pm 18.33$	$332.56 \pm 12.47$	20.879	0.001
RDW-CV (%)	$17.86 \pm 2.41$	$12.95 \pm 0.86$	23.641	0.001

表 2 不同严重程度 IDA 患者血常规参数对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	轻度	中重度	$t$	$P$
例数	62	106	-	-
Hb (g/L)	$102.47 \pm 6.83$	$68.42 \pm 13.07$	19.034	0.001
MCV (fL)	$75.64 \pm 4.27$	$70.52 \pm 5.12$	6.637	0.001
MCH (pg)	$22.89 \pm 1.95$	$19.73 \pm 2.32$	9.019	0.001
MCHC (g/L)	$302.15 \pm 15.26$	$291.38 \pm 17.45$	4.039	0.001
RDW-CV (%)	$15.72 \pm 1.58$	$19.12 \pm 2.14$	10.889	0.001

### 3 讨论

缺铁性贫血是由于机体储存铁耗竭,导致血红蛋白合成不足的营养性贫血。铁是血红蛋白的主要组成成分,缺乏会导致血红素合成障碍,使新生红细胞内血红蛋白含量减少,表现为细胞体积变小、颜色变淡<sup>[5]</sup>。该病发展是一个渐进过程,常见原因包括摄入不足、需求增加及丢失过多。临床表现除乏力、头晕等贫血症状外,还可出现缺铁导致的特有表现。如异食癖、匙状甲及口角炎等<sup>[6]</sup>。

本研究的结果表明了 IDA 患者血常规参数的特征性图谱,其 Hb、MCV、MCH、MCHC 水平将会明显下降, RDW 显著升高。检测出的改变模式与铁缺乏导致血红素合成受阻、新生红细胞体积大小不一的病理生理过程契合<sup>[7]</sup>。尤其值得注意的是, RDW 升高在 IDA 患者中普遍存在,其程度在疾病进展至中重度阶段时表现得更为明显。MCV 作为传统小细胞性贫血的筛查指标,已广泛认可了其价值,但是其特异性不足同样是共识<sup>[8]</sup>。本研究发现,在轻度 IDA 阶段, MCV 的下降有时接近参考范围下限,存在一定的诊断不确定范围。而与之相比, RDW 在此阶段已有了较为明显的升高趋势。这一现象提示, RDW 能更敏锐地反映出早期缺铁对红细胞生成稳定性的影响,并且先于典型的形态学改变显现。将 RDW 纳入考量,将其与 MCV、MCH 等指标来联合判读,能在很大程度上提升血常规报告对 IDA 的诊断价值。MCHC 在本研究中的变化相对其他参数并不是十分显著,其在鉴别诊断中的价值可能存在一定局限性,而这与部分既往研究的观察相呼应<sup>[9]</sup>。血常规检验的局限性在于其无法看出铁缺乏的病因,也无法独立应对复杂共病情况下的鉴别诊断。例如慢性炎症状态对铁代谢和红细胞参数的影响,上述分析也使得我们重新审视血常规在临床 workflow 中的定位。血常规结果如果显示“小细胞低色素性改变伴 RDW 显著升高”,也应使临床医生怀疑 IDA 的可能性。这种基于简单、快速且经济的基础检验的初步判断,对于引导后续针对性的铁代谢检查,并避免不必要的其他检查有实际意义。从更广泛的层面看,血常规参数,特别是 RDW 动态演变,可为观察患者对铁缺乏的代偿与失代偿状态提供一个直观的窗口。

综上所述,血常规参数可为识别缺铁性贫血提供关键线索, RDW 与 MCV、MCH 联合分析,可以强化诊断的指向性,也可反映疾病进展的内在规律。

### 参考文献

- [1] 袁玫.缺铁性贫血、轻型β地中海贫血孕妇鉴别诊断 MCV、MCH、HbA2 联合检测的应用价值[J].婚育与健康,2024,30(08):10-12.
- [2] 陆婷婷,梁菠,覃晓虹.骨髓铁染色联合 RDW 在儿童 IDA 治疗效果及预后评估中的价值研究[J].现代医药卫生,2022,38(20):3426-3429.
- [3] 王甲银,程镇.血常规检验在珠蛋白生成障碍性贫血和缺铁性贫血诊断与鉴别诊断中的应用价值分析[J].系统医学,2022,7(19):64-67.
- [4] 高婷.PDCA 护理管理对白血病患者经外周静脉置入中心静脉导管护理效果的影响——评《血液病诊断及疗效标准(第4版)》[J].中国医药,2021,16(02):321.
- [5] 李金贺,徐丹.缺铁性贫血患者血清铁蛋白、血红蛋白与血清甲状腺激素相关性分析[J].吉林医药学院学报,2024,45(02):116-119.
- [6] 夏国波,叶振,郑发辉,等.硫酸亚铁联合维生素 D 治疗儿童有消化道症状 Hp 感染对缺铁性贫血的影响[J].基层医学论坛,2021,25(20):2813-2815.
- [7] 樊永娜.红细胞参数计算公式在黔南地区儿童地中海贫血和缺铁性贫血鉴别诊断中的效能评价[J].中国医药指南,2024,22(21):14-17.
- [8] 李丽,邓茜,李海荣,等.血清铁调素及 MCV、MCH 等红细胞参数在不同严重程度缺铁性贫血患者中的比较研究[J].疑难病杂志,2024,23(05):585-589.
- [9] 许桂珠,邱荣华.网织红细胞与红细胞参数在鉴别诊断孕妇珠蛋白生成障碍性贫血和缺铁性贫血中的临床意义[J].中外医学研究,2020,18(33):62-64.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS