

复方皂矾丸联合琥珀酸亚铁治疗缺铁性贫血的临床研究

陈瑜, 陶石, 胡敏, 符才波

海南医学院第一附属医院 血液内科, 海南 海口 570100

摘要: **目的** 探讨复方皂矾丸联合琥珀酸亚铁治疗缺铁性贫血的临床效果。**方法** 选取 2019 年 1 月—2021 年 10 月海南医学院第一附属医院收治的 116 例缺铁性贫血患者, 随机分成对照组 (58 例) 和治疗组 (58 例)。对照组口服琥珀酸亚铁片, 2 片/次, 2 次/d。在对照组基础上, 治疗组饭后口服复方皂矾丸, 8 丸/次, 3 次/d。两组均连续治疗 8 周。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者主要症状评分, 血常规参数血红蛋白 (HGB)、平均红细胞血红蛋白量 (MCH)、平均红细胞体积 (MCV)、红细胞比容 (HCT) 水平, 铁代谢参数血清铁蛋白 (SF) 和转铁蛋白饱和度 (TSAT) 水平, 及血清可溶性转铁蛋白受体 (sTFR)、促红细胞生成素 (EPO)、一氧化氮 (NO)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 和白细胞介素-6 (IL-6) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组临床有效率为 96.55%, 显著高于对照组 [86.21%, $P < 0.05$]。治疗后, 两组主要症状评分较治疗前均显著减少 ($P < 0.05$), 且均以治疗组的下降更显著 ($P < 0.05$)。与治疗前对比, 治疗后两组血常规参数 HGB、MCH、MCV、HCT 均显著增高 ($P < 0.05$), 且治疗组的改善更显著 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 SF 水平和 TSAT 均较治疗前显著升高, 而血清 sTFR、EPO 水平则均显著降低 ($P < 0.05$), 且治疗后, 治疗组 SF、TSAT、sTFR 和 EPO 水平均显著优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血清 NO、TNF- α 及 IL-6 水平均较治疗前显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组降低作用较对照组更显著 ($P < 0.05$)。**结论** 复方皂矾丸联合琥珀酸亚铁治疗缺铁性贫血可获得确切疗效, 能明显缓解患者贫血症状, 改善血常规及铁代谢, 并能进一步抑制血清 NO、TNF- α 和 IL-6 的表达水平, 安全性较高。

关键词: 复方皂矾丸; 琥珀酸亚铁片; 缺铁性贫血; 铁代谢; 一氧化氮; 转铁蛋白饱和度; 可溶性转铁蛋白受体

中图分类号: R973

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2022)07-1522-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2022.07.016

Clinical study on Compound Zaofan Pills combined with ferrous succinate in treatment of iron deficiency anemia

CHEN Yu, TAO Shi, HU Min, FU Cai-bo

Department of Hematology, the First Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570100, China

Abstract: **Objective** To explore the clinical effect of Compound Zaofan Pills combined with ferrous succinate in treatment of iron deficiency anemia. **Methods** Patients (116 cases) with iron deficiency anemia in the First Affiliated Hospital of Hainan Medical University from January 2019 to October 2021 were randomly divided into control (58 cases) and treatment (58 cases) group. Patients in the control group were *po* administered with Ferrous Succinate Tablets, 2 tablets/time, twice daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Compound Zaofan Pills after meals on the basis of the control group, 8 pills/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 8 weeks. After treatment, the clinical evaluation was evaluated, the main clinical symptom scores, the levels of blood routine indexes HGB, MCH, MCV, HCT, iron metabolism parameters SF and TSAT, and serum NO, TNF- α and IL-6 levels in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical effective rate of the treatment group was 96.55% (56/58), which was significantly higher than that of the control group [86.21% (50/58), $P < 0.05$]. After treatment, the scores of main symptoms in two groups were significantly lower than those before treatment ($P < 0.05$), and the decrease in the treatment group was more significant ($P < 0.05$). Compared with those before treatment, the blood routine parameters HGB, MCH, MCV and HCT in two groups were significantly increased after treatment, and the improvement in the treatment group was more significant ($P < 0.05$). After treatment, the levels of SF and TSAT in two groups were significantly higher than those before treatment, while the levels of serum sTFR and EPO were significantly decreased ($P < 0.05$). After treatment, the levels of SF, TSAT,

收稿日期: 2022-03-07

基金项目: 吴阶平医学基金会临床科研专项资助 (320.3750.18389)

作者简介: 陈瑜, 女, 硕士, 研究方向为血液内科。E-mail: hainchy@163.com

sTFR and EPO in the treatment group were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of serum NO, TNF- α and IL-6 in two groups were significantly lower than those before treatment ($P < 0.05$), and the effect of treatment group was more significant than that of control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Compound Zaofan Pills combined with ferrous succinate in treatment of iron deficiency anemia can obtain definite curative effect, obviously relieve the symptoms of anemia, improve blood routine and iron metabolism, and further inhibit the expression levels of serum NO, TNF- α and IL-6.

Key words: Compound Zaofan Pills; Ferrous Succinate Tablets; iron deficiency anemia; iron metabolism; nitric oxide; TSAT; sTFR

缺铁性贫血为最常见的营养性贫血,是机体铁缺乏症的最终表现,是由于体内血红蛋白(HBG)合成减少而导致红细胞不能满足人体生理功能需求。该病多见于儿童和育龄妇女,也可发生于胃肠功能不好、偏食等的其他年龄组人群,患者以贫血表现(面色萎黄或苍白、头晕、心悸气短等)、缺铁原发病表现(消化性溃疡、寄生虫感染、妇女月经量过多等)及组织缺铁表现(上皮组织改变、生长发育迟缓、精神行为异常等)为主要症状表现^[1]。由于缺铁性贫血起病隐匿,进展缓慢,且慢性症状较多,很难直接察觉,患者就诊时往往已发展至中度贫血,因此临床应重视该病的治疗与管理。目前针对本病的治疗原则主要为根治病因和补足贮铁,其中后者以口服铁剂为首选^[2]。琥珀酸亚铁属于补铁抗贫血药,具有补充体内缺失的铁元素的作用,是临床纠正缺铁性贫血的常用铁剂之一^[3]。复方皂矾丸为中药制剂,具有益气养阴、温肾健髓、止血生血之效,主要用于贫血疾病气血两虚、肾阳不足症状^[4]。因此,本研究对缺铁性贫血采取复方皂矾丸联合琥珀酸亚铁进行治疗,取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取 2019 年 1 月—2021 年 10 月海南医学院第一附属医院收治的 116 例缺铁性贫血患者为研究对象,其中男 24 例,女 92 例;年龄 18~60 岁,平均年龄(36.1 ± 7.5)岁;贫血程度:轻度 31 例,中度 58 例,重度 27 例;病程 6~51 个月,平均病程(25.3 ± 6.2)个月。

纳入标准:(1)满足缺铁性贫血诊断标准^[5];(2)对复方皂矾丸、琥珀酸亚铁中任何成分无过敏史;(3)自愿签订知情同意书;(4)近 3 个月内无抗贫血治疗史;(5)年龄 18~60 岁。

排除标准:(1)合并铁粒幼细胞性贫血、地中海贫血等非缺铁性贫血;(2)肝肾功能障碍;(3)伴有急性感染、肠道炎症、溃疡性结肠炎等慎用琥珀酸亚铁情况者;(4)合并恶性肿瘤、心脑血管疾

病或其他血液系统疾病者;(5)孕妇或哺乳期女性;(6)难治性缺铁性贫血;(7)精神疾病者。

1.2 药物

琥珀酸亚铁片由金陵药业股份有限公司南京金陵制药厂生产,规格 0.1 g/片,产品批号 20181106、20200112、20210307;复方皂矾丸由陕西郝其军制药股份有限公司生产,规格 0.2 g/丸,产品批号 1810025、2001129、2102074。

1.3 分组及治疗方法

按随机数字表法将这 116 例对象分成对照组(58 例)和治疗组(58 例)。其中对照组患者男 11 例,女 47 例;年龄 20~60 岁,平均年龄(36.4 ± 7.7)岁;贫血程度:轻度 17 例,中度 27 例,重度 14 例;病程 6~59 个月,平均病程(24.9 ± 6.0)个月。治疗组患者男 13 例,女 45 例;年龄 18~58 岁,平均年龄(35.6 ± 7.2)岁;贫血程度:轻度 14 例,中度 31 例,重度 13 例;病程 8~51 个月,平均病程(25.6 ± 6.5)个月。两组患者性别、年龄、贫血程度、病程等一般资料对比差异无统计学意义,具有可比性。

所有对象均采用相同的一般治疗,包括改善饮食,增加富含铁、维生素 C 等微量营养素的食物或营养强化食品;查明病因,治疗原发病。对照组口服琥珀酸亚铁片,2 片/次,2 次/d。在对照组基础上,治疗组饭后口服复方皂矾丸,8 丸/次,3 次/d。两组均连续治疗 8 周。

1.4 疗效判定标准^[6]

临床痊愈:HBG >120 g/L(男)、 >105 g/L(女);红细胞计数(RBC) $>4 \times 10^{12}$ /L(男)、 3.5×10^{12} /L(女),血清铁蛋白(SF)、血清铁(SI)及总铁结合力(TIBC)正常,面色萎黄、头晕等症状消失;显效:有 ≥ 2 级贫血程度的改善,面色萎黄、头晕等症状明显好转;有效:有 ≥ 1 级贫血程度的改善,面色萎黄、头晕等症状好转;无效:不及上述标准。

总有效率 = (临床痊愈例数 + 显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 主要症状评分^[7] 将受试对象的每项主要症状（面色萎黄、神疲倦怠、头目眩晕、心悸气短、食欲不振）均按正常、轻度、中度、重度分别计 0~3 分，分数越高则症状越严重。

1.5.2 血常规检查 治疗前后运用日本希森美康公司产的 XN-L Series 型血液分析仪对受检者行血常规检查，主要观察 HBG、平均红细胞血红蛋白量（MCH）、平均红细胞体积（MCV）和红细胞比容（HCT）变化。

1.5.3 血清指标检测 治疗前后收集受试对象空腹肘静脉血 9 mL，3 000 r/min 离心 10 min，取上清液分装，-40 °C 冻存备用；运用深圳迈瑞医疗产的 BS-600 型生化分析仪及免疫比浊法（试剂盒均购自北京世纪沃德生物）测定 SF 和血清可溶性转铁蛋白受体（sTFR）水平，使用美国伯腾公司产的 ELx800 酶标仪及酶联免疫法（试剂盒均由上海创祥生物提供）检测血清促红细胞生成素（EPO）、肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）、白细胞介素-6（IL-6）浓度；选用上海谱元仪器产的 Alpha-1106 型可见分光光度计检测 SI 及血清 TIBC、一氧化氮（NO）水平，其中 SI、TIBC 采用亚铁啉比色法测定，NO 采用硝酸还原酶法测定，试剂盒均购自上海雅吉生物，并计算转铁蛋白饱和度（TSAT），操作均按说明书进行。

1.6 不良反应观察

详细记录患者的药物不良反应。

1.7 统计学分析

数据处理使用统计软件 SPSS 24.0，计数资料以百分数表示，行 χ^2 检验，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，行 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，与对照组患者总有效率 86.21% 相比，治疗组临床总有效率（96.55%）显著提高（ $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组主要症状评分比较

治疗后，两组主要症状（面色萎黄、神疲倦怠、头目眩晕等）评分方面均较治疗前显著下降（ $P < 0.05$ ），且以治疗组的下降更显著（ $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 两组血常规指标比较

治疗后，两组血常规相关参数 HGB、MCH、MCV、HCT 均显著增高（ $P < 0.05$ ）；且均以治疗组的改善更显著（ $P < 0.05$ ），见表 3。

2.4 两组铁代谢参数比较

治疗后，两组 SF 水平和 TSAT 均显著升高，而 sTFR、EPO 水平则均显著降低（ $P < 0.05$ ）；且治疗后，治疗组 SF 水平和 TSAT 均显著高于对照组，sTFR、EPO 水平均显著低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表 4。

2.5 两组血清 NO、TNF- α 和 IL-6 水平比较

治疗后，两组血清 NO、TNF- α 及 IL-6 水平均显著下降（ $P < 0.05$ ）；且治疗后，治疗组血清 NO、TNF- α 和 IL-6 水平降低程度较对照组更显著（ $P < 0.05$ ），见表 5。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	临床痊愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	58	26	14	10	8	86.21
治疗	58	29	15	12	2	96.55*

与对照组比较：* $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组主要症状评分比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

Table 2 Comparison on main clinical symptom scores between two groups（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n/例	观察时间	面色萎黄评分	神疲倦评分	头目眩晕评分	心悸气短评分	食欲不振评分
对照	58	治疗前	2.36 $\pm$ 0.57	2.21 $\pm$ 0.61	2.29 $\pm$ 0.68	1.98 $\pm$ 0.62	2.42 $\pm$ 0.73
		治疗后	1.07 $\pm$ 0.34*	0.98 $\pm$ 0.26*	0.96 $\pm$ 0.31*	0.88 $\pm$ 0.23*	1.04 $\pm$ 0.32*
治疗	58	治疗前	2.33 $\pm$ 0.58	2.18 $\pm$ 0.65	2.32 $\pm$ 0.73	2.01 $\pm$ 0.61	2.40 $\pm$ 0.75
		治疗后	0.64 $\pm$ 0.20*▲	0.49 $\pm$ 0.15*▲	0.55 $\pm$ 0.17*▲	0.53 $\pm$ 0.16*▲	0.72 $\pm$ 0.23*▲

与同组治疗前比较：* $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment；▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 3 两组血常规指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison on blood routine indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	HBG/(g·L ⁻¹)	MCH/pg	MCV/fl	HCT/%
对照	58	治疗前	78.23 ± 11.55	20.34 ± 3.89	66.43 ± 9.12	30.85 ± 4.12
		治疗后	115.46 ± 10.62*	27.92 ± 4.11*	83.22 ± 6.38*	38.95 ± 3.67*
治疗	58	治疗前	80.02 ± 13.17	21.36 ± 4.10	65.28 ± 8.79	31.44 ± 4.30
		治疗后	124.91 ± 8.85* [▲]	31.45 ± 3.64* [▲]	90.75 ± 5.01* [▲]	43.21 ± 2.40* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组铁代谢参数比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison on iron metabolism parameters between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	SF/(μg·L ⁻¹)	sTFR/(nmol·L ⁻¹)	TSAT/%	EPO/(mIU·mL ⁻¹)
对照	58	治疗前	9.25 ± 2.08	90.63 ± 16.82	9.23 ± 1.61	18.36 ± 3.45
		治疗后	48.66 ± 8.95*	43.05 ± 7.65*	21.63 ± 2.97*	9.27 ± 3.05*
治疗	58	治疗前	8.99 ± 1.97	88.79 ± 15.23	9.07 ± 1.55	20.14 ± 3.69
		治疗后	65.42 ± 9.03* [▲]	31.46 ± 5.42* [▲]	33.86 ± 3.82* [▲]	6.47 ± 2.10* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 5 两组血清 NO、TNF-α 和 IL-6 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 5 Comparison on serum NO, TNF-α and IL-6 levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	NO/(μmol·L ⁻¹)	TNF-α/(ng·L ⁻¹)	IL-6/(ng·L ⁻¹)
对照	58	治疗前	79.31 ± 14.85	112.39 ± 35.97	66.13 ± 12.47
		治疗后	51.58 ± 12.69*	63.24 ± 18.05*	47.55 ± 10.09*
治疗	58	治疗前	81.22 ± 17.65	109.87 ± 33.20	67.89 ± 15.01
		治疗后	40.61 ± 9.24* [▲]	47.82 ± 15.16* [▲]	36.54 ± 8.75* [▲]

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.6 两组不良反应比较

对照组发生恶心、上腹痛各 1 例; 治疗组出现 2 例便秘, 1 例上腹痛。治疗组不良反应发生率 (5.2%) 与对照组 (3.4%) 相比差异无统计学意义。

3 讨论

全世界营养缺乏疾病中发病率最高的即缺铁性贫血, 累及约 20 亿人^[8]。该病主要由需铁量增加而铁摄入不足 (妊娠和哺乳期女性、婴幼儿、青少年)、铁丢失过多 (月经量过多、慢性胃肠道失血、血红蛋白尿等) 及铁吸收障碍 (胃大部切除术、慢性肠炎、长期不明原因腹泻等) 所致。由于患者体内过氧化酶、单胺氧化酶、细胞色素 C 等许多含铁酶和铁依赖酶控制着重要代谢过程, 因此, 缺铁性贫血的病理改变除不同程度贫血外, 还包括肠吸收功能减退、神经功能紊乱及免疫功能降低等一系列非血

液学改变。已有大量证据表明, 此类贫血对儿童发育、行为及免疫功能均有明显影响, 也是慢性心力衰竭、慢性肾脏疾病、炎症性肠病等慢性疾病不良预后因素, 严重影响我国居民健康^[9]。由于缺铁性贫血明确是由机体铁缺乏导致, 故补充铁剂是针对该病治疗的有效措施。琥珀酸亚铁属于有机铁盐, 口服吸收后能以铁蛋白形式贮存于机体贮铁组织, 促进 HBG 合成, 增加红细胞及其携氧能力, 起到纠正缺铁性贫血的效果; 且与无机铁相比, 本品对消化道刺激小, 不良反应较少^[10]。

缺铁性贫血与中医“萎黄”“黄胖”等病证相似, 因本病从防治到康复过程漫长, 用药时间相对较长, 中医药在对因治疗基础上, 遵照辨证施治原则, 在缺铁性贫血的一体化治疗过程中具有明显优势。缺铁性贫血患者素体总体偏虚, 虚在脾肾与气血, 一

则机体脾肾双亏,脾是主气血生化,肾主藏精,精血同源;二则机体耗血太过而补血不足,使素体发生血虚。因此,遵照“虚则补之”的施治理念,应以健脾温肾、补益气血为主。中医以矿物质治疗缺铁性贫血的历史由来已久,多在组方中加用“皂矾”“生铁络”“段绿矾”等具有补铁效果的中药。复方皂矾丸属于复方中成药,主要组成为皂矾、海马、肉桂、西洋参、核桃仁、大枣,有健脾益气、温阳补肾、益髓生血、滋阴养血等功效,对脾肾双亏、气血两虚型缺铁性贫血有针对效用。文献显示,复方皂矾丸具有调节及促进机体造血功能、改善免疫功能等作用,对贫血性血液病具有良好的疗效^[11]。李辉等^[12]报道表明,缺铁性贫血采用复方皂矾丸治疗的效果显著,可有效改善患者血常规及铁代谢指标。本研究显示,治疗组将复方皂矾丸与琥珀酸亚铁二者联用后总有效率达 96.6%,较单用琥珀酸亚铁的对照组显著升高;且治疗后,患者面色萎黄、神疲倦怠等主要临床症状评分均显著低于对照组。同时两组药物副反应均少且轻微。提示,联合应用复方皂矾丸与琥珀酸亚铁治疗缺铁性贫血是安全有效的。

红细胞是人体通过血液运送氧气的最主要媒介,HBG 是一种红色含铁蛋白质,红细胞的主要成分即为 HBG,当铁缺乏时,血红素(HGB 的主要成分)合成减少,表现为血中 HGB 含量下降,红细胞体积较正常缩小,致使血常规参数 HBG、MCH、MCV、HCT 出现病理性下降,导致红细胞携氧能力削弱,形成缺铁性贫血^[13]。同时 SF、sTFR、TSAT、EPO 等铁代谢指标综合检测在缺铁性贫血的鉴别诊断及疗效监测方面具有重要辅助作用,主要以 SF 水平和 TSAT 下降及血清 sTFR、EPO 水平上升为特征表现。其中 SF 是反映机体贮存铁最敏感的指标,sTFR 在隐性铁缺乏阶段即开始升高,不仅反映红细胞内缺铁情况,并与体内铁贮存状态密切相关,且不受炎症、肝病、慢性病等的影响^[14]。TSAT 通常认为是动用铁的评价指标,可体现缺铁性红细胞生成情况^[15]。EPO 则是调控红系生成的重要细胞因子,能维持机体 HBG 及红细胞稳定,其水平会随着贮蓄铁消耗、HBG 生成减少而代偿性升高^[16]。同时有研究发现,NO 参与了缺铁性贫血的发病过程,其主要可通过影响血红素合成酶和调节铁代谢,来直接或间接阻碍 HBG 的合成,从而加剧缺铁性贫血患者病情的发展^[17]。此外,TNF- α 、IL-6

等细胞因子亦参与了缺铁性贫血的病理生理过程。TNF- α 在造血负调控方面有特殊作用,可通过抑制红系祖细胞增殖信号通路及 EPO 功能与产生,减少红细胞生成及降低造血组织对 EPO 的反应性,同时能经抑制二价金属离子转运体表达、网状内皮系统释放铁及肠道上皮细胞的铁吸收等途径,引发铁代谢障碍^[18]。IL-6 同样参与造血调控,并通过诱导机体大量分泌铁调素,使单核巨噬细胞铁释放减少、肠道铁吸收受阻,进而诱发低铁血症^[19]。本研究显示,治疗后治疗组对血常规相关参数、铁代谢相关指标及血清 NO、TNF- α 和 IL-6 水平的改善作用较对照组更显著;提示,在琥珀酸亚铁基础上加用复方皂矾丸治疗缺铁性贫血能进一步改善血常规异常、纠正铁代谢紊乱及抑制血中 NO、TNF- α 和 IL-6 的表达水平,从而发挥出显著的抗贫血作用。

综上所述,复方皂矾丸联合琥珀酸亚铁对缺铁性贫血患者具有确切的临床疗效,可安全有效地改善患者贫血症状,纠正血常规异常及铁代谢紊乱,并能进一步下调血清 NO、TNF- α 和 IL-6 的表达水平,值得临床推广。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 曹洪涛,王菊莉,任春清. 缺铁性贫血的临床表现 [J]. 中国社区医师, 2004, 20(3): 13.
- [2] 潘焕玉. 缺铁性贫血的概况及治疗 [J]. 中国卫生产业, 2017, 14(5): 160-161.
- [3] 陈李平,杨雅清,黄润青,等. 我国琥珀酸亚铁片与硫酸亚铁片治疗缺铁性贫血疗效的有效性 Meta 分析 [J]. 医学信息, 2019, 32(8): 92-96.
- [4] 中国药典 [M]. 四部. 2020: 1321-1322.
- [5] 许文荣,王建中. 临床血液学检验 [M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 161-166.
- [6] 中药新药临床研究指导原则(第二辑) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1995: 137-140.
- [7] 国家中医药管理局. 国家中医药管理局办公室关于印发中风病(脑梗死)等 92 个病种中医临床路径和中医诊疗方案(2017 年版)的通知. [EB/OL]. (2017-03-22) [2022-03-04]. <http://yzs.satcm.gov.cn/gongzuodongtai/2018-03-24/2651.html>.
- [8] Kassebaum N J, Jasrasaria R, Naghavi M, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010 [J]. *Blood*, 2014, 123(5): 615-624.
- [9] 黄桥梁,胡晓抒,袁宝君. 缺铁性贫血研究进展 [J]. 中国公共卫生, 2006, 22(11): 1406-1407.
- [10] 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学 [M]. 第 17 版. 北

- 京: 人民卫生出版社, 2011: 553.
- [11] 姜莉, 孙正令, 武倩, 等. 复方皂矾丸在血液病中的应用 [J]. 中国民康医学, 2012, 24(6): 750-752.
- [12] 李辉, 邵鑫, 赵艳子. 复方皂矾丸对缺铁性贫血患者血常规及血清 SF、Fe 水平的影响 [J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2020, 4(20): 75-77.
- [13] 柴迪. 缺铁性贫血患者红细胞形态分析 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2017, 5(29): 70.
- [14] 田丽萍. 血清 SF 和 sTfR 联合检测在诊断慢性病贫血和缺铁性贫血中的应用价值 [J]. 当代医药论丛, 2021, 19(2): 123-125.
- [15] 陈捷先, 陈志哲, 林坤治. 红细胞内游离原卟啉的研究——缺铁性贫血患者红细胞内游离原卟啉、血浆铁和转运铁蛋白饱和度的观察 [J]. 中华内科杂志, 1980, 19(6): 449-452.
- [16] 薛春娥, 沈庆慧, 王艳, 等. 血清红细胞生成素水平在缺铁性贫血中的临床意义 [J]. 中国实验血液学杂志, 2015, 23(5): 1410-1414.
- [17] 欧阳利华. 再障性和缺铁性贫血患者血清 NO 及 NOS 的临床价值评价 [J]. 中外医疗, 2014, 33(15): 45-46.
- [18] 王振辉, 常晓彤. 缺铁性贫血患者血清肿瘤坏死因子 α 的检测 [J]. 北京军区医药, 1998, 10(2): 148-149.
- [19] 徐燕丽, 王秀华, 张磊. 缺铁性贫血患者血清 IL-2、IL-6 的测定 [J]. 放射免疫学杂志, 1998, 11(6): 347-348.

[责任编辑 金玉洁]