

生血宁片联合富马酸亚铁治疗妊娠期缺铁性贫血的疗效观察

李志杰, 王细先*

北京航天总医院 妇产科, 北京 100076

摘要: **目的** 观察生血宁片联合富马酸亚铁咀嚼片治疗妊娠期缺铁性贫血的临床疗效。**方法** 选取2023年1月—2025年1月北京航天总医院收治的110例妊娠期缺铁性贫血孕妇, 采用随机数字表法分为对照组和治疗组, 各55例。对照组口服富马酸亚铁咀嚼片, 4片/次, 3次/d。治疗组富马酸亚铁咀嚼片给药方案同对照组, 同时口服生血宁片, 轻度贫血2片/次, 2次/d; 中度贫血2片/次, 3次/d。两组连续服用4周。对比两组治疗总有效率、血常规指标、铁代谢指标、不良妊娠事件发生率。**结果** 治疗4周后, 治疗组总有效率96.36%, 高于对照组85.45%, 组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗4周后, 两组血红蛋白、红细胞计数(RBC)、平均红细胞体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)均较本组治疗前显著升高($P < 0.01$); 且治疗组各项指标显著高于对照组($P < 0.01$)。治疗后, 两组血清铁蛋白(SF)、血清铁(SI)、转铁蛋白饱和度(TSAT)均显著升高($P < 0.01$); 治疗后, 治疗组SF、SI、TSAT高于对照组($P < 0.01$)。治疗组不良妊娠发生率3.64%, 低于对照组14.55%($P < 0.05$)。**结论** 生血宁片联合富马酸亚铁咀嚼片可显著改善妊娠期缺铁性贫血孕妇血常规与铁代谢指标, 提升临床疗效, 降低不良妊娠发生风险, 且不增加胃肠道不良反应, 临床推广价值较高。

关键词: 生血宁片; 富马酸亚铁咀嚼片; 妊娠期缺铁性贫血; 血红蛋白; 红细胞计数; 平均红细胞体积; 平均红细胞血红蛋白含量; 血清铁蛋白; 血清铁; 转铁蛋白饱和度

中图分类号: R973 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2026)08-2293-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.08.015

Clinical Observation of Shengxuening Tablets combined with ferrous fumarate in treatment of iron deficiency anemia during pregnancy

LI Zhijie, WANG Xixian

Department of Obstetrics and Gynecology, Beijing Aerospace General Hospital, Beijing 100076, China

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of Shengxuening Tablets combined with ferrous fumarate in treatment of iron deficiency anemia during pregnancy. **Methods** A total of 110 pregnant women with iron deficiency anemia during pregnancy who were admitted to Beijing Aerospace General Hospital from January 2023 to January 2025 were selected. They were divided into control group and treatment group by random number table method, with 55 cases in each group. Patients in control group were given Ferrous Fumarate Saccharide Tablets orally, 4 tablets per dose, 3 times daily. Patients in treatment group received the same Ferrous Fumarate Saccharide Tablets dosage as the control group, while also taking Shengxuening Tablets. For mild anemia, 2 tablets per dose, 2 times daily, for moderate anemia, 2 tablets per dose, 3 times daily. Both groups took the medication for 4 consecutive weeks. The total treatment effectiveness rate, blood routine indicators, iron metabolism indicators, and the incidence of adverse pregnancy events were compared between two groups. **Results** After 4 weeks of treatment, the total effective rate of treatment group was 96.36%, which was higher than that of control group (85.45%). The difference between two groups was statistically significant ($P < 0.05$). After 4 weeks of treatment, the hemoglobin, red blood cell count (RBC), mean red blood cell volume (MCV), and mean red blood cell hemoglobin content (MCH) of both groups significantly increased compared to those before treatment in same group ($P < 0.01$), and the indicators of treatment group were significantly higher than those of control group ($P < 0.01$). After treatment, the serum ferritin (SF), serum iron (SI), and transferrin saturation (TSAT) of both groups significantly increased ($P < 0.01$), and after treatment, the SF, SI, and TSAT of treatment group were higher than those of control group ($P < 0.01$). The incidence of adverse pregnancy in treatment

收稿日期: 2026-06-30

基金项目: 北京航天总医院创新基金资助项目(2020-016)

作者简介: 李志杰, 副主任医师, 研究方向是高危妊娠规范化孕期管理。E-mail: wufuqing@mail.tsinghua.edu.cn

*通信作者: 王细先, 主任医师, 研究方向是高危产科与妇产科危重症救治。E-mail: xxwang711@163.com

group was 3.64%, which was lower than that of control group (14.55%) ($P < 0.05$). **Conclusion** Shengxuening Tablets combined with Ferrous Fumarate Chewable Tablets can significantly improve the blood routine and iron metabolism indicators of pregnant women with iron deficiency anemia during pregnancy, enhance clinical efficacy, reduce the risk of adverse pregnancy, and do not increase gastrointestinal adverse reactions, which is worthy of clinical popularization.

Key words: Shengxuening Tablets; Ferrous Fumarate Saccharide Tablets; iron deficiency anemia during pregnancy; Hb; RBC; MCV; MCH; SF; SI; TSAT

贫血是妊娠期高发合并症，也是产科患者血液管理的核心工作内容^[1]。孕期母体血容量扩张、胎儿生长发育持续消耗铁，叠加膳食摄入不足、肠道铁吸收下降，极易造成铁储备耗竭。国内流行病学数据显示，我国妊娠期贫血总体患病率 17.3%，孕期铁缺乏人群占比高达 45.6%^[2]。妊娠期缺铁性贫血可损伤母体免疫功能，重度贫血可诱发产妇失血性休克，甚至引起孕产妇死亡^[3-4]；孕期中、重度贫血影响胎儿生长发育，增加早产、低出生体质量、胎儿神经发育损伤、新生儿感染等不良结局风险^[5-7]，是全球产科重点防控疾病。

口服铁剂为妊娠期妊娠期缺铁性贫血首选干预方案。富马酸亚铁为二价有机酸亚铁制剂，亚铁离子无需体内转化可直接经肠道吸收，元素铁含量充足、生物利用度良好，是临床一线补铁药物^[8]，但单纯口服易释放游离铁刺激胃肠黏膜，引发恶心、便秘、上腹不适，降低孕产妇服药依从性，影响整体治疗效果。生血宁片为蚕砂提取物制成的中药制剂，核心活性成分为铁叶绿酸钠，属天然卟啉铁，可经肠道黏膜主动转运吸收，无需胃酸解离，胃肠刺激性轻微；药理作用可促进骨髓红系造血、调控铁调素表达维持机体铁稳态，中医层面兼具补气养血功效，适配气血亏虚型贫血人群^[9]。因此，本研究以 110 例妊娠期轻中度妊娠期缺铁性贫血孕妇为研究对象，开展随机对照试验，观察生血宁片和富马酸亚铁联合用药的疗效、铁代谢改善、用药安全性及对妊娠结局的影响，为临床个体化补铁方案提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2023 年 1 月—2025 年 1 月于北京航天总医院建档产检、确诊妊娠期缺铁性贫血的 110 例单胎孕妇，全部入组患者年龄 22~38 岁，平均年龄 (29.94 ± 3.72) 岁；贫血病程为确诊贫血至入组当日时长，1~8 周，总体平均病程 (4.26 ± 1.35) 周；均为单胎宫内妊娠，孕周 12~36 周。本研究方案经北京航天总医院医学伦理委员会审批通过，伦理批号：(2022) 临床 (21)，所有受试者及家属充分知

晓研究内容并签订书面知情同意书。

1.2 诊断标准

患者符合缺铁性贫血的诊断标准^[10]：孕期血红蛋白 $< 110 \text{ g/L}$ ，同时血清铁蛋白 (SF) $< 20 \mu\text{g/L}$ ，确诊妊娠期缺铁性贫血。

1.3 纳入、排除标准

纳入标准：(1) 符合妊娠期缺铁性贫血诊断标准；(2) 孕周 12~36 周，宫内单胎妊娠；(3) 入组前 1 个月未使用任何口服铁剂、生血宁类药物；(4) 意识清晰，可配合全程服药、采血及随访；签订知情同意书。

排除标准：(1) 非缺铁性贫血（地中海贫血、巨幼细胞贫血、溶血性贫血等）；(2) 合并心、肝、肾重度脏器功能损伤；(3) 对富马酸亚铁、生血宁片任一成分过敏；(4) 活动性消化道溃疡、慢性消化道出血；(5) 合并重度妊娠期高血压、未控制妊娠期糖尿病；(6) 精神疾病、药物成瘾，无法规范完成治疗随访。

1.4 分组和治疗方法

采用随机数字表法分为对照组和治疗组，各 55 例。对照组平均年龄 (30.15 ± 3.61) 岁，平均孕周 (27.91 ± 4.35) 周，身体质量指数 (BMI) (22.68 ± 2.24) kg/m^2 ，轻度贫血 34 例、中度贫血 21 例。治疗组平均年龄 (29.74 ± 3.82) 岁，孕周 (28.35 ± 4.12) 周，BMI (22.45 ± 2.13) kg/m^2 ，轻度贫血 32 例、中度贫血 23 例。两组年龄、孕周、BMI、贫血严重程度比较差异无统计学意义，两组基线均衡可比。

所有受试者统一开展健康宣教：日常增加红肉、动物肝脏、动物血摄入，搭配富含维生素 C 果蔬促进铁吸收；服药前后 2 h 禁止浓茶、咖啡，避免抑制铁吸收^[11]。对照组口服富马酸亚铁咀嚼片（浙江普洛康裕制药有限公司，规格 0.1 g/片，产品批号 F0712208012、F0712307032、F0712412012），4 片/次，3 次/d。治疗组富马酸亚铁咀嚼片给药方案同对照组，同时口服生血宁片（武汉联合药业有限公司，规格 0.25 g/片，产品批号 20220801、20221217、20240108），轻度贫血 2 片/次，2 次/d；

中度贫血 2 片/次，3 次/d。两组连续服用 4 周。

1.5 临床疗效判定标准^[12]

显效：治疗后血红蛋白较基线升高 ≥ 20 g/L，头晕、乏力、面色苍白等贫血症状基本消失；有效：治疗后， $10\text{ g/L} \leq$ 血红蛋白升高 $< 19\text{ g/L}$ ，贫血相关症状明显减轻；无效：治疗后血红蛋白升高 $< 10\text{ g/L}$ ，贫血症状无改善甚至加重。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.6 实验室检测指标

1.6.1 血常规指标 分别于治疗前、治疗 4 周后清晨采集患者空腹静脉血 5 mL，2 mL 血液置于 EDTA 抗凝管充分混匀用于血常规检测，使用迈瑞 BC-7500 全自动血细胞分析仪检测血红蛋白、红细胞计数 (RBC)、平均红细胞体积 (MCV)、平均红细胞血红蛋白含量 (MCH)。

1.6.2 铁代谢指标 剩余 3 mL 血液置于无抗凝促凝管，室温静置 30 min，3 000 r/min 离心 10 min 分离上层血清，分装冷藏待测铁代谢指标，使用雅培 Alinity C 全自动生化分析仪检测血清 SF、血清铁 (SI)、转铁蛋白饱和度 (TSAT)。

1.7 用药不良反应和不良妊娠事件

1.7.1 药物不良反应 记录 4 周治疗周期内恶心、便秘、上腹部隐痛等药物相关胃肠道不良反应发生例数，计算不良反应发生率。

1.7.2 不良妊娠事件 全程随访至分娩，统计早产、低出生体质量儿、胎儿宫内窘迫、新生儿窒息发生例数，计算不良妊娠发生率。

1.8 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据；计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组内治疗前后比较采用配对 t 检验，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以例 (百分比) 描述，组间比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效对比

治疗 4 周后，治疗组总有效率 96.36%，高于对照组 85.45%，组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组血常规指标对比

治疗 4 周后，两组血红蛋白、RBC、MCV、MCH 均较本组治疗前显著升高 ($P < 0.01$)；且治疗组各项指标显著高于对照组 ($P < 0.01$)，见表 2。

2.3 两组铁代谢指标对比

治疗后，两组 SF、SI、TSAT 均显著升高 ($P < 0.01$)；治疗后，治疗组 SF、SI、TSAT 高于对照组 ($P < 0.01$)，见表 3。

2.4 两组不良反应对比

治疗组不良反应发生率是 10.91%，对照组是 7.27%，组间差异无统计学意义，联合用药未增加胃肠道刺激风险，见表 4。

2.5 两组不良妊娠事件对比

治疗组不良妊娠总发生率 3.64%，低于对照组 14.55% ($P < 0.05$)；其中早产、低出生体质量儿发生例数显著低于对照组 ($P < 0.05$)，新生儿窒息发生例数组间无明显差异，见表 5。

表 1 两组临床疗效对比

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	55	23	24	8	85.45
治疗	55	31	22	2	96.36*

与对照组比较：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组治疗前后血常规指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on blood routine indexes before and after treatment in two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	血红蛋白/(g·L ⁻¹)	RBC/($\times 10^{12}$ ·L ⁻¹)	MCV/fL	MCH/pg
对照	55	治疗前	83.12 $\pm$ 8.01	3.01 $\pm$ 0.39	69.11 $\pm$ 5.67	22.89 $\pm$ 2.51
		治疗后	108.34 $\pm$ 8.75**	3.68 $\pm$ 0.45**	82.44 $\pm$ 6.02**	27.67 $\pm$ 2.89**
治疗	55	治疗前	82.45 $\pm$ 7.56	2.98 $\pm$ 0.42	68.52 $\pm$ 5.34	23.15 $\pm$ 2.42
		治疗后	125.67 $\pm$ 9.12***▲	4.25 $\pm$ 0.48***▲	90.25 $\pm$ 6.13***▲	31.87 $\pm$ 3.12***▲

与同组治疗前比较：** $P < 0.01$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P < 0.01$ 。

** $P < 0.01$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.01$ vs control group after treatment.

表 3 两组治疗前后铁代谢指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on iron metabolism indexes before and after treatment in two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别 n/例	SF/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)		SI/($\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$)		TSAT/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照 55	12.34 $\pm$ 2.71	22.15 $\pm$ 3.87**	4.98 $\pm$ 1.41	13.78 $\pm$ 2.89**	18.01 $\pm$ 3.78	26.39 $\pm$ 4.23**
治疗 55	11.89 $\pm$ 2.56	32.56 $\pm$ 4.28**▲	5.12 $\pm$ 1.34	21.56 $\pm$ 3.46**▲	18.23 $\pm$ 3.56	35.47 $\pm$ 4.89**▲

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 两组不良反应发生情况比较

Table 4 Comparison on incidence of adverse reactions in two groups

组别	n/例	恶心/例	便秘/例	上腹部不适/例	发生率/%
对照	55	2	1	1	7.27
治疗	55	3	2	1	10.91

表 5 两组不良妊娠事件发生情况比较

Table 5 Comparison on incidence of adverse pregnancy events in two groups

组别	n/例	早产/例	低出生体质量儿/例	新生儿窒息/例	总发生率/%
对照	55	4	3	1	14.55
治疗	55	1*	1*	0	3.64*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

3 讨论

2026 年发布的孕产妇血液管理专家共识提出, 患者血液管理是以患者个体为核心, 依托系统化、循证医学手段, 通过保护、提升自身血液储备改善预后, 同时保障就医安全、提升患者主动参与度的诊疗模式^[13-14]。产科孕产妇血液管理核心工作包含提升机体红细胞储备、及时纠正贫血、减少术中或者产后失血, 最终降低异体输血使用概率^[15]。世界卫生组织 2020 年推出《2020—2023 年血液制品安全可及行动框架》, 明确将规范化开展患者血液管理、优化临床输血流程列为六大核心战略目标之一^[16]。

血清铁蛋白是世界卫生组织推荐的评估人体铁储备最特异、微创的生化标志物, 可直观反映孕期铁营养储备水平, 是妊娠期铁缺乏与缺铁性贫血筛查、疗效评估的核心检测指标, 临床解读时需排除机体慢性炎症对检测数值的干扰^[17]。目前临床首选口服铁剂纠正孕期缺铁, 富马酸亚铁作为有机酸铁盐, 元素铁含量充足、基础生物利用度良好, 是产科应用广泛的一线补铁药物, 但该类无机铁口服后会在胃肠道释放游离铁离子, 直接刺激胃肠黏膜, 极易引发恶心、上腹隐痛、便秘等胃肠道不适,

大幅降低孕妇服药依从性, 最终削弱整体补铁疗效, 这也是单一口服铁剂治疗妊娠期缺铁性贫血疗效受限的关键原因。

生血宁片为蚕砂提取物制成的中药制剂, 核心活性成分为铁叶绿酸钠, 属于天然卟啉类铁剂, 与富马酸亚铁等传统无机铁存在吸收机制差异。铁叶绿酸钠自带完整卟啉环状结构, 口服后无需胃酸解离、维生素 C 辅助还原, 可经肠道黏膜主动转运直接吸收, 胃肠道刺激性显著低于常规口服铁剂; 动物药理实验证实, 生血宁片能够促进骨髓红系、粒-巨噬系祖细胞增殖, 提升外周血网织红细胞水平, 加速红细胞与血红蛋白合成; 同时可下调铁调素表达、上调铁调节蛋白, 维持机体铁稳态, 提升铁元素体内利用效率。中医理论认为, 生血宁片具备补气养血、滋阴润燥功效, 适配面色萎黄、周身乏力、心慌头晕等气血亏虚型贫血患者^[9], 可修复受损骨髓造血机能, 实现多通路改善贫血。

本研究基于多项临床研究数据, 验证了生血宁片联合富马酸亚铁咀嚼片治疗轻中度妊娠期缺铁性贫血的疗效、安全性及其对妊娠结局的影响。结果显示, 治疗组在总有效率及各项血液学指标改善

方面均显著优于对照组,这与彭艳^[18]、卢玉霞^[19]及王婷婷等^[20]研究结果一致,证实了联合用药的协同增效作用。现有临床研究已证实,生血宁片联合琥珀酸亚铁、乳酸亚铁等口服铁剂可显著提升妊娠期缺铁性贫血治疗有效率,改善血常规及铁代谢指标,减少不良妊娠事件发生;Meta分析同样证实,生血宁联合常规铁剂的干预效果显著优于单纯补铁治疗。

本研究数据显示,经4周规范治疗后,治疗组联合用药总有效率96.36%,明显高于对照组单用富马酸亚铁的85.45%,组间差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后两组血红蛋白、RBC、MCV、MCH等血常规指标以及SF、SI、TSAT铁代谢指标均较治疗前明显升高,且治疗组各项指标改善显著优于对照组($P<0.01$)。上述结果提示两种药物联用存在明确协同增效作用,富马酸亚铁快速补充足量外源性元素铁,满足母体与胎儿的基础铁供给需求;生血宁片中天然卟啉铁吸收路径特殊,吸收效率更高,弥补无机铁吸收不足的短板;生血宁片调控机体铁代谢通路,改善骨髓造血微环境,促进促红细胞生成素分泌,加速红细胞的生成,双重途径纠正贫血。

安全性评价结果显示,治疗组不良反应总发生率10.91%,对照组7.27%,两组胃肠道不适发生率无统计学差异,说明加用生血宁片不会增加恶心、便秘、上腹隐痛等胃肠道刺激,不会降低孕妇用药耐受性,兼顾疗效与用药安全,契合孕期用药安全优先的临床原则。从母婴妊娠结局来看,治疗组不良妊娠事件总发生率3.64%,远低于对照组14.55%($P<0.05$),其中早产、低出生体质量儿发生率显著下降,新生儿窒息例数两组无明显差异。联合用药可更快纠正母体缺铁、恢复机体铁储备,改善胎盘血氧与营养物质输送能力,减少长期贫血造成的胎盘供氧不足,进而降低早产、胎儿宫内发育迟缓等不良妊娠风险,充分体现该联合方案对母婴的远期获益。

综合本次试验全部数据可知,生血宁片联合富马酸亚铁咀嚼片治疗妊娠期缺铁性贫血可协同改善血常规、铁代谢相关实验室指标,显著提升总有效率,降低早产、低出生体质量等不良妊娠事件发生风险,且不会增加胃肠道不良反应,用药安全性可靠,符合产科患者血液管理规范化诊疗要求,适合在各级医院产科临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 中华预防医学会生命早期发育与疾病防控专业委员会,中华医学会围产医学分会,中华医学会妇产科学分会产科学组. 孕产妇血液管理专家共识 [J]. 中华围产医学杂志, 2026, 29(2): 97-104.
- [2] Zhou Y, Lyu Y, Ye W, *et al.* The prevalence of anemia among pregnant women in China: A systematic review and meta-analysis [J]. *Nutrients*, 2024, 16(12): 1854.
- [3] Stevens G A, Paciorek C J, Flores-Urrutia M C, *et al.* National, regional, and global estimates of anaemia by severity in women and children for 2000-19: a pooled analysis of population-representative data [J]. *Lancet Glob Health*, 2022, 10(5): e627-e639.
- [4] Cantor A G, Holmes R, Bougatsos C, *et al.* Screening and supplementation for iron deficiency and iron deficiency anemia during pregnancy: Updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force [J]. *JAMA*, 2024, 332(11):914-928.
- [5] Shi H, Chen L, Wang Y, *et al.* Severity of anemia during pregnancy and adverse maternal and fetal outcomes [J]. *JAMA Netw Open*, 2022, 5(2): e2147046.
- [6] Young M F, Oaks B M, Rogers H P, *et al.* Maternal low and high hemoglobin concentrations and associations with adverse maternal and infant health outcomes: an updated global systematic review and meta-analysis [J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2023, 23(1): 264.
- [7] Georgieff M K. The importance of iron deficiency in pregnancy on fetal, neonatal, and infant neurodevelopmental outcomes [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2023, 162(Suppl 2): 83-88.
- [8] 中华医学会血液学分会红细胞疾病(贫血)学组. 铁缺乏症和缺铁性贫血诊治和预防的多学科专家共识(2022年版) [J]. 中华医学杂志, 2022, 102(41): 3246-3256.
- [9] 孙丽颖, 王静. 生血宁片联合蛋白琥珀酸铁口服溶液治疗妊娠期缺铁性贫血的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2020, 35(6): 1196-1199.
- [10] Engwa G A, Umegbu M, Urachukwu M N. Low serum ferritin and G6PD deficiency as potential predictors of anaemia in pregnant women visiting Prime Care Hospital Enugu Nigeria [J]. *BMC Res Notes*, 2017, 10(1): 721.
- [11] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2022) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022: 180-183.
- [12] 中国中西医结合学会血液学专业委员会. 缺铁性贫血中西医结合诊疗指南(2021) [J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(12): 1409-1416.

- [13] Shander A, Hardy J F, Ozawa S, *et al.* A Global definition of patient blood management [J]. *Anesth Analg*, 2022, 135(3): 476-488.
- [14] Mueller M M, VanRemoortel H, Meybohm P, *et al.* Patient blood management: Recommendations from the 2018 Frankfurt Consensus Conference [J]. *JAMA*, 2019, 321(10): 983-997.
- [15] World Health Organization. WHO Global Forum for Blood Safety: patient blood Management [EB/OL]. (2011-03-14) [2026-05-20]. <https://www.who.int/news-room/events/detail/2011/03/14/default-calendar/who-global-forum-forum-for-blood-safety-patient-blood-management>.
- [16] World Health Organization. *Action Framework to Advance Universal Access to Safe, Effective and Quality-assured Blood Products 2020–2023* [M/OL]. Geneva: World Health Organization, 2020. ISBN 978-92-4-000038-4 [2026-05-20]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240000384>.
- [17] World Health Organization. *WHO Guideline on Use of Ferritin Concentrations to Assess Iron Status in Individuals and Populations* [M/OL]. Geneva: World Health Organization, 2020:19. ISBN 978-92-4-000012-4 [2026-06-28]. <https://www.who.int/docs/default-source/micronutrients/ferritin-guideline/ferritin-guidelines-executivesummary.pdf>.
- [18] 彭艳. 生血宁片联合乳酸亚铁治疗妊娠期缺铁性贫血患者的效果 [J]. *中国民康医学*, 2022, 34(14): 68-71.
- [19] 卢玉霞. 生血宁片联合琥珀酸亚铁在妊娠期缺铁性贫血中的应用效果 [J]. *临床医学*, 2025, 45(4): 117-119.
- [20] 王婷婷, 张喆超. 生血宁片联合口服铁剂治疗妊娠期缺铁性贫血的疗效及对铁代谢的影响 [J]. *临床合理用药*, 2026, 19(7): 102-105.

【责任编辑 金玉洁】