【临床研究】

多糖铁复合物胶囊联合复方硫酸亚铁叶酸片治疗妊娠期缺铁性贫血孕妇的疗效研究

陈婉琪，熊琼英*
（孝感市中心医院产科，湖北孝感 432000）

摘要：目的 观察多糖铁复合物胶囊联合复方硫酸亚铁叶酸片对妊娠期缺铁性贫血（iron deficiency anemia，IDA）孕妇的疗效。**方法** 将本院于 2022 年 1 月至 2023 年 4 月期间收治的 114 例妊娠期 IDA 孕妇分为观察组和对照组，每组 57 例。对照组服用多糖铁复合物胶囊，观察组在对照组基础上加服复方硫酸亚铁叶酸片。比较两组孕妇的疗效、贫血指标、铁代谢指标、免疫功能、安全性指标及不良反应情况。**结果** 治疗后，两组孕妇红细胞计数、血红蛋白、红细胞压积、血清铁蛋白、血清铁、$CD3^+$、$CD4^+$以及$CD4^+/CD8^+$均显著升高，且观察组高于对照组，转铁蛋白及$CD8^+$均较治疗前明显下降，观察组低于对照组（$P<0.05$）。观察组治疗总有效率（55/57，96.49%）高于对照组（47/57，82.46%，$P<0.05$）。**结论** 多糖铁复合物胶囊联合复方硫酸亚铁叶酸片对妊娠期 IDA 具有较好的疗效。

关键词：妊娠期缺铁性贫血；多糖铁复合物胶囊；复方硫酸亚铁叶酸片
中图分类号：R556 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-9188（2024）04-0380-05
DOI：10.13683/j.wph.2024.04.006

Study on the therapeutic effect of polysaccharide iron complex capsule combined with compound ferrous sulfate folic acid tablet in the treatment of pregnant women with iron deficiency anemia during pregnancy

CHEN Wanqi, XIONG Qiongying*
（*Department of Obstetrics, the Central Hospital of Xiao gan, Xiao gan 432000, Hubei Province, China*）

Abstract: ***Objective*** To observe the effect of polysaccharide iron complex capsule combined with compound ferrous sulfate folic acid tablet on pregnant women with iron deficiency anemia during pregnancy（IDA）. ***Methods*** A total of 114 pregnant women with IDA admitted to our hospital from January 2022 to April 2023 were divided into observation group and control group, with 57 cases in each group. The control group was given polysaccharide iron complex capsules, and the observation group was given compound ferrous sulfate folic acid tablets on the basis of the control group. The curative effect, anemia, iron metabolism indexes, immune function, safety indicators and adverse reactions of two groups were compared. ***Results*** After treatment, red blood cell count, hemoglobin, hematocrit, serum ferritin, serum iron, $CD3^+$, $CD4^+$ and $CD4^+/CD8^+$ were significantly increased in both groups, and the observation group was higher than the control group, and the transferrin and $CD8^+$ were significantly decreased than before treatment, and the observation group was lower than the control group（$P<0.05$）. The total effective rate of observation group（55/57, 96.49%）was higher than that of control group（47/57, 82.46%, $P<0.05$）. ***Conclusion*** Polysaccharide iron complex capsule combined with compound ferrous sulfate folic acid tablet has a good effect on IDA.

Key words: iron deficiency anemia during pregnancy; polysaccharide iron complex capsule; compound ferrous sulfate and folic acid tablet

收稿日期：2023-07-12；**修回日期：**2023-09-04
作者简介：陈婉琪，主治医师，研究方向：产科方向。
通信作者：熊琼英，主任医师，研究方向：围产医学。
基金项目：湖北省卫生厅2013—2014年度科研项目（QJX2012-48）

妊娠期缺铁性贫血（iron deficiency anemia，IDA）的发生是由于妊娠期对铁的需求量增加、所摄入的铁未能满足需求，或存在吸收和利用障碍等，导致血红蛋白不能正常合成，并且无法正常向器官组织提供充分氧气[1—2]。妊娠期 IDA 会导致孕妇出现乏力、头晕、心悸、面色苍白以及异食癖等症状，影响母体健康的同时，对胎儿的生长发育也不利[3—4]。目前治疗妊娠期 IDA 的药物有硫酸亚铁片、琥珀酸亚铁片、多糖铁复合物等，但部分孕妇单独服用一种药物治疗效果一般，需联合其他药物提高疗效，联合用药的安全性值得关注[5]。多糖铁复合物胶囊和复方硫酸亚铁叶酸片均为较为安全的铁元素补充剂，在临床上广泛应用，但二者联合治疗 IDA 的报道不多，两药联合对 IDA 孕妇免疫功能的改善情况尚不明确[6—7]。故本研究通过观察多糖铁复合物联合复方硫酸亚铁叶酸片对妊娠期 IDA 孕妇的临床疗效和用药安全性，为妊娠期 IDA 的治疗提供一定参考价值。

1 材料与方法

1.1 样本量估算

以总有效率为观测结局指标，预计对照组治疗总有效率为 79%，观察组为 96%[8]，设双侧 $\alpha = 0.05$，把握度为 80%，PASS15 软件计算 $n = 56$，每组样本量至少 56 例。

1.2 研究对象与分组

将本院于 2022 年 1 月至 2023 年 4 月期间收治的 114 例妊娠期 IDA 孕妇为研究对象，随机分为观察组和对照组，每组 57 例。纳入标准：①符合妊娠期 IDA 的诊断标准[9]。②单胎妊娠。③孕妇及其家属对本研究知情且同意。排除标准：①对本研究药物过敏。②补铁禁忌证。③其他因素导致的贫血。④肝、心脏等功能不全。⑤妊娠期合并其他并发症。⑥认知功能异常。⑦凝血功能异常。本研究经医学伦理委员会批准（2021112605）。

1.3 方法

对照组服用多糖铁复合物胶囊［0.15 g（按 Fe 计）/ 粒，121063，121170，上海医药集团青岛国风药业］，一日 1 次，每次 2 粒。观察组服用多糖铁复合物胶囊，一日 1 次，每次 1 粒，复方硫酸亚铁叶酸片［50 mg/ 片（主要成分：硫酸亚铁 50 mg、叶酸 1 mg、干酵母、黄芪、当归、白术），012112105，012204305，吉林省西点药业］，一日 3 次，每次 1 片，两组均治疗 1 个月。

1.4 观察指标

1.4.1 主要观察指标

治疗前后，所有孕妇清晨于无菌抗凝试管采集空腹静脉血 6 ml，从中吸取 3 ml 离心，上清液保存于离心管中备用。采用 DxH800 全自动血细胞分析仪（贝克曼库尔特）检测全血中血红蛋白（hemoglobin，Hb），以 Hb 为主要观察指标判断是否贫血。根据疗效评价标准[9]：治疗后 Hb ≥ 110 g/L，症状基本消失为显效；治疗后 Hb 较治疗前升高 20 g/L 及以上，但未达 110 g/L，症状得到一定改善为有效；未达到上述标准为无效。总有效率 =（显效 + 有效）/ 总例数 ×100%。

1.4.2 次要观察指标

贫血状况指标：所有孕妇清晨于无菌抗凝试管采集空腹静脉血，采用全自动血细胞分析仪检测红细胞计数（red blood cell count，RBC）、红细胞压积（hematocrit，HCT）均于治疗前后。

铁代谢指标：取待测血清，采用 BK-200 全自动生化分析仪（山东博科科学仪器有限公司）检测孕妇治疗前后血清铁蛋白（serum ferritin，SF）、血清铁（serum iron，SI）、转铁蛋白（transferrin，TRF）、转铁蛋白饱和度（transferrin saturation，TSAT）。

免疫功能指标：采用流式细胞仪（贝克曼库尔特）检测孕妇治疗前后血清中 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$、$CD4^+/CD8^+$。

安全性指标：采用上述生化分析仪检测孕妇治疗前后谷草转氨酶、谷丙转氨酶、血肌酐、血尿素

氮水平。

1.4.3 不良反应

在治疗期间，观察所有孕妇的不良反应情况，包括呕吐、腹泻、便秘及胃痛等，及时对症处理。

1.5 统计学分析

采用 SPSS22.0 软件对数据进行分析。临床疗效以 n(%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验；符合正态分布的计量资料，以 ($\bar{x}\pm s$) 表示，采用配对 / 独立 t 检验进行组内 / 组间比较。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

观察组年龄 21 ～ 38 岁，平均年龄 (29.53±4.49) 岁，孕周 14 ～ 29 周，平均孕周 (20.32±2.41) 周，初产妇 22 例，经产妇 35 例；对照组年龄 22 ～ 40 岁，平均年龄 (30.47±4.65) 岁，孕周 12 ～ 28 周，平均孕周 (21.13±2.76) 周，初产妇 27 例，经产妇 30 例，一般资料比较，均无统计学差异 ($P>0.05$)，具有可比性。

2.2 总有效率比较

治疗后，观察组 Hb 水平较对照组升高 ($P<0.05$)，见表 1。观察组治疗有效率高于对照组 ($P<0.05$)，见表 2。

表 1 两组治疗前后 Hb 比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of Hb before and after treatment between two groups ($\bar{x}\pm s$)

指标		对照组 (n=57)	观察组 (n=57)	t值	P值
Hb/ g·L^{-1}	治疗前	77.38±11.59	74.26±10.14	1.530	0.129
	治疗后	108.57±14.31*	117.44±16.83*	3.031	0.003
	差值	31.19±5.09	43.18±7.24	10.228	<0.001

注：与治疗前比较，*P<0.05。

Note: *vs* before treatment, *P<0.05.

2.3 治疗前后血常规比较

两组治疗前 RBC 和 HCT 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)；治疗后，观察组和对照组 RBC 和 HCT 水平均较治疗前升高，且观察组高于对照组 ($P<0.05$)，见表 3。

表 2 两组临床疗效比较[n(%)]

Table 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups[n(%)]

组别	有效	有效率
观察组 (n=57)	55	96.49
对照组 (n=57)	47	82.46
χ^2值	-	4.564
P值	-	0.033

表 3 两组治疗前后血常规指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of blood routine indexes before and after treatment between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

指标		对照组 (n=57)	观察组 (n=57)	t值	P值
RBC/ ×10^{12}·L^{-1}	治疗前	2.62±0.54	2.53±0.51	0.933	0.353
	治疗后	3.13±0.73*	3.64±0.82*	3.507	0.001
	差值	0.51±0.13	1.11±0.24	16.596	<0.001
HCT/%	治疗前	31.02±6.07	30.52±5.83	0.449	0.655
	治疗后	34.85±6.73*	37.93±7.55*	2.299	0.023
	差值	3.83±0.81	7.41±1.49	15.937	<0.001

注：与治疗前比较，*P<0.05。

Note: *vs* before treatment, *P<0.05.

2.4 治疗前后铁代谢指标比较

治疗后，两组孕妇 SF、SI 和 TSAT 均较治疗前显著升高，且观察组高于对照组 ($P<0.05$)；治疗后，两组孕妇 TRF 均较治疗前显著降低，且观察组低于对照组 ($P<0.05$)，见表 4。

2.5 治疗前后免疫功能指标比较

治疗后两组孕妇 CD3$^+$、CD4$^+$、和 CD4$^+$/CD8$^+$均较治疗前显著升高，观察组高于对照组 ($P<0.05$)；治疗后两组孕妇 CD8$^+$均较治疗前显著降低，观察组低于对照组 ($P<0.05$)，见表 5。

2.6 治疗前后安全性指标变化

两组治疗前后安全性指标无明显变化 ($P>0.05$)，见表 6。

2.7 不良反应情况

两组服药过程中肝肾功能指标检测未见异常。观察组出现恶心呕吐 1 例、腹泻 2 例以及胃痛 1 例，

表 4 两组治疗前后铁代谢指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 4 Comparison of iron metabolism indexes before and after treatment between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

指标		对照组（n=57）	观察组（n=57）	t值	P值
SF/μg·L^{-1}	治疗前	13.29±3.27	12.82±3.02	0.797	0.427
	治疗后	21.16±4.76*	24.37±5.21*	3.434	0.001
	差值	7.87±1.45	11.55±2.96	8.429	<0.001
SI/μmol·L^{-1}	治疗前	4.75±0.86	4.52±0.82	1.461	0.147
	治疗后	9.43±2.09*	13.28±3.44*	7.221	<0.001
	差值	4.68±1.24	8.76±1.73	14.472	<0.001
TRF/g·L^{-1}	治疗前	3.86±0.73	4.01±0.85	1.011	0.314
	治疗后	3.24±0.64*	2.86±0.58*	3.322	0.001
	差值	0.62±0.15	1.15±0.29	12.256	<0.001
TSAT/%	治疗前	20.75±5.64	20.34±5.33	0.399	0.691
	治疗后	28.37±5.89*	34.25±6.42*	5.095	<0.001
	差值	7.62±2.07	13.91±3.54	11.580	<0.001

注：与治疗前比较，*P<0.05。

Note: *vs* before treatment, *P<0.05.

表 5 两组治疗前后免疫功能指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 5 Comparison of immune function indexes before and after treatment between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

指标		对照组（n=57）	观察组（n=57）	t值	P值
$CD3^+$/%	治疗前	53.97±5.61	53.24±5.37	0.710	0.479
	治疗后	57.15±5.92*	63.75±6.33*	5.749	<0.001
	差值	3.18±0.73	10.51±2.76	19.384	<0.001
$CD4^+$/%	治疗前	28.73±4.98	28.24±4.83	0.533	0.599
	治疗后	33.51±5.27*	38.26±5.61*	4.659	<0.001
	差值	4.98±1.21	10.02±2.49	13.745	<0.001
$CD8^+$/%	治疗前	24.77±4.48	25.33±4.52	0.664	0.508
	治疗后	21.08±4.03*	19.44±3.62*	2.286	0.024
	差值	3.69±0.82	5.89±1.31	10.747	<0.001
$CD4^+/CD8^+$	治疗前	1.16±0.30	1.11±0.28	0.920	0.360
	治疗后	1.59±0.33*	1.97±0.37*	5.787	<0.001
	差值	0.43±0.12	0.86±0.19	14.446	<0.001

注：与治疗前比较，*P<0.05。

Note: *vs* before treatment, *P<0.05.

对照组恶心呕吐 2 例、便秘 1 例、腹泻 2 例以及胃痛 1 例。观察组不良反应发生率（4/57，7.02%）和对照组（6/57，10.53%）比较，差异无统计学意义（$\chi^2=0.110$，$P=0.741$）。

3 讨论

据统计，我国孕妇中的 IDA 发生率约 20%，其带来的危害不容忽视[10]。IDA 会增加产后出血、胎儿窘迫等不良妊娠结局的风险率，严重影响母婴健康[11]。因此，研究多糖铁复合物联合复方硫酸亚铁叶酸片对 IDA 孕妇铁代谢等各方面的改善情况具有重要意义。

当成年女性 RBC 小于 3.5×10^{12}/L、Hb 小于 110 g/L、HCT 低于 0.37% 时提示可能存在贫血，对于 IDA 孕妇而言，饮食调理难以起效，需及时补充铁剂进行治疗[12—13]。孙利等[14]研究表明，蛋白琥珀酸铁口服溶液与多糖铁复合物胶囊两种补铁剂均能改善孕妇 IDA 情况，但联合服用更具优势。本研究两组孕妇经治疗 1 个月后，RBC、Hb 和 HCT 水平均较治疗前升高，且观察组高于对照组，表明两组孕妇贫血得到改善，且联合用药改善效果优于单独服用多糖铁复合物胶囊。研究认为，多糖铁复合物吸收率不受胃酸、食物成分的影响，能迅速升高 Hb 和 RBC 水平[15]。本研究两组每日补铁量一致，但复方硫酸亚铁叶酸片中含干酵母、当归和白术等成分，能够减轻铁剂造成的胃肠道不适[16]。故两药联合治疗对妊娠期 IDA 改善较佳。

表 6 治疗前后安全性指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 6 Comparison of safety indexes before and after treatment（$\bar{x}\pm s$）

组别		谷草转氨酶/U·L^{-1}	谷丙转氨酶/U·L^{-1}	血肌酐/μmol·L^{-1}	血尿素氮/mmol·L^{-1}
观察组（n=57）	治疗前	17.56±3.27	20.62±3.54	72.45±9.36	4.76±0.68
	治疗后	18.02±3.15	20.39±3.41	73.24±9.62	4.87±0.78
对照组（n=57）	治疗前	17.81±3.32	19.96±3.19	73.95±10.04	4.83±0.72
	治疗后	17.63±3.07	20.17±3.60	74.39±10.12	4.90±0.75

郭玉超[17]等报道，服用复方硫酸亚铁叶酸片的IDA孕妇的Hb、HCT、SF和TRF升高优于硫酸亚铁片孕妇，且总有效率更高，可能是由于复方硫酸亚铁叶酸片中的叶酸能够促进骨髓幼细胞生成、当归有助于RBC、白细胞以及Hb的升高，增强孕妇骨髓造血能力[18]。本研究中，两组孕妇治疗后SF、SI和TSAT均较治疗前显著升高，TRF均较治疗前显著降低，提示与单独服用多糖铁复合物胶囊比较，联合服用对妊娠期IDA孕妇铁代谢的改善效果更佳。

有研究显示，铁元素能激活多种与免疫功能相关的酶，且能增强免疫细胞抵抗病毒，故铁元素的缺乏会导致免疫功能下降[19]。牛贝贝等[20]研究表明，蛋白琥珀酸铁口服液在促进IDA孕妇血液指标、铁代谢指标恢复的同时，免疫功能亦得到改善。本研究结果显示，治疗后孕妇T细胞亚群比例得到明显改善，且联合用药对孕妇免疫功能的改善效果更明显，推测可能与复方硫酸亚铁叶酸片中的中药成分能增强巨噬细胞活性、增加淋巴细胞数量以及增强机体免疫力有关[21—22]。联合治疗可能共同调控机体免疫功能相关通路，改善孕妇的免疫功能，且有助于改善铁代谢。

疗效和药物安全性分析结果表明，两药联合治疗IDA的疗效高于单独多糖铁复合物胶囊治疗，且未增加用药风险率。本研究存在不足之处，由于纳入的样本量较少，可能会导致临床疗效和不良反应发生率有所偏倚，且两药协同改善IDA具体机制尚不够明确。此外，本研究所有孕妇服用的剂量一致，尚未探讨最佳剂量，后续有待增加样本量，并设置不同剂量进行研究。

4 结论

综上所述，多糖铁复合物胶囊联合复方硫酸亚铁叶酸片对妊娠期IDA孕妇的疗效较好，可显著改善孕妇血常规指标，且用药安全性高，值得临床推广。

参考文献：

[1] Elmore C, Ellis J. Screening, treatment, and monitoring of iron deficiency anemia in pregnancy and postpartum[J]. J Midwifery Womens Health, 2022, 67(3): 321-331.

[2] Rogozińska E, Daru J, Nicolaides M, *et al*. Iron preparations for women of reproductive age with iron deficiency anaemia in pregnancy(FRIDA): a systematic review and network meta-analysis[J]. Lancet Haematol, 2021, 8(7): e503-e512.

[3] Benson AE, Shatzel JJ, Ryan KS, *et al*. The incidence, complications, and treatment of iron deficiency in pregnancy[J]. Eur J Haematol, 2022, 109(6): 633-642.

[4] Churchill D, Ali H, Moussa M, *et al*. Maternal iron deficiency anaemia in pregnancy: Lessons from a national audit[J]. Br J Haematol, 2022, 199(2): 277-284.

[5] Gamad N, Saha PK, Sharma P, *et al*. A randomized controlled trial comparing the efficacy, tolerability, and cost of oral iron preparations in iron-deficiency anemia in pregnancy[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2021, 47(11): 3828-3841.

[6] 毛冉, 万平, 王秋明, 等. 富马酸亚铁多库酯钠胶囊和多糖铁复合物治疗妊娠期缺铁性贫血疗效及对妊娠结局影响比较研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39(3): 353-358.

[7] 栾琳. 复方硫酸亚铁叶酸片治疗孕妇贫血的效果及对妊娠结局的影响[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(8): 88-89.

[8] 刘巧方, 祁玉霞, 刘宇. 健脾生血颗粒联合多糖铁复合物胶囊治疗妊娠期缺铁性贫血的效果[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(3): 142-143.

[9] 中华医学会围产医学分会. 妊娠期铁缺乏和缺铁性贫血诊治指南[J]. 中华围产医学杂志, 2014, 17(7): 451-454.

[10] Lewkowitz AK, Stout MJ, Cooke E, *et al*. Intravenous versus oral iron for iron-deficiency anemia in pregnancy(IVIDA): a randomized controlled trial[J]. Am J Perinatol, 2022, 39(8): 808-815.

[11] Finkelstein JL, Kurpad AV, Bose B, *et al*. Anaemia and iron deficiency in pregnancy and adverse perinatal outcomes in Southern India[J]. Eur J Clin Nutr, 2020, 74(1): 112-125.

[12] Makharia A, Makharia A, Lalwani P, *et al*. Differentiation between anemia of chronic disease and iron deficiency anemia using newer erythrocyte parameters[J]. J Assoc Physicians India, 2022, 70(4): 11-12.

[13] Xu S, Zheng H, Tang Z, *et al*. Antenatal iron-rich food intervention prevents iron-deficiency anemia but does not affect serum hepcidin in pregnant women[J]. J Nutr, 2022, 152(6): 1450-1458.

（下转第390页）

international randomized controlled trial[J]. J Clin Oncol, 2023, 41(8): 1541-1552.
[2] 康毅, 周晏因, 朱蓉. EMT在结肠癌干细胞“干性”获得与维持中的作用及机制研究进展[J]. 海南医学, 2022, 33(6): 782-786.
[3] 关记飞, 杨丽丽. 结肠癌肝转移患者同期手术结合术后mFOLFOX6辅助化疗的远近期疗效及其影响因素分析[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(10): 1351-1356.
[4] Liu L, Bai Y, Xiang L, *et al*. Interaction between gut microbiota and tumour chemotherapy[J]. Clin Transl Oncol, 2022, 24(12): 2330-2341.
[5] Wong CC, Yu J. Gut microbiota in colorectal cancer development and therapy[J]. Nat Rev Clin Oncol, 2023, 20(7): 429-452.
[6] 张治宽, 高峰. 中医药调节肠道菌群防治结直肠癌的研究进展[J]. 中国中医药图书情报杂志, 2023, 47(6): 225-229.
[7] 初旭, 脱璐尧, 辛红, 等. 30例湿热蕴结型结肠癌患者的肠道菌群结构变化研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(3): 305-310.
[8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局, 中华医学会肿瘤学分会. 中国结直肠癌诊疗规范(2020年版)[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(6): 601-625.
[9] 中华中医药学会主编. 肿瘤中医诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2008: 26-27.
[10] Friendlander AH, Ettinger RL. Karnofsky performance status scale[J]. Spec Care Dentist, 2009, 29(4): 147-148.
[11] The European Cancer Organization. Response evaluation criteria in solid tumors[J]. Eur J Cancer, 2009, 45(2): 225-310.
[12] 汤钊猷. 现代肿瘤学(第3版)[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2011: 504-508.
[13] 童刚领, 程勃然, 吴烜, 等. mFOLFOX6联合贝伐珠单抗方案围手术期治疗局部进展期结肠癌的疗效和安全性[J]. 现代肿瘤医学, 2020, 28(24): 4291-4295.
[14] 张继尹, 陈静, 田利, 等. 双歧杆菌制剂对肿瘤化疗患者肠道菌群影响的meta分析[J]. 中国微生态学杂志, 2023, 35(6): 646-655.
[15] 黄永年, 谢英瑛. 扶正抑瘤方联合化疗对晚期结直肠癌患者免疫功能的影响及近期疗效[J]. 医学临床研究, 2022, 39(3): 471-474.
[16] 李力恒, 陈昌瑾, 胡晓阳, 等. 党参的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2023, 51(3): 112-115.
[17] 王英英, 朱洁, 鲁兰, 等. 中药地榆的成分以及其药理作用研究进展[J]. 四川中医, 2022, 40(8): 216-223.
[18] 叶青, 刘东升, 王兰霞, 等. 茯苓化学成分、药理作用及质量控制研究进展[J]. 中医药信息, 2023, 40(2): 75-79.
[19] 何孙香, 徐乐文, 梅耀国. 大黄牡丹汤辅助化疗对腹腔镜结肠癌根治术后患者细胞免疫功能和血清肿瘤标志物影响的临床研究[J]. 中国当代医药, 2023, 30(23): 104-107.
[20] 张继康, 邱晓雯, 金振华, 等. 益气健脾法联合化疗治疗结直肠癌术后疗效及安全性的meta分析[J]. 中医临床研究, 2022, 14(31): 53-58.

(编辑：沈佳婕)

(上接第384页)

[14] 孙利, 吴宁莉, 王林, 等. 蛋白琥珀酸铁口服溶液与多糖铁复合物胶囊治疗妊娠期缺铁性贫血疗效及对妊娠结局影响对比研究[J]. 陕西医学杂志, 2022, 51(2): 226-229.
[15] 武文娟, 武海英. 富马酸亚铁多库酯钠胶囊联合多糖铁复合物、健脾生血颗粒治疗妊娠期缺铁性贫血疗效[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(11): 2312-2316.
[16] 翟红. 复方硫酸亚铁叶酸片治疗妊娠期贫血孕妇的临床观察[J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(19): 104-106.
[17] 郭玉超. 妊娠期缺铁性贫血应用复方硫酸亚铁叶酸片治疗的临床研究[J]. 中外女性健康研究, 2020(6): 41-42.
[18] 陈宝娣. 复方硫酸亚铁叶酸片与琥珀酸亚铁治疗妊娠期缺铁性贫血患者的效果比较[J]. 中国民康医学, 2021, 33(15): 126-128.
[19] Roemhild K, von Maltzahn F, Weiskirchen R, *et al*. Iron metabolism: pathophysiology and pharmacology[J]. Trends Pharmacol Sci, 2021, 42(8): 640-656.
[20] 牛贝贝, 李智慧, 张小敏. 自拟益气补血膏治疗妊娠期缺铁性贫血效果及对血液学指标、铁代谢指标、母婴结局影响[J]. 临床误诊误治, 2023, 36(5): 143-147.
[21] Li CX, Liu Y, Zhang YZ, *et al*. Astragalus polysaccharide: a review of its immunomodulatory effect[J]. Arch Pharm Res, 2022, 45(6): 367-389.
[22] Wang H, Wang X, Zhou L, *et al*. Structural characteristics and *in vitro* and *in vivo* immunoregulatory properties of a gluco-arabinan from *Angelica dahurica*[J]. Int J Biol Macromol, 2021, 183: 90-100.

(编辑：沈佳婕)