

陕西省2010—2013年妇女围孕期铁补充剂及补血中成药使用情况分析

刘丹朦 李佳媚 屈鹏飞 党少农 吴小艳 张若 严惠 颜虹

710061 西安交通大学医学部公共卫生学院流行病与卫生统计教研室

通信作者:颜虹, Email:yanhonge@mail.xjtu.edu.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.11.005

【摘要】 目的 分析陕西省妇女孕前和孕期不同类型铁补充剂及补血中成药的使用情况及其影响因素。方法 采用分层多阶段随机整群抽样方法,以问卷调查方式收集2010—2013年怀孕且结局明确的育龄妇女相关信息,提取孕前孕期微营养素服用数据资料,对孕前孕期铁补充剂及补血中成药使用情况进行描述性分析,运用logistic回归分析其影响因素。结果 共调查28 367人,孕前孕期铁剂、含铁复合营养素及补血中成药总服用率为28.99%,铁剂服用率相对较低(5.33%);3类补充剂均为孕前、早期服用率较低,孕中、晚期服用率较高,连续 ≥ 2 个时期服用率很低。3种补充剂在服用时间、地区、人群分布的差异均有统计学意义。logistic回归分析显示:铁剂服用的积极因素为文化程度大专或以上($OR=1.920, 95\%CI: 1.617 \sim 2.279$)、产检次数 ≥ 6 次($OR=1.832, 95\%CI: 1.604 \sim 2.091$)等;服用含铁复合营养素的积极因素与铁剂基本相同,消极因素为农村居民(与城市居民相比, $OR=0.872, 95\%CI: 0.788 \sim 0.966$);补血中成药服用的积极因素为农村居民(与城市居民相比, $OR=1.285, 95\%CI: 1.141 \sim 1.447$);消极因素为文化程度大专或以上($OR=0.855, 95\%CI: 0.746 \sim 0.979$)等。结论 2010—2013年陕西省妇女孕前和孕期3类补充剂总体服用率较低,铁剂各阶段服用率均较低,孕前、孕早期预防性补铁率尤其低。应采取措施全面提高陕西地区妇女孕前孕期铁剂补充率,同时加强补血中成药临床使用的规范化。

【关键词】 铁补充剂; 补血中成药; 孕期

基金项目:国家自然科学基金(81230016);陕西省卫生和计划生育委员会出生缺陷防治课题(Sxwjszwzfcght2016-013)

Prenatal supplementations of iron, iron-containing multimicronutrients and antianemic Chinese patent medicines in women in Shaanxi province, 2010–2013 Liu Danmeng, Li Jiamei, Qu Pengfei,

Dang Shaonong, Wu Xiaoyan, Zhang Ruo, Yan Hui, Yan Hong

Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Health Science Center of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China

Corresponding author: Yan Hong, Email: yanhonge@mail.xjtu.edu.cn

【Abstract】 Objective To understand the prevalence of prenatal supplementations of iron, iron-containing multi-micronutrients (IMMN) and antianemic Chinese patent medicines (ACPM) and associated factors in women in Shaanxi province. **Methods** A sample of 28 367 childbearing-age women who gave birth during 2010–2013 and had specific information of the prenatal nutrients supplementation were recruited using stratified multistage cluster random sampling in Shaanxi province. The information about their basic characteristics and prenatal supplementation of nutrients were collected by a questionnaire survey. Descriptive analysis method was used to analyze the intake rate of iron, IMMN and ACPM during each period of pregnancy, and logistic regression model was used to identify associated factors. **Results** The overall prevalence of prenatal iron, IMMN and ACPM supplementation was low (28.99%), and the intake rate of iron was the lowest (5.33%). The prevalence of prenatal supplementation of iron, IMMN and ACPM were lower before pregnancy and in the first trimester than in the second and third trimester. The intake rates for consecutive 2 periods were very low (all were lower than 2.00%). The intake rates of iron, IMMN and ACPM significantly increased year by year. Women living in central Shaanxi had relatively high intake rates of iron (7.22%) and IMMN (16.55%), and women in southern Shaanxi had relatively high intake rate of ACPM (18.50%). The results of logistic regression analysis showed that higher educational level

($OR=1.920$, 95% CI : 1.617–2.279), antenatal care times ≥ 6 ($OR=1.832$, 95% CI : 1.604–2.091), etc. were the positive factors for iron intake, and these positive factors were similar to those for IMMN intake. Additionally, rural residence was the negative factor for IMMN intake (compared with urban residence, $OR=0.872$, 95% CI : 0.788–0.966). Conversely, higher educational level ($OR=0.855$, 95% CI : 0.746–0.979), higher household income ($OR=0.864$, 95% CI : 0.796–0.938) were negative factors for ACPM intake, and rural residence was its positive factor ($OR=1.285$, 95% CI : 1.141–1.447).

Conclusions The prevalence of prenatal supplementation of iron, IMMN and ACPM were low in women in Shaanxi, especially the intake rate of iron was the lowest. The prophylactic iron supplementation before pregnancy or in the first trimester was rare. Measures should be taken to improve the prenatal supplementation of iron in Shaanxi and to standardize the clinical use of ACPM.

【Key words】 Iron-containing multi-micronutrients; Antianemic Chinese patent medicines; Prenatal

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (81230016); Project of Birth Defect Control and Prevention in Shaanxi (Sxwsjswzfcg2016–013)

贫血是常见的妊娠疾病之一,主要致病因素为铁缺乏^[1]。孕期铁缺乏或缺铁性贫血对母亲及新生儿健康影响巨大^[2–4]。多项证据显示,母亲孕期使用铁补充剂可降低患贫血的风险^[3],以及降低新生儿早产、低出生体重及小于胎龄儿的发生风险^[2,5–6]。此外在我国还较为常见孕期服用中成药改善贫血状况,已有证据显示对改善贫血有一定作用^[7–8]。陕西省孕产妇贫血患病率为13.75%,处全国较高水平^[9]。为此本研究分析2010–2013年陕西省妇女孕前和孕期铁补充剂及补血中成药的使用情况及其影响因素。

对象与方法

1. 研究对象:为2010–2013年陕西省有妊娠经历且妊娠结局明确的18~49岁当地常住(当地户籍或在当地居住时间>12个月)育龄妇女。

2. 研究方法:为横断面调查,采用分层多阶段随机整群抽样,根据城乡比例、人口密集度和生育水平等因素,在全省内随机抽取10个城区,再在各样本区中随机抽取3个街道办事处,每个街道办事处随机抽取6个社区(居委会),每个社区(居委会)随机调查60名符合条件的研究对象;在全省内随机抽取20个县,再在各样本县中随机抽取6个乡,每乡随机抽取6个村,每村随机调查30名符合条件的研究对象;若被抽取的社区或村育龄妇女不足,采取全部调查,其余的由邻村或相邻社区(距离最近的非抽样村或社区)育龄妇女补足。采用面对面问卷调查方式收集育龄妇女及其子女的信息,包括妇女的社会人口学信息、生活行为与心理状况、疾病史与用药、环境危险因素、职业危险因素、生育史与孕产期保健、孕前孕期微营养素服用情况及其子女出生信息等资料。调查均由西安交通大学硕士研究生及本科生经统一严格培训后完成。

3. 相关定义:孕前1~3个月为孕前期、孕1~3、4~6、7~10个月分别为孕早、中、晚期。铁补充剂

包括铁剂(如硫酸亚铁片、力勃隆片等)、含铁复合营养素(如复合维生素矿物质、钙铁锌口服液等),补血中成药包括健脾生血颗粒、红桃K口服液、阿胶补血口服液、复方阿胶浆等,将连续服用 ≥ 1 周者归类为服用,<1周者归为未服用。以分娩日作为结点计算妇女本次剩余年龄,并分为<25、25~、 ≥ 35 岁3个组;文化程度按照学历分为大专及以上、高中、初中及以下组;按照三等分法将家庭人均月收入分为低、中、高3个等级,各组比例分别为33.66%、33.05%、33.29%;产检医院按照级别分为县级及以上医院、妇幼保健院及基层医院(包括镇级/村级卫生院、计划生育服务站、私人诊所等)。

4. 统计学分析:采用EpiData 3.1软件建立数据库并进行数据双录入,SAS 9.4软件进行统计学分析。计量资料的描述采用 $\bar{x} \pm s$,计数资料采用例数和百分比,组间率的比较采用 χ^2 检验。根据孕期铁补充剂和中成药服用情况,将孕前、孕期是否服用铁剂、含铁复合营养素、补血中成药分别作为应变量,将年龄、居住地、文化程度、生育史等变量作为自变量,利用logistic回归模型分析孕前孕期不同类型补充剂服用的影响因素。假设检验均采用双侧检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

1. 一般情况:共调查陕西省2010–2013年有妊娠经历且结局明确的18~49岁妇女30 027人,保留怀孕结局为活产单胎者,剔除铁增补情况不详,对28 367名妇女补充剂使用情况进行分析。其中99.37%为汉族;生育年龄(27.12 ± 4.71)岁,58.50%的年龄为<35岁;79.36%为农村居民;61.75%文化程度为初中或以下;65.09%是农民或家庭主妇;59.17%为初产妇;70.23%是在县级或以上医院做产检;有46.34%孕期产检次数<6次;25.39%在本次怀孕期间进行过优生优育咨询(表1)。

表1 研究对象一般特征

特征	人数	构成比(%)
年龄组(岁)		
<25	9 348	32.95
25~	16 593	58.50
≥35	2 426	8.55
民族		
汉	28 188	99.37
其他	179	0.63
文化程度		
大专或以上	5 163	18.21
高中	5 686	20.04
初中或以下	17 518	61.75
居住地		
城市	5 856	20.64
农村	22 511	79.36
地区		
陕南	5 817	20.50
关中	15 297	53.93
陕北	7 253	25.57
职业		
农民/家庭主妇	18 463	65.09
工人	2 127	7.51
事业单位人员	2 084	7.35
商业/服务业从业者	4 191	14.77
军人或其他	1 502	5.28
家庭人均月收入		
低	9 542	33.64
中	9 379	33.06
高	9 446	33.30
本次生育年份(年)		
2010	3 902	13.76
2011	6 705	23.64
2012	10 605	37.38
2013	7 155	25.22
产检次数		
<6	13 145	46.34
≥6	15 222	53.66
产次		
1	16 784	59.17
>1	11 583	40.83
优生优育咨询		
是	7 202	25.39
否	21 165	74.61
产检医院		
县级及以上医院	19 921	70.23
县级及以上妇幼保健院	5 068	17.87
基层医院	3 378	11.90

注: 事业单位人员包括教师/医生/公务员/科研工作者

2. 孕前、孕期补充剂服用情况:

(1) 人群分布: 不同年龄组妇女3类补充剂(铁补充剂、含铁复合营养素、补血中成药)服用率的差异均有统计学意义($P<0.001, P<0.001, P=0.045$), 铁补充剂服用率均无明显趋势变化, 为25~35岁组服用率较高, 补血中成药的服用率随年龄增加而减

少。城乡妇女3类补充剂服用率的差异均存在统计学意义($P<0.001$), 城市中铁补充剂的服用率较高(铁剂8.49%、含铁复合营养素19.40%), 而农村补血中成药的服用率较高(15.25%)(表2)。

表2 2010—2013年陕西省不同特征妇女孕前及孕期3类补充剂服用率(%)

变量	人数	铁剂	含铁复合营养素	补血中成药
年龄组(岁)				
<25	9 348	4.18	12.68	14.76
25~	16 593	6.02	14.91	13.86
≥35	2 426	5.07	11.92	13.64
P值 ^a		<0.001	<0.001	0.045
居住地				
城市	5 859	8.49	19.40	9.87
农村	22 567	4.51	12.49	15.25
P值 ^b		<0.001	<0.001	<0.001

注: ^a趋势 χ^2 检验P值; ^bFisher精确检验P值

(2) 地区分布: 不同地区妇女3类补充剂服用率的差异均存在统计学意义($P<0.001$), 关中地区铁补充剂服用率较高(铁剂7.22%、含铁复合营养素16.55%), 陕南地区补血中成药服用率较高(18.50%), 陕北地区3类补充剂服用率均低于其他地区。

(3) 时间分布: 2010—2013年各年份妇女孕前及孕期3类补充剂服用率的差异均存在统计学意义, 且服用率均呈逐年增长趋势(趋势 χ^2 检验 $P<0.001$)。2010—2012年补血中成药服用率最高(各年份服用率分别为11.71%、12.92%、15.11%), 铁剂服用率最低(各年份服用率分别为3.05%、4.22%、5.82%); 2013年含铁复合营养素服用率最高(17.09%), 铁剂服用率最低(6.91%)。

(4) 补充剂服用时期: 有8 223人在孕前及孕期服用补充剂, 总服用率为28.99%, 孕前服用率仅1.41%, 孕中、晚期服用率较高(17.49%、12.40%), 连续≥2个时期服用率很低; 铁剂总服用率及各阶段服用率均较低, 含铁复合营养素、补血中成药服用率相对较高, 各类补充剂不同时期服用率变化趋势基本一致。分析还发现, 2种补充剂联用的服用率很低, 除孕中、孕晚期含铁复合营养素+补血中成药联合服用率达1.08%和0.61%外, 孕期各阶段其他联合应用组合的服用率均低于0.5%, 3种补充剂联用的服用率均<0.1%(表3)。

3. 服用补充剂的影响因素: 将孕前孕期是否服用铁剂、含铁复合营养素、补血中成药分别作为应变量, 年龄、城乡、文化程度、家庭收入、产检次数等作为自变量进行logistic回归分析。结果显示, 文化程度

表3 2010—2013年陕西省28 367名妇女孕前及孕期各阶段不同补充剂服用率(%)

时间	铁剂		含铁复合营养素		补血中成药		合计	
	人数	服用率	人数	服用率	人数	服用率	人数	服用率
孕前期	77	0.27	207	0.73	139	0.49	399	1.41
孕早期	459	1.62	1 549	5.46	1 110	3.91	2 890	10.19
孕中期	775	2.73	2 583	9.11	2 117	7.46	4 961	17.49
孕晚期	690	2.43	1 529	5.39	1 659	5.85	3 517	12.40
孕前期+孕早期	30	0.11	38	0.13	35	0.12	89	0.31
孕早期+孕中期	56	0.20	252	0.89	167	0.59	515	1.82
孕中期+孕晚期	174	0.61	485	1.71	342	1.21	1 001	3.53
整个孕期	90	0.32	426	1.50	178	0.63	700	2.47
孕前期+孕期	12	0.04	71	0.25	21	0.07	109	0.38
合计	1 513	5.33	3 948	13.92	4 011	14.14	8 223	28.99

度为高中及大专或以上、产检次数≥6次、本次怀孕期间进行过优生优育咨询、本次怀孕期间在县级及以上妇幼保健院做产检是铁剂服用的积极因素；孕前及孕期服用含铁复合营养素的积极因素与铁剂基本相同，居住农村、经产妇是含铁复合营养素服用的消极因素。居住农村、经产妇、本次怀孕期间进行过优生优育咨询是补血中成药服用的积极因素；文化程度为大专或以上、家庭收入中等水平、本次怀孕期间在县级及以上医院做产检是孕前孕期补血中成药服用的消极因素(表4)。

讨 论

本文显示2010—2013年陕西省仅5.33%的妇女

孕前及孕期服用过铁剂。与中国CDC营养与食品安全所2007年全国31省(自然区、直辖市)孕妇营养与健康状况调查结果相比,陕西省妇女孕期铁剂补充率低于全国平均水平(13.1%)^[10],更与发达国家有较大差距。如美国NHANES III研究显示,72%的怀孕受试者服用过铁剂;新西兰的研究显示,30%的调查对象在孕期服用过铁剂^[11-12]。WHO建议孕妇每日补充30~60 mg的元素铁以预防孕期贫血及不良出生结局^[13],但本文妇女孕前及孕期铁剂补

充率较低,城乡妇女服用率分别为8.49%、4.51%,说明陕西省妇女普遍欠缺孕期补铁的意识。13.92%的妇女孕前及孕期服用过含铁复合营养素,服用率显著高于铁剂。虽有研究显示孕期服用含铁复合营养素可降低新生儿低出生体重、小于胎龄儿、早产及死产的发生率^[6,14],但其是否可替代铁剂改善贫血仍存在争议。14.14%的妇女在孕前及孕期服用过补血中成药,农村妇女服用率达15.25%,远高于铁剂服用率。虽然补血中成药改善贫血的作用在一些研究中得到证实^[15-16],但中成药药物种类繁多、成分复杂,在临床上使用的合理性有待提高^[17]。

有研究表明,孕前及孕期尽早预防性补铁对预防贫血、满足胎儿发育、改善不良出生结局有积极作

表4 2010—2013年陕西省妇女孕前及孕期服用各类别补充剂影响因素的logistic回归分析

变量	铁剂			含铁复合营养素			补血中成药		
	服用率(%)	OR值(95%CI)	P值	服用率(%)	OR值(95%CI)	P值	服用率(%)	OR值(95%CI)	P值
居住地									
城市	8.49	1.000		19.40	1.000		9.87	1.000	
农村	4.51	0.979(0.843~1.137)	0.785	12.49	0.872(0.788~0.966)	0.008	15.25	1.285(1.141~1.447)	<0.001
文化程度									
初中或以下	3.45	1.000		11.33	1.000		14.87	1.000	
高中	6.72	1.517(1.317~1.748)	<0.001	14.95	1.134(1.033~1.245)	0.008	15.12	1.028(0.939~1.125)	0.546
大专或以上	10.21	1.920(1.617~2.279)	<0.001	21.56	1.425(1.264~1.606)	<0.001	10.58	0.855(0.746~0.979)	0.023
家庭人均月收入									
低	4.22	1.000		12.61	1.000		16.99	1.000	
中	4.79	1.085(0.942~1.249)	0.258	13.22	1.054(0.965~1.151)	0.240	13.56	0.864(0.796~0.938)	0.000
高	7.00	1.145(0.983~1.334)	0.081	16.37	1.044(0.946~1.152)	0.391	11.84	0.914(0.830~1.006)	0.064
产检次数									
<6	2.70	1.000		11.17	1.000		12.82	1.000	
≥6	7.61	1.832(1.604~2.091)	<0.001	16.29	1.167(1.079~1.261)	<0.001	15.28	1.071(0.994~1.154)	0.072
优生优育咨询									
否	7.60	1.000		17.61	1.000		16.50	1.000	
是	4.57	1.233(1.099~1.382)	0.000	12.66	1.294(1.197~1.399)	<0.001	13.34	1.154(1.067~1.249)	0.000
产检医院									
基层医院	3.97	1.000		10.33	1.000		17.50	1.000	
县级及以上妇幼保健院	7.01	1.355(1.099~1.672)	0.004	15.51	1.381(1.203~1.585)	<0.000 1	16.02	0.944(0.837~1.064)	0.343
县级及以上医院	5.14	0.994(0.821~1.203)	0.947	14.12	1.199(1.062~1.354)	0.003	13.09	0.857(0.774~0.949)	0.003
产次									
1	6.27	1.000		15.61	1.000		13.43	1.000	
>1	3.97	0.956(0.830~1.101)	0.529	11.47	0.902(0.825~0.985)	0.022	15.17	1.197(1.099~1.304)	<0.001

用^[18-20],说明孕前孕期预防性补充铁剂有一定的必要性。本文显示,2010—2013年陕西省妇女孕前及各孕期铁补充剂或补血中成药的服用率均较低,其中孕中、晚期相对较高,≥2个阶段连续服用率尤其低。孕中、晚期服用率相对较高的原因可能与该时期贫血高发生率有关,孕妇多因纠正贫血而服用铁补充剂或补血药,预防性服用较为少见。

2010—2013年陕西省妇女孕前及孕期3类补充剂的服用率呈逐年增长趋势,说明妇女孕期保健意识在逐渐增强。其中关中地区2种铁补充剂的服用率均高于其他地区,陕南地区补血中成药服用率较高,陕北地区3类补充剂服用率均较低。此分布状况应与当地经济、文化、医疗技术水平等因素相关。人群分布和影响因素分析显示,铁剂和含铁营养素服用的积极因素为居住城市、高文化程度、在大医院做产检及产检次数较多,而这些因素多为补血中成药服用的消极因素。相反农村妇女因其缺少上述因素而更多服用补血中成药。因此针对该现状,应加强补血中成药临床使用的规范化,充分发挥此类药物改善贫血的作用。

本文为横断面调查,故未发现年龄、家庭收入对妇女孕期铁补充剂或补血中成药服用的影响,且回顾性调查妇女孕期营养素服用情况,可能存在一定的回忆偏倚。此外,缺少实验室指标与补充剂有效成分剂量信息,未能探讨不同补充剂改善贫血或不良出生结局的作用。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] Alizadeh L, Salehi L. Is routine iron supplementation necessary in pregnant women with high hemoglobin? [J]. Iran Red Crescent Med J, 2016, 18(1): e22761. DOI: 10.5812/ircmj.22761.
- [2] Haider BA, Olofin I, Wang ML, et al. Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis [J]. BMJ, 2013, 346: f3443. DOI: 10.1136/bmj.f3443.
- [3] Sanchez-Gonzalez LR, Castro-Melendez SE, Angeles-Torres AC, et al. Efficacy and safety of adjuvant recombinant human erythropoietin and ferrous sulfate as treatment for iron deficiency anemia during the third trimester of pregnancy [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2016, 205: 32-36. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.08.004.
- [4] Rahman MM, Abe SK, Rahman MS, et al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low-and middle-income countries: systematic review and meta-analysis [J]. Am J Clin Nutr, 2016, 103(2): 495-504. DOI: 10.3945/ajcn.115.107896.
- [5] Siu AL. Screening for iron deficiency anemia and iron supplementation in pregnant women to improve maternal health and birth outcomes: U. S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement [J]. Ann Intern Med, 2015, 163(7): 529-536. DOI: 10.7326/M15-1707.
- [6] Wang YF, Pei LJ, Song XM, et al. Impact of periconceptional multi-micronutrient supplementation on gestation: a population-based study [J]. Biomed Environ Sci, 2013, 26(1): 23-31. DOI: 10.3967/0895-3988.2013.01.003.
- [7] 陈慧慧, 尤金花, 田守生, 等. 复方阿胶浆药理及临床研究概况 [J]. 中国中药杂志, 2012, 37(20): 3021-3023. DOI: 10.4268/cjcm20122005.
- [8] 马宇振. 健脾益肾方与复方阿胶浆治疗贫血临床对比研究 [J]. 中医临床研究, 2014, 6(11): 92-93. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7860.2014.11.052.
- [9] 王欢欢, 唐雯, 朱军, 等. 中国西部三省孕产妇贫血流行现状及影响因素 [J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(10): 2019-2022. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.10.01.
- [10] 赖建强, 蔺士安, 马冠生, 等. 孕期妇女营养与健康状况调查 [J]. 营养学报, 2007, 29(1): 4-8. DOI: 10.3321/j.issn:0512-7955.2007.01.002.
- [11] Picciano MF, McGuire MK. Use of dietary supplements by pregnant and lactating women in North America [J]. Am J Clin Nutr, 2009, 89(2): 663s-667s. DOI: 10.3945/ajcn.2008.26811B.
- [12] Shand AW, Walls M, Chatterjee R, et al. Dietary vitamin, mineral and herbal supplement use: a cross-sectional survey of before and during pregnancy use in Sydney, Australia [J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2016, 56(2): 154-161. DOI: 10.1111/ajo.12414.
- [13] WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Guideline: daily iron and folic acid supplementation in pregnant women [R]. Geneva: World Health Organization, 2012.
- [14] Haider BA, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015(11): CD004905. DOI: 10.1002/14651858.CD004905.pub4.
- [15] 高颖. 硫酸亚铁、复方红衣服液联合复方阿胶治疗妊娠贫血疗效观察 [J]. 临床合理用药, 2015, 8(5): 132-133. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2015.05.093.
- [16] 徐培, 谢伟, 薛晓鸥. 复方阿胶浆用于妊娠贫血60例的疗效观察 [J]. 国际中医中药杂志, 2012, 34(11): 插7-插8. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4246.2012.11.045.
- [17] 梁燕. 中成药合理应用分析 [J]. 国医论坛, 2011, 26(5): 44-45. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1078.2011.05.034.
- [18] Liang Y. Rational application of traditional Chinese Medicine [J]. Forum Tradition Chin Med, 2011, 26(5): 44-45. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1078.2011.05.034.
- [19] Milman N, Byg KE, Bergholt T, et al. Body iron and individual iron prophylaxis in pregnancy—should the iron dose be adjusted according to serum ferritin? [J]. Ann Hematol, 2006, 85(9): 567-573. DOI: 10.1007/s00277-006-0141-1.
- [20] Siega-Riz AM, Hartzema AG, Turnbull C, et al. The effects of prophylactic iron given in prenatal supplements on iron status and birth outcomes: a randomized controlled trial [J]. Am J Obstet Gynecol, 2006, 194(2): 512-519. DOI: 10.1016/j.ajog.2005.08.011.
- [21] 周晓军, 蒋秋静, 林晓宁. 孕前孕期铁剂补充现状及其对孕产妇贫血的影响 [J]. 重庆医学, 2013, 42(27): 3283-3284. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2013.27.030.
- [22] Zhou XJ, Jiang QJ, Lin XN. Status quo of iron supplementation before pregnancy and during pregnancy and its influence on anemia in pregnant and lying-in women [J]. Chongqing Med, 2013, 42(27): 3283-3284. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2013.27.030.

(收稿日期: 2017-03-11)

(本文编辑: 张林东)