

蛋白琥珀酸铁联合维生素 C 治疗对妊娠合并缺铁性贫血孕妇铁调素、促红细胞生成素的影响

张利平¹, 呼改琴², 周艳红¹, 黑江荣²

1. 延安大学附属医院产科二病区, 陕西 延安 716000; 2. 延安大学附属医院产科三病区, 陕西 延安 716000

摘要: 目的 研究蛋白琥珀酸铁联合维生素 C 对妊娠合并缺铁性贫血孕妇铁调素、促红细胞生成素表达的影响。方法 选取 2016 年 1 月-2017 年 1 月来该院就诊的妊娠合并缺铁性贫血患者 98 例, 采用随机数字法将其分为对照组和观察组, 每组 49 例。对照组患者接受富马酸亚铁联合维生素 C 治疗, 观察组患者则接受蛋白琥珀酸铁联合维生素 C 治疗。分别比较两组患者铁调素、促红细胞生成素、血常规指标 [红细胞 (RBC)、血红蛋白 (Hb)、红细胞比容 (HCT)、网织红细胞计数 (Ret)]、铁代谢指标 [血清铁 (SI)、血清铁蛋白 (SF)]、治疗总有效率及不良反应发生率。结果 治疗后, 观察组血清铁调素水平明显高于对照组 ($P < 0.05$), 促红细胞生成素水平明显低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组 RBC、Hb、SI 及 SF 水平均明显高于对照组 ($P < 0.05$); 而两组间 HCT 及 Ret 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 最终观察组的治疗总有效率明显高于对照组 ($P < 0.05$), 观察组不良反应发生率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。结论 应用蛋白琥珀酸铁联合维生素 C 治疗妊娠合并缺铁性贫血患者, 能够改善患者铁调素、促红细胞生成素水平及血常规指标, 提高 SI 和 SF 水平, 且治疗总有效率高, 不良反应发生率低。

关键词: 铁调素; 促红细胞生成素; 妊娠合并缺铁性贫血; 血常规; 铁代谢

中国图书分类号: R714.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-4411(2018)11-2442-04; doi: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2018.11.14

妊娠常合并贫血, 妊娠 6 周以上的孕妇血浆容量明显增加, 当其增加量超过红细胞 (RBC) 和血红蛋白 (Hb) 的增加量时会导致贫血, 缺铁性贫血是其中最常见的类型^[1]。正常个体铁的摄取和代谢处于动态平衡状态^[2], 妊娠期女性随着孕期的增加 (4 个月以后), 其铁的需求量也同步增长, 而铁的摄入量往往不足, 当铁的排泄量超过代偿摄取量时, 则发生缺铁性贫血^[3]。其病因除食物中铁的摄入量不够外, 还有孕妇体内铁储存不足, 妊娠期合并慢性感染、高血压等疾病所导致的铁的储存、代谢及利用障碍^[4]。妊娠合并缺铁性贫血患者铁调素、促红细胞生成素含量、血常规及铁代谢等均发生明显变化, 其中铁调素、RBC、Hb、红细胞比容 (HCT)、血清铁 (SI) 及血清铁蛋白 (SF) 含量均降低, 且 Hb 减少较 RBC 更明显, 网织红细胞计数 (Ret) 含量减少或正常, 促红细胞生成素含量上升^[5]。上述变化对孕妇和胎儿均有严重危害, 可能引发早产甚至导致胎儿死亡^[6]。妊娠合并缺铁性贫血的治疗关键在于病因治疗和补充铁剂。病因治疗视患者具体情况而定, 而临床上常用于治疗妊娠期贫血的铁补充剂包括蛋白琥珀酸铁和富马酸亚铁等。本研究笔者采用蛋白琥珀酸铁联合维生素 C 的治疗方案与富马酸亚铁联合维生素 C 的治疗方案, 对比观察前者对于妊娠合并缺铁性贫血患者铁调素、促红细胞生成素、血常规指标、铁代谢指标、治疗有效率及不良反应发生率的影响。

1 资料与方法

1.1 资料来源 选取 2016 年 1 月-2017 年 1 月延安

大学附属医院接诊的妊娠合并缺铁性贫血患者 98 例。纳入标准^[7]: ①均符合《妇产科学》中妊娠合并缺铁性贫血标准, 且 $RBC < 3.5 \times 10^{12}/L$, $Hb < 100 g/L$, $HCT < 0.3$; ②无家族遗传病史; ③无合并高血压、糖尿病等其他妊娠期疾病; ④孕妇及家属均知晓并自愿参与治疗, 且签署知情同意书。排除标准: ①患有其他重大生殖系统疾病; ②患有其他血液系统、内分泌系统或免疫系统重大疾病; ③患有心、脑、肝、肾及肺等实质性器官疾病; ④近期内 (3 个月) 有铁剂服用史; ⑤对铁剂过敏者。采用随机数字法, 将研究对象分为对照组和观察组, 每组 49 例。对照组年龄 21~30 岁, 平均 (24.89±2.24) 岁; 孕周 15~24 周, 平均 (21.96±2.36) 周; 体质量 48~82 kg, 平均 (64.07±1.97) kg; 初产妇 35 例、经产妇 14 例。观察组年龄 21~31 岁, 平均 (25.25±2.37) 岁; 孕周 16~24 周, 平均 (22.38±2.41) 周; 体质量 46~81 kg, 平均 (63.56±1.88) kg; 初产妇 36 例, 经产妇 13 例。两组一般资料比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 入院后, 对两组患者均积极采取日常护理, 限制日常活动并进行心理疏导。同时对所有患者采取维生素 C 片 (广东华南药业集团有限公司, H44020774, 0.1 g) 治疗, 0.1 g/次, 1 次/d。对照组患者采取口服富马酸亚铁片 (广东三才石岐制药有限公司, H44023569, 0.2 g) 治疗, 0.4 g/次, 3 次/d。观察组患者给予蛋白琥珀酸铁片 (济川药业集团有限公司, H20143055, 15 ml) 治疗, 15 ml/次, 1 次/d。治疗持续 6 周, 治疗期间检测患者各项生命体征及不良反应, 出现异常应及时处理。

1.3 观察指标 ①于治疗前后, 分别检测并比较两

通讯作者: 黑江荣, E-mail: 81546550@qq.com

组血清铁调素、促红细胞生成素水平。②分别于治疗前后检测并比较两组 RBC、Hb、HCT 及 Ret。③分别于治疗前后检测并比较两组 SI 和 SF 水平。④观察并统计两组患者不同治疗结局的例数，计算治疗总有效率并比较两组间差异。治疗效果可分为无效、有效及痊愈。其中痊愈表现为无头晕、乏力等全身症状，RBC $>3.5 \times 10^{12}/L$ ，Hb $>100 g/L$ ；有效表现为头晕、乏力等全身症状减轻，RBC 和 Hb 计数上升但不及正常；无效表现为各项表现均无好转或更严重。治疗总有效率为有效例数及痊愈例数之和占总例数之比。⑤观察并记录两组患者可能发生的不良反应。

1.4 检测方法 抽取患者清晨外周空腹静脉血共 10.0 ml，其中 5.0 ml 置于抗凝真空管中，2 h 内采用全自动血液分析仪进行血常规分析，检测项目包括 RBC、Hb、HCT 及 Ret。另 5.0 ml 置于无抗凝真空管中，静止 1 h 后采用 3 000 r/min 离心机对其进行离心分离，取出上层清液，存于 $-60^{\circ}C$ 冰箱待检，使用全自动酶联分析仪并采取 ELISA 检测患者铁调素、

促红细胞生成素、SI 及 SF 水平。真空管购自广州邦标医疗器械有限公司，全自动血液分析仪由深圳爱康生物科技有限公司提供，离心机由恒诺仪器提供，试剂盒均购自上海恒源生物科技有限公司。所有操作均严格按照使用说明书进行。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 21.0 统计软件对数据进行处理和分析，计量资料均以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，并予以 t 检验；计数资料则以例 (%) 表示，并予以 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 铁调素和促红细胞生成素水平比较 治疗前，两组患者血清铁调素和促红细胞生成素水平比较，差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)；治疗后，两组患者血清铁调素含量均明显升高，且观察组血清铁调素明显高于对照组 ($P < 0.05$)；两组患者血清促红细胞生成素含量均明显降低，且观察组血清促红细胞生成素含量明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者治疗前后血清铁调素和促红细胞生成素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	铁调素($\mu g/L$)				促红细胞生成素(mIU/ml)			
		治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	49	11.76 \pm 4.37	22.36 \pm 8.68	7.64	0.00	28.64 \pm 7.63	23.23 \pm 5.18	4.11	0.00
观察组	49	11.81 \pm 4.36	34.75 \pm 16.69	9.31	0.00	28.71 \pm 7.64	17.83 \pm 3.66	8.99	0.00
t 值		0.06	2.48			0.05	5.96		
P 值		0.95	0.02			0.96	0.00		

2.2 血常规及铁代谢指标 治疗前，两组患者血常规及铁代谢指标比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，治疗后，两组患者 RBC、Hb、SI 及 SF 含量

较治疗前均明显升高 ($P < 0.05$)，HCT 和 Ret 水平较治疗前并无显著变化 ($P > 0.05$)；观察组 RBC、Hb、SI 及 SF 含量均明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后血常规及铁代谢指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	RBC($\times 10^{12}/L$)				Hb(g/L)				HCT(%)			
	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	2.45 \pm 0.32	3.73 \pm 0.62	12.84	0.00	77.06 \pm 3.39	118.24 \pm 10.65	25.79	0.00	0.31 \pm 0.03	0.36 \pm 0.06	5.22	>0.05
观察组	2.46 \pm 0.34	4.12 \pm 0.47	20.03	0.00	76.96 \pm 3.51	126.13 \pm 11.98	27.57	0.00	0.32 \pm 0.03	0.38 \pm 0.06	6.26	>0.05
t 值	0.15	3.51			0.14	3.46			1.65	1.65		
P 值	0.88	0.00			0.89	0.00			0.10	0.10		

组别	Ret(%)				SI($\mu mol/L$)				SF($\mu g/L$)			
	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	0.01 \pm 0.01	0.01 \pm 0.01	0.00	1.00	6.97 \pm 2.74	10.19 \pm 5.31	3.77	0.00	10.32 \pm 3.63	30.06 \pm 8.55	10.88	0.00
观察组	0.01 \pm 0.01	0.01 \pm 0.00	0.00	1.00	7.02 \pm 2.69	14.07 \pm 7.18	6.44	0.00	10.33 \pm 3.59	36.28 \pm 7.86	21.02	0.00
t 值	0.00	0.00			0.09	3.04			0.01	3.75		
P 值	1.00	1.00			0.93	0.00			0.99	0.00		

2.3 两组患者治疗结局及治疗总有效率比较 治疗后，对照组患者痊愈 35 例，有效 12 例，无效 2 例，治疗总有效率为 95.92%；观察组患者痊愈 23 例，有

效 17 例，无效 9 例，治疗总有效率为 81.63%。前者高于后者，且差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.02$, $P = 0.03$)。见表 3。

表3 两组患者治疗结局及治疗总有效率比较 [例 (%)]

组别	例数	痊愈	有效	无效	总有效
对照组	49	35 (71.43)	12 (24.49)	2 (4.08)	47 (95.92)
观察组	49	23 (46.94)	17 (34.49)	9 (18.37)	40 (81.63)

2.4 两组患者不良反应发生率比较 对照组患者发生不良反应8例,发生率为16.33%;观察组患者发生不良反应1例,发生率为2.04%。观察组药物不良反应发生率明显低于对照组 ($\chi^2 = 5.60, P = 0.01$)。见表4。

表4 两组患者不良反应发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	不良反应				不良反应发生率
		恶心 呕吐	胃肠道 不适	腹泻	食欲 减退	
对照组	49	3 (6.12)	2 (4.08)	1 (2.04)	2 (4.08)	8 (16.33)
观察组	49	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.04)	1 (2.04)

3 讨论

缺铁性贫血为妊娠期一种常见疾病,与人体铁的摄入与代谢的平衡有直接关系,危害孕妇及胎儿的健康^[8]。妊娠合并缺铁性贫血主要表现为孕妇皮肤黏膜色白和头晕、乏力、心慌气促等全身症状,疾病持续发展导致骨髓造血障碍,并伴有出胃肠道反应、腹腔积液,更甚者将使产后出血量增加,甚至引发早产或流产^[9]。可能造成胎儿脑和脊柱发育畸形、窒息甚至死亡。此病并发症主要有贫血性心脏病、心衰及妊娠期高血压疾病等,均严重危害母儿的生命安全^[10]。目前,世界各国越发重视妊娠合并缺铁性贫血的相关研究,取得了一定成果。治疗妊娠合并缺铁性贫血的主要方法为病因治疗和补充铁剂^[11]。有研究表明,在临床常用铁补充剂中,蛋白琥珀酸铁妊娠合并缺铁性贫血较富马酸亚铁疗效更佳^[12]。

富马酸亚铁在人体吸收主要发生在十二指肠及空肠^[13]。其亚铁离子进入血液循环后,被铜蓝蛋白氧化为铁离子,通过转铁蛋白到达体内各组织,又在转铁蛋白受体胞饮的作用下进入细胞;或是以铁蛋白或含铁血黄素的形式储存于全身各组织器官中^[14]。研究^[15]结果显示,正常人口服摄入铁后,肠黏膜可吸收5%~10%,铁的吸收量与储存量在一定范围内呈反比,因此缺铁性贫血患者肠黏膜铁吸收量增加,约为摄入量的20%~30%。但是人体小肠肠壁对铁离子在内的金属阳离子具有排斥性,使铁的吸收受到阻碍,且铁盐进入胃液后转化成铁离子后会刺激小肠壁,而引起胃肠道反应。因此普通铁剂不仅治疗效果有限且会引起诸多不良反应。据相关研究^[16]表明,铁剂若与配位体结合形成络合物则能有效增强胃肠道对铁的吸收并减少不良反应。而蛋白琥珀酸铁则是一

种铁与琥珀酸蛋白结合而成的一种络合物,在pH<4时为固体沉淀物,而在pH较高的人体内变为可溶物,且能被胰蛋白酶水解促进人体吸收。此制剂有蛋白膜保护所含铁,铁离子在胃肠道内缓慢释放,刺激小,不会损伤胃黏膜,因而除用药过量和极少个例外很少发生不良反应。其蛋白琥珀酸铁无金属异味,较富马酸亚铁口感好,更易被患者接受。本研究中,维生素C联合蛋白琥珀酸铁和富马酸亚铁治疗妊娠合并缺铁性贫血患者均有一定效果。治疗后,观察组铁调素、RBC、Hb、SI及SF均明显高于对照组 ($P < 0.05$),促红细胞生成素含量明显低于对照组 ($P < 0.05$),提示蛋白琥珀酸铁联合维生素C治疗妊娠合并缺铁性贫血能有效改善患者铁调素、促红细胞生成素、血常规及铁代谢水平。观察组治疗总有效率明显高于对照组 ($P < 0.05$),不良反应发生率明显低于对照组 ($P < 0.05$),表明蛋白琥珀酸铁联合维生素C治疗妊娠合并缺铁性贫血效果好且安全性高。与目前相关临床研究结果一致。

综上所述,应用蛋白琥珀酸铁联合维生素C治疗妊娠合并缺铁性贫血患者,能显著提高铁调素水平,降低促红细胞生成素水平,改善血常规及铁代谢指标,且疗效好、安全性高。

参考文献

- [1] 邓念英,陈海燕,罗培英,等.蛋白琥珀酸铁治疗妊娠期缺铁性贫血疗效观察 [J].中国药师,2015,18(9):1546-1548.
- [2] 侯琴,何艳,张丽.琥珀酸亚铁片治疗妊娠合并缺铁性贫血的疗效和安全性分析 [J].中国当代医药,2013,20(21):79-80.
- [3] Jougleux JL, Rioux FM, Church MW, et al. Mild iron deficiency anaemia during pregnancy and lactation in guinea pigs alters amplitudes and auditory nerve velocity, but not brainstem transmission times in the offspring's auditory brainstem response [J]. Nutr Neurosci, 2014, 17(1): 37-47.
- [4] 陈慧,王志坚,吴晓霞,等.蛋白琥珀酸铁在预防妊娠期缺铁性贫血中的临床应用 [J].实用妇产科杂志,2010,26(7):542-544.
- [5] Tariq N, Ayub R, Khan WU, et al. Parenteral iron therapy in the treatment of iron deficiency anemia during pregnancy: a randomized controlled trial [J]. J Coll Phys Surg, 2015, 25(3): 193-197.
- [6] 周艳蓉,闵玉萍.复方硫酸亚铁叶酸片在妊娠合并缺铁性贫血中的干预作用 [J].医学综述,2016,22(8):1606-1608.
- [7] Taha A, Azhar S, Lone T, et al. Iron deficiency anaemia in reproductive age women attending obstetrics and gynecology outpatient of university health centre in al-ahsa, saudi arabia [J]. Afr J Tradit Complement Altern Med, 2014, 11(2): 339-342.
- [8] 明丽娟.促红细胞生成素抑制正常及缺铁性贫血大鼠铁调素的表达 [J].中国药师,2012,15(11):1573-1576.
- [9] Yasmeen S, Aktar N, Azim E, et al. Iron polymaltose complex in the treatment of iron deficiency anemia in pregnancy [J]. Mymensingh Med J, 2016, 25(3): 506.
- [10] 陆晔,程旭,王金湖,等.缺铁性贫血患者血清铁调素、铁幼素、膜铁转运蛋白和转铁蛋白受体2的表达特点及意义 [J].

- 现代检验医学杂志, 2013, 28 (3): 24-26.
- [11] Patel S, Goyal A, Shrivastava A, et al. Safety and efficacy of parenteral iron sucrose complex therapy in iron deficiency anemia in antenatal and postnatal women [J]. Int J Med Sci Public Health, 2013, 2 (2): 360-363.
- [12] 胡楚霞, 尹春艳. 妊娠期缺铁性贫血治疗的研究进展 [J]. 医学综述, 2013, 19 (8): 1464-1466.
- [13] Roy A, Dwivedi M. Dhatri Lauha: right choice for iron deficiency anemia in pregnancy [J]. 2014, 35 (3): 283-288.
- [14] 岳淘利. 妊娠期缺铁性贫血治疗方法的系统性评价 [J]. 心理医生, 2016, 22 (22): 239-240.
- [15] Chang S, Zeng L, Brouwer ID, et al. Effect of iron deficiency anemia in pregnancy on child mental development in rural China [J]. Pediatrics, 2013, 131 (3): 755-763.
- [16] Ma J, Wen X, Mo F, et al. Effects of different doses and duration of iron supplementation on curing iron deficiency anemia: an experimental study [J]. Biol Trace Elem Res, 2014, 162 (1): 242-251.

收稿日期: 2017-06-06 责任编辑: 薛丽萍/王雨

孕晚期瘢痕子宫孕妇经阴道分娩的影响因素和可行性

舒静¹, 于皓¹, 金建华², 谢妮¹

1. 丽水市妇幼保健院妇产科, 浙江 丽水 323000; 2. 温州市人民医院产科, 浙江 丽水 325099

摘要: 目的 探讨孕晚期瘢痕子宫孕妇经阴道分娩的影响因素和可行性。方法 对丽水市妇幼保健院 2015 年 1 月-2017 年 1 月收治的 80 例孕晚期瘢痕子宫经阴道分娩孕妇的临床资料进行回顾性分析, 依据经阴道分娩方法将孕妇分为自然临产组 40 例和计划分娩组 40 例。另选取同期该院收治的 40 例孕晚期非瘢痕子宫经阴道分娩孕妇作为正常对照组, 对 3 组孕妇促进宫颈成熟方法应用情况、分娩结局进行统计分析。结果 自然临产组孕妇促进宫颈成熟方法宫颈球囊引产术、普贝生引产术应用率均显著低于计划分娩组 ($P < 0.05$); 自然临产组孕妇宫颈球囊引产术应用率显著低于正常对照组 ($P < 0.05$); 计划分娩组孕妇宫颈球囊引产术应用率显著高于正常对照组 ($P < 0.05$)。自然临产组产妇的急产率显著高于计划分娩组 ($P < 0.05$); 自然临产组产妇的钳产术发生率、急产率均显著高于正常对照组 ($P < 0.05$); 计划分娩组产妇的钳产术发生率显著高于正常对照组 ($P < 0.05$), 急产率显著低于正常对照组 ($P < 0.05$)。结论 孕晚期瘢痕子宫孕妇经阴道分娩的有利因素为子宫下段疤痕区域连续性良好、低位钳产术, 具有较高的可行性。

关键词: 孕晚期瘢痕子宫孕妇; 经阴道分娩; 影响因素; 可行性

中国图书分类号: R714.4 文献标识码: A 文章编号: 1001-4411(2018)11-2445-03; doi: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2018.11.15

瘢痕子宫指子宫手术后手术部位瘢痕愈合后的子宫, 剖宫产术、子宫肌瘤剔除术等是引发其发生的常见术式^[1]。瘢痕子宫妇女再次妊娠分娩的风险极大, 极易发生子宫破裂等, 大部分在妊娠晚期将妊娠终止的途径为剖宫产术, 但是仍然有一些瘢痕子宫孕妇要求经阴道分娩^[2]。保证经阴道分娩成功必须切实有效地做好分娩前评估、产时监护、产程处理等^[3]。本研究探讨孕晚期瘢痕子宫孕妇经阴道分娩的影响因素和可行性。

1 资料与方法

1.1 资料来源 对丽水市妇幼保健院 2015 年 1 月-2017 年 1 月收治的 80 例孕晚期瘢痕子宫经阴道分娩孕妇的临床资料进行回顾性分析。纳入标准: 既往有剖宫手术史, 有剖宫产手术指征, 康复良好。排除标准: 有感染史。根据经阴道分娩方法将孕妇分为自然临产组 40 例和计划分娩组 40 例。

自然临产组孕妇年龄 22~36 岁, 平均 (30.3±3.4) 岁; 孕周 28~41 周, 平均 (37.7±3.5) 周; 再次妊娠距上次手术时间 7 个月~8 年, 平均 (4.3±0.2) 年; 瘢痕部位厚度 1.2~3.4 mm, 平均 (2.3±0.4) mm。在上次手术术式方面, 29 例为足月妊娠子宫下段剖宫产术, 4 例为子宫肌瘤剔除术, 2 例为

剖宫取胎术, 5 例术式不详。在剖宫产指征方面, 16 例为社会因素, 10 例为胎儿因素, 6 例为产道因素, 4 例为妊娠合并症, 4 例为子宫肌瘤。

计划分娩组孕妇年龄 23~36 岁, 平均 (31.1±3.2) 岁; 孕周 29~41 周, 平均 (38.2±3.3) 周; 再次妊娠距上次手术时间 8 个月~8 年, 平均 (4.8±0.4) 年; 瘢痕部位厚度 1.3~3.4 mm, 平均 (2.7±0.5) mm。在上次手术术式方面, 28 例为足月妊娠子宫下段剖宫产术, 5 例为子宫肌瘤剔除术, 3 例为剖宫取胎术, 4 例术式不详。在剖宫产指征方面, 15 例为社会因素, 11 例为胎儿因素, 7 例为产道因素, 5 例为妊娠合并症, 2 例为子宫肌瘤。在计划分娩指征方面, 18 例为合并产科并发症, 11 例为超期妊娠, 11 例为计划生育及治疗性引产。

另选取本院同期收治的 40 例孕晚期非瘢痕子宫经阴道分娩孕妇作为对照组, 年龄 21~36 岁, 平均 (29.5±3.3) 岁; 孕周 29~41 周, 平均 (38.1±3.2) 周。3 组孕妇的一般资料比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 记录 3 组孕妇入院时年龄、孕周、临床及宫口开大情况, 对孕妇分娩前超声检测子宫下段瘢痕区域连续性厚度等产前情况进行询问, 同时记录孕妇计划分娩方法、宫缩素促进宫缩加强的应用等产