

瘢痕子宫再次妊娠的全程管理

张艺珊, 顾向应*

作者单位:300052 天津,天津医科大学总医院妇产科

作者简介:张艺珊,天津医科大学全日制硕士研究生,天津医科大学总医院住院医师,主要研究方向为生殖健康与计划生育。

* 通讯作者, E-mail: gxy62832@163.com

【关键词】 瘢痕子宫;再次妊娠;孕期管理;分娩时机及方式;产后避孕

【中图分类号】R 714.2 【文献标志码】A 【文章编号】1674-4020(2019)05-005-04

doi:10.3969/j.issn.1674-4020.2019.05.02

瘢痕子宫指有剖宫产、子宫肌瘤剔除术、子宫畸形矫治等手术史或子宫穿孔、宫角妊娠破裂损伤史后子宫留存瘢痕者。瘢痕子宫再次妊娠时母儿并发症显著增加。目前临床上对瘢痕子宫再孕仍缺乏高度重视及系统化管理,为降低孕期风险并获得安全的妊娠结局,临床医生应积极地对瘢痕子宫妇女提供孕前咨询、孕期保健、分娩时机和方式、产后避孕及安全的妊娠间隔等正确指导及管理。

1 孕前咨询与评估

瘢痕子宫妇女计划再次妊娠前需进行孕前检查,充分了解子宫瘢痕的成因及愈合情况,从而评估再次妊娠时原子宫切口瘢痕安全性以正确指导妊娠。

1.1 剖宫产手术后的孕前咨询与评估

剖宫产手术是子宫瘢痕形成最常见的原因,2000~2015年全球剖宫产率从12%上升到21%,我国各省份剖宫产率为4%~62%不等^[1]。再孕前应了解前次剖宫产原因、剖宫产次数、是否阴道试产、切口类型(横切口、纵切口、T型切口)、缝合方式、孕期合并症等。

1.1.1 瘢痕切口愈合的影响因素 切口类型、缝合方式、妊娠间隔时间是瘢痕切口愈合的影响因素。

切口类型:由于子宫体和子宫下段的组织构成不同(子宫体部含有60%~70%平滑肌和20%结缔组织,而子宫下段则含有80%的结缔组织),以及肌纤维的走向特点,使得子宫的纵向强度弱而横向强度高,而下段横向强度最大。因此,再次妊娠和分娩时,子宫下段横切口裂开的发生率最低;子宫体部纵切口,切断横行的肌纤维损伤重且出血多、宫体部肌壁厚质硬韧不易对齐缝合、产后子宫缩复引起子宫肌壁切口两切缘的错位等均影响切口的愈合;子宫下段纵切口切断横行的肌纤维

及血管,愈合情况差于横切口;由于下段较薄,能对合整齐进行缝合,且有返折腹膜的覆盖,愈合情况明显好于子宫体部纵切口^[2]。

缝合方式:不同缝合方式使残余子宫肌层厚度不同^[3]。与单层缝合相比,双层缝合再妊娠孕晚期子宫下段更厚且发生子宫下段厚度<2 mm的风险更低;此外,单层缝合子宫破裂发生率增加^[4]。此外,缝合技术及孕期合并症如胎膜早破、感染等也影响切口愈合。

妊娠间隔时间:目前普遍认为,剖宫产术后子宫瘢痕愈合分3阶段,半年内主要是瘢痕纤维结缔组织修复,6个月至1年瘢痕成熟,2~3年瘢痕肌化达最佳愈合状态^[5]。2017年ACOG更新的瘢痕子宫经阴道分娩(trial of labor after cesarean section, TOLAC)指南指出妊娠间隔<2年子宫破裂发生率是妊娠间隔时间>2年的2~3倍^[6]。在瘢痕子宫非阴道分娩的患者中,妊娠间隔时间≤2年者发生子宫破裂的危险度是间隔时间>2年的患者的7.11倍^[7]。因此,剖宫产后再次妊娠间隔建议不低于两年。

1.1.2 评估瘢痕愈合情况 以超声为主,分两类:①愈合良好:子宫切口处瘢痕与子宫肌层均匀一致;②愈合不良:瘢痕子宫切口处肌层变薄或瘢痕坚硬或子宫下段切口处肌层缺损。有剖宫产史的孕妇中0.2%~4.3%存在剖宫产后瘢痕缺损(post-caesarean section defects, PCSDs)^[8],又称剖宫产子宫瘢痕憩室(caesarean scar diverticulum, CSD),指剖宫产后子宫切口愈合不良,瘢痕处肌层变薄,此处形成一个与宫腔相通的凹陷。孕前检查瘢痕愈合情况应着重排除CSD,经阴道三维超声是最简便、最常用的检查方法,典型征象为子宫下段前壁切口处浆膜层连续而肌层不连续,存在边缘模糊的液性暗区,尖端突向浆膜面且与宫腔相通。对于年龄≥30

岁、体质量指数 $\geq 27.30 \text{ kg/m}^2$ 、白细胞计数 $\geq 12.5 \times 10^9/\text{L}$ 、胎膜早破、产后贫血、子宫后位者 PCSDs 风险增加^[9],且年龄 ≥ 30 岁子宫破裂发生率是 < 30 岁的 2~3 倍^[10],因此应着重对具有上述危险因素孕妇进行产前 CSD 筛查,若发现 CSD 应先行憩室修补术后再妊娠以防并发剖宫产瘢痕妊娠、子宫破裂等^[11]。

1.2 子宫肌瘤手术后的孕前咨询与评估

育龄女性中子宫肌瘤发病率为 3%~10%^[12]。子宫肌瘤剔除术后计划妊娠前应充分了解影响瘢痕愈合的相关情况,包括肌瘤的病理类型、手术方式及妊娠间隔时间。目前对于不同术式对妊娠结局影响的观点不一,一项 Meta 分析显示肌瘤剔除术后妊娠子宫破裂发生率为 0.79%,腹腔镜和开腹子宫破裂发生率分别为 1.2%、0.4%,但差异无统计学意义,提示术式并不影响再次妊娠^[13]。妊娠间隔时间过短,瘢痕愈合差,使得子宫破裂的风险相对升高;妊娠间隔时间过长,盆腔粘连等影响妊娠,子宫肌瘤也可能会复发。国内外报道不同类型肌瘤术后瘢痕达到良好愈合的再妊娠间隔时间不一。子宫肌瘤诊治的中国专家共识指出黏膜下肌瘤(向肌层扩展 $\leq 50\%$)及浆膜下肌瘤术后避孕 3 个月,黏膜下肌瘤(向肌层扩展 $> 50\%$)及肌壁间肌瘤术后避孕 1 年^[14]。Koo 等^[15]和 Fagherazzi 等^[16]分别报道腹腔镜肌瘤剔除术后避孕 14 个月、19 个月。子宫肌瘤多发于子宫体部,根据子宫体部肌层愈合特点,建议术后避孕 18 个月再妊娠更安全。

1.3 其他

子宫破裂或穿孔、宫角或输卵管间质部妊娠等不良孕产史。人工流产子宫穿孔无需手术修补者,半年后可再孕;需要开腹手术修补者,术后 2~3 年再孕。宫腔镜下宫角妊娠清除术后,建议术后避孕至少 3 个月。输卵管间质部妊娠行宫角切除术或切开术,建议严格避孕 6 个月以上,2~3 年受孕最佳^[17]。

2 孕期监测与管理

2.1 孕早期

孕早期除常规孕期检查外,首先要明确胚胎着床部位,警惕发生前次剖宫产子宫瘢痕部位妊娠(caesarean scar pregnancy, CSP)、异位妊娠(ectopic pregnancy, EP)和早期胎盘绒毛植入。CSP、EP 多在孕 5~8 周即可诊断^[18],首选经阴道超声定位胚胎着床部位,一经诊断应立即终止妊娠。发生在其他瘢痕部位如肌瘤剔除术后瘢痕,可发生胎盘植入甚至肌壁间妊娠从而引起出血、破裂,诊治同前。发生早期胎盘绒毛植入者原则上应及早终止妊娠,对于有强烈生育意愿的夫妇,在其充分知晓相关风险的情况下,严格评估、监测植入情况,谨慎选择继续期待观察^[19]。

各类瘢痕子宫妊娠子宫破裂发生率总体不足 1%^[18,20],且多发生于孕中晚期,但孕早期子宫破裂也有报道^[21-26],最早的发生于孕 8 周,部分破裂由早期胎

盘植入引起,并且相关回顾性研究报道孕 11~14 周即可出现典型的胎盘异常入侵的征象^[27],因此应警惕瘢痕子宫妊娠孕早期子宫破裂发生的可能性。

2.2 孕中期

瘢痕子宫再妊娠孕中期应明确胎盘位置与子宫瘢痕的关系,同时预测及监测子宫破裂等相关严重并发症的发生。

2.2.1 瘢痕子宫再孕胎盘部位与瘢痕关系 研究显示 1、2、3、4、5、 ≥ 6 次剖宫产后,胎盘植入发生率分别为 0.2%、0.3%、0.6%、2.1%、2.3%、6.7%,前置胎盘合并植入发生率分别为 3.3%、11%、40%、61%、67%、67%,且前置胎盘为胎盘植入的独立危险因素^[28-29]。由此可见,随剖宫产次数增加,前置胎盘、胎盘植入率均增加。此外,文献报道剖宫产再孕后胎盘植入发生率从孕 14 周 1% 上升至孕 22 周 6%,再至孕 30 周 27%,提示随着孕周增加胎盘植入风险相应上升^[30]。妊娠 14~28 周时胎盘附着在距离宫颈内口较近的位置甚至部分或全部覆盖宫颈内口且位置低于胎儿先露部为胎盘前置状态,分为完全性(中央性)、部分性、边缘性胎盘前置状态等 3 种类型。胎盘植入指胎盘绒毛侵入子宫肌层,根据胎盘植入深度不同分为粘连型、植入型、穿透型胎盘。欧洲异常侵入性胎盘专家组指出粘连型胎盘最常见的超声表现为“胎盘后低回声区域丢失”和“桥接血管”,植入型胎盘最常见的超声表现为“胎盘后低回声区域缺失”和“胎盘下血管过度增生”,穿透型胎盘最常见的超声表现为“胎盘腔隙”和“胎盘下血管过度增生”^[31]。若超声怀疑为胎盘植入,MRI 诊断必不可少,以评估植入深度,指导下一步治疗。

孕中期超声检查发现胎盘前置状态建议经阴道超声随访^[32],孕 18~23 周胎盘边缘达到但未覆盖宫颈内口发展为前置胎盘的可能几乎为 0,若覆盖宫颈内口距离 $< 25 \text{ mm}$ 则前置胎盘发生率达 40%~100%^[33]。对于胎盘前置状态伴植入,选择继续妊娠者应严密监测是否浸润盆腔周围血管、膀胱等盆腔周围脏器以及胎儿发育情况,以防发生胎死宫内、子宫破裂等;选择终止妊娠者,终止妊娠方法可参照剖宫产后中期妊娠胎盘植入状态伴植入终止妊娠的专家共识^[34]。

2.2.2 孕中期重点监测前置胎盘、胎盘植入者子宫破裂的发生 有文献报道 1 例 34 岁瘢痕子宫伴严重贫血、子宫后屈孕妇孕早期诊断为 CSD,选择继续妊娠,于孕 22 周突发子宫破裂^[35]。所以对孕早期发现 CSD 选择继续妊娠者更应高度警惕子宫破裂。有瘢痕子宫史的孕妇一旦出现突发下腹痛、阴道流血,应高度怀疑子宫破裂并及早进行积极处理。

2.3 孕晚期

孕晚期时根据孕中期检查结果继续监测胎盘位置,预防子宫破裂,做好围产期评估与准备。

妊娠 28 周后,胎盘仍附着于子宫下段,其下缘达到或覆盖宫颈内口且位置低于胎儿先露部则为前置胎盘,

按胎盘边缘与宫颈内口的关系,分为完全性、部分性、边缘性前置胎盘和低置胎盘。当前置胎盘种植在前次剖宫产切口瘢痕部位时则为凶险性前置胎盘,超声征象为胎盘着床部位子宫正常结构紊乱、弥漫性或局灶性胎盘实质内腔隙血流、胎盘后方正常低回声区变薄或消失、子宫浆膜-膀胱交界处血管丰富^[36]。

瘢痕子宫妊娠子宫破裂多发于孕晚期。不同类型瘢痕子宫发生破裂概率相当^[18,20],但破裂时间不同^[13],子宫体部瘢痕常在妊娠晚期自发破裂,多为完全性破裂;子宫下段瘢痕破裂常在临产后,多为不完全性破裂。肌瘤剔除术后子宫破裂几乎只发生在怀孕期间,在活跃的分娩期非常罕见,剖宫产后子宫破裂情况刚好相反,可解释为二者切口部位不同,肌瘤剔除多在体部进行,而剖宫产多在下段进行。孕晚期监测瘢痕连续性及其厚度有助于预测子宫破裂,同时指导分娩时机和方式的选择。

3 分娩时机和方式的选择

3.1 终止妊娠时机

瘢痕子宫再次妊娠终止妊娠时机应综合评估母婴两方面情况^[31,37-38]。①前次剖宫产为子宫下段横切口且愈合好,为减少新生儿并发症,39周前后终止妊娠。②前次剖宫产为古典式切口,或横切口有撕裂或感染,为减少子宫破裂风险,37周左右终止妊娠。③对于存在凶险性前置胎盘者应在妊娠34~37周后择期分娩;胎盘植入多在34周分娩,无出血、胎膜早破、宫缩可至36周分娩。④对于子宫肌瘤剔除术后、子宫腺肌病挖除术后等应结合肌瘤侵及肌层深度、是否穿透宫腔、缝合技术等综合评估终止妊娠时期。如若出现大出血或危及孕妇和胎儿的情况应立即终止妊娠。

3.2 剖宫产术后再次妊娠的分娩方式

分娩方式有选择性再次剖宫产(ERCS)和剖宫产术后再次妊娠后阴道试产(TOLAC)/剖宫产后阴道分娩(VBAC)。在2016年剖宫产术后再次妊娠阴道分娩管理的专家共识中详细阐明了TOLAC的适应证、禁忌证、并发症及其处理^[39]。

目前国际上尚未见子宫肌瘤、子宫腺肌病剔除术后阴道分娩的统一标准,多参照2016年剖宫产术后再次妊娠阴道分娩管理专家共识。

4 瘢痕子宫妊娠分娩术后避孕咨询及指导

产后排卵功能很快恢复,不哺乳的妇女,月经通常在产后6~8周恢复;哺乳者,排卵可发生在哺乳期月经尚未恢复前^[40]。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)认为,分娩后避孕至少2年^[41],如果不采用有效的避孕措施,则可导致意外妊娠的发生,而引起母婴严重并发症,母体相关并发症包括子宫瘢痕妊娠、凶险性前置胎盘、胎盘植入和黏连、子宫破裂、产前后出血等,胎儿相关并发症包括早产、新生儿窒息、新生儿感染、围产儿预后不良等。术后根据产妇具体情

况设计个体化有效避孕方案对产妇身体恢复至关重要。避孕方法^[40]包括:长效可逆避孕方法(LARC)、绝育术(STER)、哺乳闭经避孕法(LAM)、单纯孕激素口服避孕药(POC)、复方制剂口服避孕药(COC)等,其中LARC包括含铜宫内节育器(IUD)、左炔诺孕酮宫内缓释系统(IUS)及皮下埋植避孕剂。产后妇女首选避孕方法为:非激素避孕方法:哺乳闭经避孕法,IUD,STER;次选避孕方法:激素类避孕方法:IUS,皮下埋植避孕剂,POC,醋酸甲羟孕酮(DMPA)。

产后48h内,可立即落实避孕措施,是放置IUD/IUS、行STER的最佳时机;产后48h到产后4周,是子宫复旧的关键时机,慎用IUD/IUS、STER,且妇女血液处于高凝状态,慎用复方制剂的口服避孕药;产后4~6周,子宫复旧基本完成,凝血功能逐渐恢复到产前状态,对于哺乳及非哺乳产妇IUD/IUS、STER、POC等避孕方法均可选用,哺乳妇女慎用COC;产后3个月,产妇身体状况基本恢复正常,对于非哺乳产妇如无其他禁忌可选用包括COC在内的各种避孕方法,对于哺乳产妇需在产后6月根据自身情况选择性应用COC。

LAM是产后短时间内使用的避孕方法,必须满足闭经、完全或近乎完全母乳喂养、产后6个月以内等3个条件才能起到应有的效果。如果不能满足上述3个条件,不建议LAM为首选避孕措施。

其他避孕方法包括屏障避孕法如男用避孕套、宫颈帽、杀精剂和体外排精等。

总之,剖宫产及子宫肌瘤剔除术等子宫体部手术日渐增多,伴随着我国生育政策的开放,瘢痕子宫妊娠相应地明显增加,瘢痕子宫妊娠孕期及分娩期并发症明显多于非瘢痕子宫妊娠。因此瘢痕子宫再孕应引起医务人员、孕妇及家属的高度重视,并在双方的配合下建立流程化病案,形成系统化管理。

【参考文献】

- [1] BOERMA T, RONSMANS C, DESSALEGN Y M, et al. Global Epidemiology of Use of and Disparities in Caesarean Sections[J]. The Lancet, 2018, 392(10155): 1341.
- [2] 丰有吉, 沈铿. 妇产科学[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2010.
- [3] Roberge S, Demers S, Girard M, et al. Impact of uterine closure on residual myometrial thickness after cesarean: a randomized control trial[J]. Am J Obstet Gynecol, 2016, 214(4): 1-6.
- [4] ROBERGE S. Single versus double layer closure of the hysterotomy incision during cesarean delivery and risk of uterine rupture[J]. International Journal of Gynaecology and Obstetrics: the Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics, 2011, 115(1): 5-10.
- [5] OBSTETRICIANS S O, CANADA G O. Guideline for vaginal birth after previous cesarean birth [J]. International Journal of Gynaecology and Obstetrics: the Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics, 2005, 89(3): 319-331.
- [6] Committee on Practice Bulletins - Obstetrics. Practice bulletin No. 184: vaginal birth after cesarean delivery [J]. Obstetrics and

- Gynecology, 2017, 130(5): e217 – e233.
- [7] 李莉, 颜建英. 瘢痕子宫再次妊娠致子宫破裂危险因素的临床研究 [J]. 现代妇产科进展, 2014, 23(2): 158 – 160.
- [8] Madaan M, Agrawal S, Nigam A, et al. Trial of labour after previous cesarean section; the predictive factors affecting outcome [J]. J Obstetr Gynaecol, 2011, 31(3): 224 – 228.
- [9] CHEN Y. Risk factors for incomplete healing of the uterine incision after cesarean section [J]. Archives of Gynecology and Obstetrics, 2017, 296(2): 355 – 361.
- [10] SPENCER C, ROBERTS P. Risk factors of uterine rupture and neonatal Consequences of uterine rupture; a population – based cohort study [J]. BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2008, 115(3): 415.
- [11] Tower AM, Frishman GN. Cesarean scar defects; an underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications [J]. J Minim Invas Gynecol, 2013, 20(5): 562 – 572.
- [12] BORGELDT C, ANDOLF E. Transvaginal ultrasonographic findings in the uterus and the endometrium; low prevalence of leiomyoma in a random sample of women age 25 – 40 years [J]. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2000, 79(3): 202 – 207.
- [13] J Claeys, I Hellendoorn, T Hamelnyck, et al. The risk of uterine rupture after myomectomy; a systematic review of the literature and meta – analysis [J]. Gynecol Surg, 2014, 11: 197 – 206.
- [14] 子宫肌瘤的诊治中国专家共识专家组. 子宫肌瘤的诊治中国专家共识 [J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(12): 793 – 800.
- [15] KOO Y J, LEE J K, LEE Y K, et al. Pregnancy outcomes and risk factors for uterine rupture after laparoscopic myomectomy; a Single – Center experience and literature review [J]. Journal of Minimally Invasive Gynecology, 2015, 22(6): 1022 – 1028.
- [16] FAGHERAZZI S, BORGATO S, BERTIN M, et al. Pregnancy outcome after laparoscopic myomectomy [J]. Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology, 2014, 41(4): 375 – 379.
- [17] 张玲玲, 任卫娟, 苟生丽. 妊娠期及分娩期子宫不同部位破裂 11 例临床特点及防治 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(9): 202 – 204.
- [18] D'ANTONIO F. First trimester detection of abnormally invasive placenta in women at risk; a systematic review and meta – analysis [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2018, 51(2): 176 – 183.
- [19] 中华医学会妇产科学分会. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠诊治专家共识 [J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(8): 568 – 572.
- [20] Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, et al. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labour after prior cesarean delivery [J]. The Journal of Midwifery & Women's Health, 2004, 50(5): 363 – 364.
- [21] TAKASHIMA A. A case of scarred uterine rupture at 11 weeks of gestation having a uterine scar places induced by vitro – fertilization – embryo transfer [J]. Clin Pract, 2018, 8(2): 1038.
- [22] Nandita Mahajan, Michael L, Laxhi NA. Spontaneous early first and second trimester uterine rupture following robotic – assisted myomectomy [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2018; 1 – 3.
- [23] OKADA Y, HASEGAWA J, MIMURA T, et al. Uterine rupture at 10 weeks of gestation after laparoscopic myomectomy [J]. Journal of Medical Ultrasonics, 2016, 43(1): 133 – 136.
- [24] M. Bandarian, F. bandarian. Spontaneous rupture of the uterus during the 1st trimester of pregnancy [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2015, 35(2): 199 – 200.
- [25] IJAZ S, A Mahendru, D. sanderson. Spontaneous uterine rupture during the 1st trimester; a rare but life – threatening emergency [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2011, 31(8): 772.
- [26] JANG D G. Placenta Percreta – Induced uterine rupture diagnosed by laparoscopy in the first trimester [J]. International Journal of Medical Sciences, 2011, 8(5): 424 – 427.
- [27] CALI G, TIMOR – TRISCH I E, PALACIOS – JARAQUEMADA J, et al. Changes in ultrasonography indicators of abnormally invasive placenta during pregnancy [J]. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2018(140): 319 – 325.
- [28] SILVER R M, LANDON M B, ROUSE D J, et al. Maternal morbidity associated with multiple repeat cesarean deliveries [J]. Obstetrics and Gynecology, 2006, 107(6): 1226 – 1232.
- [29] Robert Resnik, Robert M silver. Clinical features and diagnosis of placenta accreta spectrum (placenta accreta, increta, and percreta) (2017) [EB/OL]. <https://www.uptodate.com>, February 17, 2018.
- [30] J PANAIOTOVA, M TOKUNAKA, K KRAJEWSKA, et al. Screening for morbidly adherent placenta in early pregnancy [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2019, 53(1): 101.
- [31] Collins SL, Ashcroft A, Braun T, et al. Proposal for standardized ultrasound descriptions of abnormally invasive placenta (AIP) [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2016, 47: 271 – 275.
- [32] Royal College of Obstetricians, Gynaecologists, www. Placenta praevia and placenta praevia accrete; diagnosis and management [S/OL]. 2011.
- [33] Oppenheimer L, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Diagnosis and management of placenta prevla [J]. J Obstet Gynaecol Can, 2007, 29: 261 – 273.
- [34] 中华医学会计划生育学分会. 剖宫产中期妊娠胎盘植入状态伴植入终止妊娠的专家共识 [J]. 中华妇产科杂志, 2018, 53(9): 585 – 589.
- [35] HAMMER A, BANNASON J, LAUSZUS F F. Second trimester rupture in a retroflexed, scarred uterus [J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2013, 33(6): 629.
- [36] LIM P S, GREENBERG M, EDELSON M I, et al. Utility of ultrasound and MRI in prenatal diagnosis of placenta accreta; a pilot study [J]. AJR. American Journal of Roentgenology, 2011, 197(6): 1506 – 1513.
- [37] ROBINSON B K, GROBMAN W A. Effectiveness of timing strategies for delivery of individuals with placenta previa and accreta [J]. Obstetrics and Gynecology, 2010, 116(4): 835 – 842.
- [38] BOWMAN Z S, MANUCK T A, ELLER A G, et al. Risk factors for unscheduled delivery in patients with placenta accreta [J]. Reproductive Sciences, 2013, 20(S3, 3): 325A.
- [39] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 剖宫产术后再次妊娠阴道分娩管理的专家共识 (2016) [J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(8): 561 – 564.
- [40] 程利南. 女性避孕方法临床应用的中国专家共识 [J]. 中华妇产科杂志, 2018, 53(7): 433 – 447.
- [41] 国家人口计生委科技司. 世界卫生组织计划生育服务提供者手册 [M]. 北京: 中国人口出版社, 2009: 125 – 322.