

· 病例报告 ·

瘢痕子宫行乳酸依沙吡啶引产致子宫破裂病例报告及文献复习

赵玲, 芮璨, 樊佳宁, 林萍萍, 朱露, 朱韞春, 王新艳*

南京医科大学附属妇产医院(南京市妇幼保健院)产科, 江苏 南京 210004

[关键词] 乳酸依沙吡啶; 引产; 子宫破裂; 瘢痕子宫

[中图分类号] R714.46

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2023)03-432-06

doi: 10.7655/NYDXBNS20230321

产科的子宫破裂指的是在妊娠期或者分娩前后发生的子宫体部或子宫下段破裂,属于妊娠中晚期罕见但严重的并发症之一,能够导致胎儿死亡、子宫切除、甚至孕妇死亡等^[1-2]。临床表现主要有腹痛、阴道流血、胎心异常、生命体征不稳定等^[2]。目前已有的文献主要集中于正常分娩产妇发生子宫破裂的研究^[3-6],而对于因胎儿发育异常、死胎等原因进行引产所发生的子宫破裂的研究比较少见。因此,本研究回顾性分析了在南京医科大学附属妇产医院通过羊膜腔内注射乳酸依沙吡啶引产后发生子宫破裂的7例孕妇的临床资料,并检索了近20年中文期刊上发表的相关文章,进行汇总分析,希望能为临床工作提供参考和依据。

1 病例资料

以2015年12月—2021年12月在南京医科大学附属妇产医院行乳酸依沙吡啶羊膜腔内注射引产,出院诊断为子宫破裂的7例孕妇为研究对象。收集患者的临床资料,包括年龄、孕周、孕/产次、前次剖宫产原因和时间、引产原因、辅助用药、B超结果、发现破裂时间、临床表现、术中所见、输血情况等。7例孕妇均为单胎妊娠,因胎儿发育异常或者死胎进行引产。本研究已通过南京医科大学附属妇产医院伦理委员会审批(伦理号:2022 KY-057),所有患者知情同意。

7例孕妇的年龄(31.43 ± 4.83)岁,孕周为(31.69 ± 6.49)周,中位孕次3次,中位产次1次,均曾行剖宫产术,属于瘢痕子宫,其中有1例曾行二次

剖宫产术。4例因胎儿发育异常、3例因死胎而引产。5例同时配伍米非司酮辅助引产。除1例未做B超外,余6例B超均提示宫腔异常回声、盆腔积液、暗区。3例于阴道分娩后怀疑子宫破裂进而剖腹探查,4例于引产过程中怀疑子宫破裂从而行剖腹探查。怀疑子宫破裂时的临床表现:腹痛4例,阴道流血4例。体检时有腹部压痛、反跳痛、腹部拒按等异常表现。6例子宫破裂口位于原瘢痕处,1例破裂口位于子宫下段近宫颈内口处。7例均行子宫修补术,无子宫切除(表1)。

另外以“雷夫诺尔”or“雷佛奴尔”or“利凡诺尔”or“乳酸依沙吡啶”or“依沙吡啶”and“子宫破裂”为关键词,对中国知网、万方数据库、维普、Sinomed数据库2000年1月1日—2022年1月1日收录的文献进行检索,排除非瘢痕子宫的文献,共获得9篇关于乳酸依沙吡啶羊膜腔内注射引产后发生瘢痕子宫破裂的文献^[7-15],整合之后纳入12例瘢痕子宫孕妇的临床资料进行汇总分析。9篇文献的筛选流程详见图1,一共归纳出12例瘢痕子宫孕妇。2例单独配伍米非司酮辅助引产;2例同时配伍米非司酮和米索前列醇辅助引产;1例使用米索前列醇和雌激素辅助引产。2例于阴道分娩后发现子宫破裂进而剖腹探查;10例于分娩前怀疑子宫破裂从而剖腹探查,其中有6例胎儿已经游离于腹腔中。发现子宫破裂时的临床症状:10例表现为剧烈腹痛,其中5例表现为剧烈腹痛后又突然减轻;6例血压下降;7例体格检查有腹肌紧张、腹部压痛、反跳痛等腹膜刺激征或腹部拒按;2例腹腔穿刺抽出不凝血。术中发现11例于原瘢痕处裂开,其中1例累及直肠,余1例为宫底部破裂。7例行子宫修补术,5例行子宫切除术(表2)。

[基金项目] 江苏省卫生健康委科研项目(H2019014)

*通信作者(Corresponding author), E-mail:461150395@qq.com

表1 7例行乳酸依沙吡啶引产后子宫破裂孕妇的临床资料

序号	年龄	孕周	孕/产次	前次剖宫产	引产原因	辅助用药
1	29岁	27 ⁺⁵ 周	G2P1	3年前因“胎儿窘迫”剖宫产	胎儿发育异常	米非司酮
2	28岁	30 ⁺³ 周	G6P1	3年前因“羊水少”剖宫产	胎儿发育异常	米非司酮
3	29岁	26 ⁺² 周	G3P2	7年前、5年前分别因“难产”、“瘢痕子宫”剖宫产	胎儿发育异常	米非司酮
4	32岁	39周	G4P1	7年前因“臀位”剖宫产	死胎	米非司酮
5	26岁	37 ⁺⁴ 周	G2P1	2年前因“巨大儿”剖宫产	死胎	无
6	38岁	38周	G8P1	7年前因“胎儿窘迫”剖宫产	死胎	米非司酮
7	38岁	22 ⁺⁶ 周	G3P1	14年前因“社会因素”剖宫产	胎儿发育异常	无

序号	B超结果	发现破裂时间	临床表现	术中所见	输血
1	子宫前壁下段左侧方见4.52 cm×2.00 cm的不均中等回声区,盆腔积液	分娩后	腹痛	子宫下段全层破裂约7 cm	是
2	未做	分娩前	腹痛,阴道流血,子宫下段压痛明显、拒按	原子宫瘢痕处部分肌层断裂	否
3	宫腔内见异常回声	分娩后	阴道流血,子宫下段软	原子宫瘢痕处破裂	是
4	宫腔下段至子宫前壁下段见7.3 cm×4.3 cm暗区	分娩后	阴道流血	原子宫瘢痕处见5 cm×4 cm破口	是
5	宫腔偏左前壁异常回声,右侧宫腔异常回声	分娩前	胸闷,心率快	原子宫瘢痕处见1 cm破口	否
6	宫腔前壁下段显示欠清	分娩前	腹痛,全腹压痛、反跳痛	原子宫瘢痕处破裂,部分胎儿肢体溢出体外	是
7	胎盘边缘异常回声,肝肾隐窝见积液	分娩前	持续性腹痛,阴道流血	子宫下段近内口处见10 cm破裂口	是

2 讨论

2.1 瘢痕子宫孕妇引产方式的选择

瘢痕子宫属于引产时发生子宫破裂的高危人群,不止一篇文献及指南报道使用乳酸依沙吡啶羊膜腔内注射引产对于瘢痕子宫孕妇是安全、有效的^[16-20]。乳酸依沙吡啶注射液是一种黄色液体,属于强力杀菌剂,推荐使用80~100 mg羊膜腔内注

射用于引产。主要机制是通过刺激子宫内蜕膜组织产生内源性前列腺素,诱发子宫收缩,并且兴奋子宫肌层,使胎盘胎膜与子宫壁分离,从而排出体外^[19]。本组7例都有剖宫产后所致的瘢痕子宫,在引产方式上均采用乳酸依沙吡啶100 mg羊膜腔内注射。同时检索所获得的9篇文献,早至2000年,已经选用了较为安全的乳酸依沙吡啶羊膜腔内注射进行瘢痕子宫孕妇的引产,并持续至今。

瘢痕子宫孕妇在使用乳酸依沙吡啶羊膜腔内注射引产的同时,存在孕妇薄弱的子宫瘢痕、乳酸依沙吡啶引发的强烈宫缩、不成熟子宫颈之间的矛盾,如果处理不好,就很可能导致原瘢痕处破裂,造成不良后果。本组7例中有6例以及检索文献得到的12例中有11例,子宫破裂都是发生在原子宫下段瘢痕处,由此可见这个问题亟待解决。2019年《剖宫产术后瘢痕子宫孕妇中期妊娠引产的专家共识》^[16]同样也总结出临床上对于此类问题的解决方法,就是在经阴道分娩之前使用药物或者物理方法促进宫颈成熟,协调宫颈成熟度和子宫收缩频率,尽可能减少强烈宫缩和不成熟宫颈的不协调引发的子宫破裂。目前已有多篇临床研究对应用不同引产方式的妊娠中晚期瘢痕子宫孕妇的妊娠结局进行了比较,认为乳酸依沙吡啶引产^[20]、米非司酮联合水囊或乳酸依沙吡啶引产^[21]、米非司酮联合乳

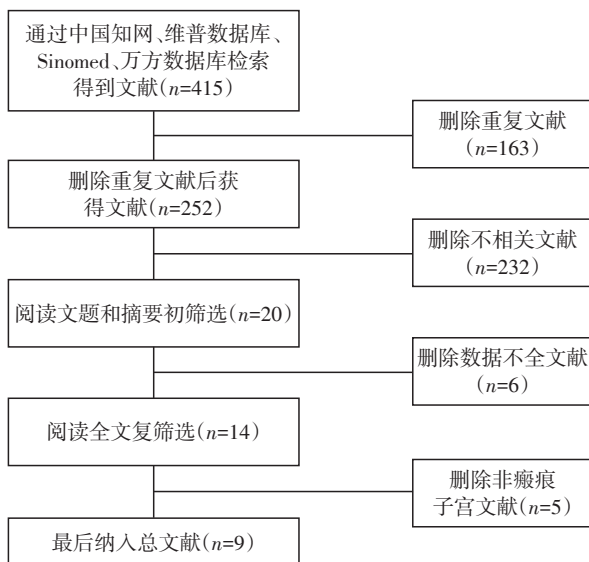


图1 9篇瘢痕子宫孕妇行乳酸依沙吡啶羊膜腔内注射引产后发生子宫破裂的文章筛选流程图

表2 检索得到的12例孕妇的临床信息汇总

序号	年龄	孕周	孕次	前次剖宫产	辅助用药	发现破裂时间	B超结果
1	31岁	23 ⁶ 周	G3P2	2年前剖宫产	—	分娩后	—
2	28岁	20 ⁴ 周	G4P1	4年前因“胎位不正”剖宫产	—	分娩后	盆腹腔积血
3	28岁	27周	G2P1	7年前因“横位”剖宫产	—	分娩前	考虑子宫破裂
4	35岁	24周	G2P1	2年前剖宫产	—	分娩前	—
5	35岁	16周	G2P1	4年前剖宫产	米非司酮75 mg×2口服、米索前列醇1 400 μg阴道用	分娩前	胎儿位于腹腔
6	37岁	16周	G7P2	10年前剖宫产	米非司酮150 mg口服	分娩前	胎儿位于腹腔
7	37岁	18 ⁴ 周	G5P2	4年前剖宫产	—	分娩前	胎儿位于腹腔
8	29岁	26周	G2P1	3年前剖宫产	米非司酮50 mg×3口服、米索前列醇600 μg口服	分娩前	胎儿位于腹腔
9	—	20 ⁵ 周	—	—	—	分娩前	胎儿位于腹腔
10	—	25 ¹ 周	—	—	—	分娩前	胎儿位于腹腔
11	—	17 ³ 周	—	—	米非司酮	分娩前	腹腔内大量液性暗区
12	27岁	24 ⁵ 周	G3P1	3年前因“胎盘早剥”剖宫产	米索前列醇50 μg、己烯雌酚5 mg	分娩前	腹腔内液性暗区提示子宫破裂

序号	临床表现	术中所见	处理
1	头昏乏力,血压下降,腹膨隆、腹膜刺激征,腹部穿刺出不凝血	子宫下段右后侧壁可见4 cm的破口,直肠上段前壁破裂穿孔	子宫+直肠修补
2	持续性腹痛,肛门坠胀,腹部拒按	陈旧性瘢痕处裂开约6 cm	子宫修补
3	失血性休克,血压下降,腹部穿刺出不凝血	原子宫瘢痕处裂开约10 cm	子宫修补
4	剧烈腹痛,肛门坠胀,子宫下段有压痛,拒按,腹式呼吸受限	子宫在原瘢痕处裂开约6 cm,又在6点处顺延裂开4 cm	子宫修补
5	剧烈腹痛	原子宫瘢痕处裂开5 cm	子宫修补
6	剧烈腹痛突然减轻,右下腹可触及一拳头大小包块	子宫前壁下段横形裂开约4 cm	次全子宫切除
7	剧烈腹痛突然减轻	子宫下段偏左侧可见一长3~4 cm的环形破裂口	子宫切除
8	剧烈腹痛,血压下降,腹肌紧张,全腹压痛、反跳痛	子宫下段前壁见一长约10 cm横形不规则破裂口	子宫修补
9	剧烈腹痛突然减轻,血压下降,血尿,下腹压痛、反跳痛明显	子宫原瘢痕处全层裂开	子宫切除
10	剧烈腹痛突然减轻,血压下降,下腹压痛、反跳痛明显,子宫触不清	胎儿及胎盘位于腹腔,子宫原瘢痕处全层裂开	子宫切除
11	剧烈腹痛突然减轻,血压下降,下腹压痛、反跳痛明显	宫底处见破裂口,并见胎儿及胎盘组织堵塞	子宫切除
12	突发腹痛	子宫下段横切口破裂,长约6 cm	子宫修补

酸依沙吡啶引产^[22-23]、单宫颈球囊联合半量乳酸依沙吡啶引产^[24]均是安全有效的引产方式,其中临床上最常用且安全有效的方法是米非司酮联合乳酸依沙吡啶引产。米非司酮能促宫颈成熟,并且在软化宫颈的同时提高子宫肌层对前列腺素的敏感性,因此是乳酸依沙吡啶配伍的首选。米索前列醇具有软化宫颈和促进宫缩的双重作用,它与米非司酮配伍还可用于16周以内的中期妊娠引产^[16]。《剖宫产术后再次妊娠阴道分娩管理的专家共识(2016)》中指出前列腺素类药物(如米索前列醇)可增加子宫破裂的风险,因此不建议用于促宫颈成熟^[25],同样2013年国际妇产科联盟指南^[26]和2018年加拿大

妇产科医师学会指南^[27]也特别指出,不建议米索前列醇单独用于引产,应和米非司酮配伍使用。因此,对于妊娠中晚期瘢痕子宫引产孕妇,需谨慎使用米索前列醇。

本组7例中5例应用米非司酮配伍,另2例均在乳酸依沙吡啶羊膜腔内注射当天出现了产兆,无需使用药物辅助。回顾检索文献中的12例孕妇的信息,2例的药物使用可能存在问题,文献报道年份分别为2003年、2018年。孙银婷等^[9]报道的孕妇,孕4月余,第1天口服米非司酮75 mg×2次,第2天阴道分别置入米索前列醇600 μg、400 μg、400 μg,在孕妇腹部隐痛的情况下,第3天羊膜腔内注射乳酸依

沙吖啶 100 mg。2014年《妊娠晚期促子宫颈成熟与引产指南》^[28]中指出,对于孕28周内需要引产的孕妇,可以每6~12 h予米索前列醇200~400 μg引产,因此此例可能存在药物使用方法不当的情况。刘凤凤等^[14]报道的孕妇,孕26周,在出现规律宫缩后仍给予米索前列醇600 μg口服,其后宫缩增强,间隔1~2 min,持续1 min。综上,对瘢痕子宫在妊娠中晚期引产方式的选择上,乳酸依沙吖啶羊膜腔内注射是安全有效的,但同时配伍药物的使用需要合理合规,只有当一种引产方法无效时方可使用第二种引产方法,不可在已起作用时叠加使用第二种引产方法。

2.2 瘢痕子宫引产时发生子宫破裂的临床情况

正常妊娠晚期进行分娩的孕妇,子宫破裂时常见的临床症状为腹痛和胎心异常^[29-31],胎心是反映宫内胎儿情况的最好指标,子宫破裂引起胎儿心率改变,对子宫破裂的发现具有预警作用。但是,乳酸依沙吖啶羊膜腔内注射引产时不再监测胎心,相当于失去了灵敏度高的预警手段,这时对孕妇腹痛等症状的鉴别尤为重要。当进入产程后,腹痛可能是正常的宫缩痛也可能是由子宫破裂引发的疼痛,特异性不强,且由于分娩镇痛的影响,分娩时的腹痛可能不强烈。本组7例孕妇,临床主要表现是剧烈腹痛、阴道出血等症状;体检以腹部压痛、反跳痛、拒按为主。文献检索到的12例孕妇的临床表现也是以剧烈腹痛、血压下降为主,可能伴有疼痛突然减轻的情况;体检以压痛、反跳痛、腹肌紧张等腹膜刺激征为主;可伴有子宫形状触摸不清,若胎儿游离入腹腔,可触及清晰的胎儿轮廓,以及腹腔穿刺可穿出不凝血。因此,瘢痕子宫孕妇妊娠中晚期不得不进行引产时,应该密切注意腹痛情况,特别是出现剧烈腹痛后又突然减轻,需要警惕子宫破裂的发生。同时,体格检查和生命体征的监测也十分重要:子宫破裂后羊水、胎儿等异物进入腹腔,会引起腹膜刺激征,腹腔穿刺抽出不凝血也是依据之一;血压下降和阴道出血量不符需考虑子宫破裂的可能。

2.3 瘢痕子宫引产发生子宫破裂的思考

腹腔镜下宫颈环扎与子宫破裂:本组7例中有1例情况比较特殊,孕前因“宫颈机能不全”于南京医科大学附属妇产医院行腹腔镜下宫颈环扎。孕22⁺⁶周时因胎儿发育异常行腹腔镜下宫颈环扎线拆除+乳酸依沙吖啶羊膜腔内注射术,术中发现环扎线已嵌入组织,后因引产过程中剧烈疼痛怀疑子宫破裂行剖腹探查术,术中见子宫下段近内口处子宫

破裂。分析本例子宫破裂的可能原因:腹腔镜下行宫颈环扎的位置一般较高,本例孕前环扎于子宫峡部水平,环扎时间长,且已经嵌入肌层,宫缩时压力过大,子宫下段未形成,宫腔压力无法向下传导,而在环扎处梗阻,导致子宫破裂发生;另外,环扎线虽被拆除,但其周围组织的连续性已被破坏,形成的组织损伤来不及修复,又被同时进行的乳酸依沙吖啶羊膜腔注射引发的宫缩而破坏,导致该处破裂。此类病例较罕见,目前还没有文献报道腹腔镜下宫颈环扎拆除术后行乳酸依沙吖啶羊膜腔内注射后发生子宫破裂的相关案例。罗文斌等^[32]报道过1例在非孕期进行腹腔镜下宫颈环扎的孕妇,孕24周起出现轻微宫缩,一直保胎到孕30⁺⁵周,因发生自发性子宫破裂而终止妊娠。腹腔镜下宫颈环扎减少了宫颈机能不全孕妇的流产率和早产率,但也造成了流产时处理的尴尬,尤其是妊娠中晚期因胎儿发育异常或死胎等原因不得不终止妊娠时,无论选择何种引产方式均需拆除环扎线,否则宫口无法扩张,却增加了此次引产子宫破裂的风险;但如在宫腔环扎线拆除的同时行剖宫取胎术又加大了再次妊娠时子宫破裂的风险。因此,对于此类孕妇,要仔细评估宫颈环扎的情况、对再次妊娠的渴望、子宫本身的条件等,做出合适的选择。

二次剖宫产史与子宫破裂:本组7例中有1例、检索的文献中有2例^[13]有过二次剖宫产史。在林鑫子等^[33]和Tahseen等^[34]发表的文献中均提及有二次剖宫产史的瘢痕子宫孕妇发生子宫破裂的风险明显高于有一次剖宫产史的瘢痕子宫孕妇。这可能与手术创伤增加了切口处粘连的发生率,且切口瘢痕反复纤维化从而弹性减弱、瘢痕愈合不良有关^[33]。虽然有二次剖宫产史的孕妇发生子宫破裂的风险更高,但不代表不能进行阴道分娩。在《2019年ACOG剖宫产后阴道分娩指南解读》中提到有二次剖宫产史的瘢痕子宫不是阴道分娩的禁忌证,在经过充分评估后,仍然可以考虑进行阴道试产^[35]。在因胎儿发育异常或死胎不得不终止妊娠时,直接剖宫取胎对于大多数孕妇及家庭都无法接受且增加了下次妊娠的风险,因此,在密切评估孕妇自身条件及医院具备抢救条件的情况下,进行乳酸依沙吖啶羊膜腔内注射引产不失为一个良策。同时,目前国家三胎政策的开放,有二次剖宫产史的孕妇也越来越多,如何选择合适的方案保护妇女的生育安全值得深入研究和思考。

瘢痕子宫引产发生子宫破裂的风险增加,选择

米非司酮配伍乳酸依沙吖啶羊膜腔内注射引产较为安全有效。同时,引产时密切注意此类孕妇的临床症状如腹痛等,尤其是发生剧烈腹痛后又突然减轻时要警惕子宫破裂的发生;监测心率、血压等生命体征变化,特别是在阴道流血量与生命体征变化不符时要考虑子宫破裂可能;同时体格检查、腹腔穿刺以及B超检查等也十分重要。另外,对于一些伴有特殊情况的瘢痕子宫孕妇,如腹腔镜下环扎术后、有二次剖宫产史的孕妇,要综合评估孕妇的自身条件及个人意愿,选择合适的方式引产,乳酸依沙吖啶羊膜腔内注射引产不一定就是最优的选择,必要时可以直接剖宫取胎。

[参考文献]

- [1] EGGLE S, RAIMONDA B, EGGLE M, et al. Symptomatic uterine rupture: a fifteen year review [J]. *Med Kaunas Lith*, 2020, 56(11): 574
- [2] 徐飞, 孙瑜, 张艳榕, 等. 70例子宫破裂的母儿结局和临床特点分析[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2022, 42(8): 1147-1154
- [3] TAN S, CHEN L, QADIR D B M A, et al. Risk factors and outcomes of uterine rupture in Singapore: emerging trends [J]. *Ann Acad Med Singap*, 2021, 50(1): 5-15
- [4] HOCHLER H, WAINSTOCK T, LIPSCHUETZ M, et al. Induction of labor in women with a scarred uterus: does grand multiparity affect the risk of uterine rupture? [J]. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 2020, 2(1): 100081
- [5] ZHAN W Q, ZHU J, HUA X L, et al. Epidemiology of uterine rupture among pregnant women in China and development of a risk prediction model: analysis of data from a multicentre, cross-sectional study [J]. *BMJ Open*, 2021, 11(11): 054540
- [6] DONATI S, FANO V, MARASCHINI A. Uterine rupture: results from a prospective population-based study in Italy [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2021, 264: 70-75
- [7] 宋云凤, 魏希平, 初宁. 雷夫诺尔引产致瘢痕子宫破裂1例报告[J]. *职业与健康*, 2001, 17(5): 99
- [8] 占湊英, 余月新. 一次剖宫产后再次妊娠引产子宫破裂一例[C]//江西省第五次中西医结合妇产科学术交流会论文汇编. 南昌, 2005: 126
- [9] 孙银婷, 刘桂贞. 中期妊娠药物引产致瘢痕子宫破裂[J]. *临床误诊误治*, 2004, 17(2): 107
- [10] 毛丽梅, 王亚凡, 王文立. 利凡诺引产致瘢痕子宫破裂1例[J]. *河北北方学院学报(医学版)*, 2008, 25(4): 70-71
- [11] 崔月梅, 张莹. 孕中期依沙吖啶引产致瘢痕子宫破裂[J]. *临床误诊误治*, 2008, 21(8): 52-53
- [12] 孙艳花, 王文立, 康卫妍. 中期引产导致瘢痕子宫破裂一例[J]. *临床误诊误治*, 2008, 21(10): 36-37
- [13] 闫木菊, 杨海敏, 李长鸽, 等. 瘢痕子宫中期妊娠引产致子宫切除4例分析[J]. *中国计划生育学杂志*, 2014, 22(5): 342-344
- [14] 刘凤凤, 宋杰. 中期妊娠引产致瘢痕子宫完全性破裂1例报告[J]. *吉林医学*, 2019, 40(6): 1417
- [15] 刘婷, 黄谱, 王安, 等. 中期妊娠引产致子宫后壁和直肠破裂3例[J]. *中国妇产科临床杂志*, 2021, 22(2): 194-195
- [16] 中华医学会计划生育学分会. 剖宫产后瘢痕子宫孕妇中期妊娠引产的专家共识[J]. *中华妇产科杂志*, 2019, 54(6): 381-386
- [17] 韩慧娟, 薛云琴, 史魁凤, 等. 3种方案用于瘢痕子宫中期妊娠引产临床效果比较[J]. *中国计划生育学杂志*, 2021, 29(9): 1811-1814
- [18] 唐慧. 米非司酮联合乳酸依沙吖啶终止瘢痕子宫中期妊娠的临床效果[J]. *临床合理用药杂志*, 2021, 14(25): 140-142
- [19] 罗婷. 羊膜腔穿刺注射乳酸依沙吖啶在中期妊娠引产中的应用[J]. *黑龙江医药*, 2022, 35(4): 857-859
- [20] 邹丽颖, 范玲. 瘢痕子宫孕中晚期引产的方法探讨[J]. *中华妇产科杂志*, 2010, 45(1): 14
- [21] 严春华, 郑云英. 瘢痕子宫妊娠中晚期引产方式临床分析[J]. *赣南医学院学报*, 2016, 36(4): 602-605
- [22] 林雪凤, 李芬芳, 王武兰, 等. 瘢痕子宫妊娠的中晚期引产方式及综合干预[J]. *中国卫生标准管理*, 2020, 11(22): 98-101
- [23] 张丽, 杨鲜. 剖宫产后瘢痕子宫妊娠的中晚期引产方式及效果分析[J]. *检验医学与临床*, 2016, 13(3): 371-373
- [24] 赵娟, 赵帆, 黄谱, 等. 瘢痕子宫妊娠晚期引产方法探讨[J]. *中国妇幼健康研究*, 2017, 28(10): 1236-1238
- [25] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 剖宫产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): 561-563
- [26] CLINICAL MANAGEMENT GUIDELINES FOR OBSTETRICIAN-GYNECOLOGISTS. ACOG practice bulletin No.135: second-trimester abortion [J]. *Obstet Gynecol*, 2013, 121(6): 1394-1406
- [27] COSTESCU D, GUILBERT É. No. 360-induced abortion: surgical abortion and second trimester medical methods [J]. *J Obstet Gynaecol Can*, 2018, 40(6): 750-783
- [28] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠晚期促宫颈成熟与引产指南(2014)[J]. *中华妇产科杂志*, 2014, 49(12): 881-885
- [29] 李咪琪, 黄素芳, 肖亚茹, 等. 初产妇妊娠期子宫破裂临床分析[J]. *国际妇产科学杂志*, 2020, 47(3): 282-286
- [30] CLINICAL MANAGEMENT GUIDELINES FOR OBSTETRICIAN-GYNECOLOGISTS. ACOG practice bulletin

- tin No. 205: vaginal birth after cesarean delivery [J]. *Obstet Gynecol*, 2019, 133(2): 110-127
- [31] GUISE J M, MCDONAGH M S, OSTERWEIL P, et al. Systematic review of the incidence and consequences of uterine rupture in women with previous Caesarean section [J]. *BMJ*, 2004, 329(7456): 19-25
- [32] 罗文斌, 罗晓青, 张 羨, 等. 腹腔镜子宫颈环扎术后妊娠晚期自发性子宫破裂一例及文献复习[J]. *中华妇产科杂志*, 2016, 51(5): 371-374
- [33] 林鑫子, 黄晨玲子, 罗 新. 剖宫产再次分娩子宫破裂相关危险因素的临床分析[J]. *中国计划生育和妇产科*, 2016, 8(7): 3-5
- [34] TAHSEEN S, GRIFFITHS M. Vaginal birth after two Caesarean sections (VBAC-2)-a systematic review with meta-analysis of success rate and adverse outcomes of VBAC-2 versus VBAC-1 and repeat (third) Caesarean sections [J]. *BJOG*, 2010, 117(1): 5-19
- [35] 周 玮, 漆洪波. 2019年ACOG剖宫产后阴道分娩指南解读[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35(12): 1340-1344
- [收稿日期] 2022-11-11
(本文编辑: 陈汐敏)

(上接第426页)

- fecal microbiota transplantation to maintain the long-term benefit from the first treatment for Crohn's disease [J]. *Appl Microbiol Biotechnol*, 2019, 103(1): 349-360
- [51] DE GROOT P, SCHEITHAUER T, BAKKER G J, et al. Donor metabolic characteristics drive effects of faecal microbiota transplantation on recipient insulin sensitivity, energy expenditure and intestinal transit time [J]. *Gut*, 2020, 69(3): 502-512
- [52] DE GROOT P, NIKOLIC T, PELLEGRINI S, et al. Faecal microbiota transplantation halts progression of human new-onset type 1 diabetes in a randomised controlled trial [J]. *Gut*, 2021, 70(1): 92-105
- [53] KE S, WEISS S T, LIU Y Y. Rejuvenating the human gut microbiome [J]. *Trends Mol Med*, 2022, 28(8): 619-630
- [54] BENECH N, SOKOL H. Fecal microbiota transplantation in gastrointestinal disorders: time for precision medicine [J]. *Genome Med*, 2020, 12(1): 58
- [55] PODLESNY D, DURDEVIC M, PARAMSOTHY S, et al. Identification of clinical and ecological determinants of strain engraftment after fecal microbiota transplantation using metagenomics [J]. *Cell Rep Med*, 2022, 3(8): 100711
- [56] HE R Q, LI P, WANG J F, et al. The interplay of gut microbiota between donors and recipients determines the efficacy of fecal microbiota transplantation [J]. *Gut Microbes*, 2022, 14(1): 2100197
- [57] 张发明. 影响《洗涤菌群移植南京共识》实践的关键问题[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2021, 41(1): 1-3
- [收稿日期] 2022-08-09
(本文编辑: 陈汐敏)