

**3.5 电流刺激等其他因素对 RLN 肌电信号的影响** 术中使用 IONM 识别和保护 RLN, 电流刺激强弱影响 RLN 肌电信号报道较多, 应用 1 mA 电流刺激 RLN 可获得 600~2 000  $\mu$ V 肌电信号, 超强电流刺激时, 所有运动单元全部接受刺激, 产生的肌肉复合动作电位达到饱和<sup>[13]</sup>。此外, 肌电信号强度还与事件阈值设置、术前声带麻痹、RLN 变异等因素有关。

综上所述, 在甲状腺及甲状旁腺手术中应用 IONM 有助于定位、识别、确认和保护 RLN, 导致其信号减弱的因素除了因牵拉、钳夹、吸引、轻微电灼、压迫和切割等损伤因素外, 还与气管插管深度、肌松剂使用剂量和淋巴结清扫有关, 与性别、年龄、体质量等相关性不大。但由于本研究样本较小, 且监测中受很多外界因素干扰, 其结果还需大样本、长时间进一步研究加以证实。

#### 参考文献

- [1] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会. 甲状腺及甲状旁腺手术中神经电生理监测临床指南(中国版)[J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33(6): 470-476.
- [2] Hamelmann WH, Meyer T, Timm S, et al. A critical estimation of intraoperative neuromonitoring (IONM) in thyroid Surgery[J]. Zentralbl Chir, 2002, 127(5): 409-413.
- [3] Neumann HJ. Intraoperative neurophysiological monitoring(IONM) of the recurrent Laryngeal nerve and microdissection. Surgical techniques for decreasing the risk of recurrent laryngeal nerve paralysis [J]. Laryngorhinootologie, 2000, 79(5): 290-296.
- [4] 聂鑫, 姚壮凯. 甲状腺手术中喉返神经监测的临床应用现状与前景[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2014, 3(6): 180-182.
- [5] Chan WF, Lo CY. Pitfalls of intraoperative neuromonitor-

ing for predicting postoperative recurrent laryngeal nerve function during thyroidectomy [J]. World J Surg, 2006, 30(5): 806-812.

- [6] Chiang FY, Lu IC, Kuo WR, et al. The mechanism of recurrent laryngeal nerve injury during thyroid surgery the application of intraoperative neuromonitor [J]. Surgery, 2008, 143(6): 743-749.
- [7] 孙辉, 刘晓莉, 张大奇, 等. 甲状腺手术中喉返神经保护及监测的临床应用[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2010, 17(8): 768-771.
- [8] 蒋家著, 郑海涛, 孙翌祥, 等. 高风险甲状腺手术中喉返神经监测应用价值的探讨[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2012, 19(20): 1557-1559.
- [9] Dralle H, Sekulla C, Lorenz K, et al. Intraoperative monitoring of the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery [J]. World J Surg, 2008, 32(7): 1358-1366.
- [10] Xu W, Han D, Hou L, et al. Value of laryngeal electromyography in diagnosis of vocal fold immobility[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2007, 116(8): 576-581.
- [11] 魏涛, 李志辉, 朱精强, 等. 喉返神经探测仪实时监测在再次甲状腺手术中的应用[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2010, 17(8): 772-774.
- [12] Dionigi G, Bacuzzi A, Boni L, et al. What is the learning curve for intraoperative neuromonitoring in thyroid surgery[J]. Int J Surg, 2008, 6 Suppl 1: S7-12.
- [13] 刘晓莉. 喉返神经监测技术在甲状腺手术中的应用[D]. 吉林: 吉林大学, 2010.

(收稿日期: 2015-10-08 修回日期: 2016-01-15)

## UAE 在瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期引产中的作用

杨红英<sup>1</sup>, 蔡群<sup>1</sup>, 唐超<sup>1</sup>, 肖昆<sup>2</sup>

(贵州省安顺市人民医院: 1. 妇产科; 2. 介入科 561000)

**[摘要]** **目的** 分析子宫动脉栓塞术(UAE)在瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期行引产中的作用。**方法** 将该院收治的 56 例瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期引产的孕妇分为观察组 28 例和对照组 28 例。对照组孕妇行米非司酮联合米索前列醇常规药物引产, 观察组孕妇行常规药物联合 UAE 引产。评价 2 组孕妇的引产效果, 并观察 UAE 相关并发症的发生情况。**结果** 观察组孕妇的引产成功率及阴道大出血、胎盘粘连、刮宫取胎术、子宫切除术、急诊 UAE 的发生率依次为 82.14%、17.86%、10.71%、17.86%、0, 对照组依次为 50.00%、50.00%、28.57%、28.57%、10.71%、10.71%, 2 组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 且观察组孕妇的平均产前出血量、产时产后出血量均少于对照组( $P < 0.05$ )。UAE 术后, 孕妇均无严重并发症发生。**结论** 针对瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期的引产, 在常规药物引产的基础上预防性应用 UAE 可有效预防阴道大出血, 提高引产成功率, 降低刮宫取胎及子宫切除率。

**[关键词]** 前置胎盘; 子宫; 瘢痕; 妊娠中期; 引产; 子宫动脉栓塞术

**[中图分类号]** R719.3

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2016)12-1692-03

中期妊娠完全性前置主要指孕妇于妊娠 13~27 周时, 胎盘边缘到达子宫颈内口, 或胎盘组织已对宫颈内口形成

完全覆盖的妊娠现象。临床上,这类孕妇引产时有较高的出血风险,尤其是前壁胎盘的完全性前置,孕妇因合并有胎盘植入、胎盘粘连等不良事件,进一步增加了出血风险。而在此基础上,因有剖宫产史而致瘢痕子宫的孕妇,因子宫缺乏弹性、收缩力差、子宫下段肌层变薄等因素的影响,在合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期妊娠引产时则为引产后大出血、紧急子宫切除的高危人群<sup>[1]</sup>。而临床上针对这类高危人群的引产手术,选择合理的引产方式,以尽可能地降低出血风险,降低剖宫取胎或子宫切除率为产科医学工作者探讨的重要课题。

子宫动脉栓塞术(uterine artery embolization,UAE)是在微创医疗技术发展背景下所兴起的新型介入治疗术,近年来用于产后大出血急诊及预防性应用于引产后大出血的疗效已得到临床共识,但截至目前,临床上关于其在瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期引产中的应用报道较少。鉴于此,本文以本院收治的 56 例瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期引产的孕妇为研究对象,其中,28 例孕妇预防性应用 UAE 取得了较好的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2012 年 3 月至 2015 年 5 月收治的 56 例瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期引产孕妇为研究对象,所有孕妇均经彩色多普勒超声检查确诊胎盘位于前壁,且完全覆盖宫颈内口。排除标准:(1)有引产禁忌证者;(2)合并生殖道炎症者;(3)肝肾功能异常者;(4)有凝血功能障碍者。将 56 例孕妇分为 2 组,即观察组 28 例和对照组 28 例。2 组孕妇在年龄、孕周、剖宫产史、此次妊娠距前次剖宫产时间等比较上,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。具体见表 1。

表 1 2 组患者一般资料对比分析( $\bar{x}\pm s$ )

项目	观察组( $n=28$ )	对照组( $n=28$ )	$P$
年龄(岁)	32.82±3.46	32.18±3.82	0.13
孕周(周)	23.01±2.64	22.83±2.59	0.24
剖宫产史(次)	1.25±0.38	1.29±0.32	0.19
距前次剖宫产时间(年)	3.59±1.18	3.61±1.25	0.20

1.2 方法

1.2.1 手术方法 对照组 28 例孕妇行米非司酮联合米索前列醇引产。口服米非司酮,100 毫克/次,共 2 次,每 24 小时 1 次。第 2 次服用后 24 h,于阴道后穹隆放置米索前列醇 400  $\mu\text{g}$ 。为促进药效的加快,将米索前列醇片分切为 8 小块放置阴道。观察组 28 例孕妇行常规药物联合 UAE 引产。米非司酮联合米索前列醇引产方案同对照组,于阴道后穹隆放置米索前列醇 400  $\mu\text{g}$  后即行 UAE。即指导孕妇取仰卧位,予以局部麻醉后选择一侧股动脉采用 Seldinger 技术予以穿刺,穿刺成功后,置入血管鞘,选用 5F 导管插入两侧子宫动脉,行动脉数字减影血管造影(DSA)。DSA 引导下,于两侧子宫动脉中分别注射 25 mg 甲氨蝶呤,并采用新鲜明胶海绵颗粒予以 UAE,DSA 确认栓塞成功。再予以穿刺点加压包扎,叮嘱孕妇卧床休息,穿刺侧下肢制动。

1.2.2 观察指标 分别对 2 组孕妇的如下指标进行观察:(1)引产成功率,即米索前列醇用药后 72 h 内胎儿经阴道顺利娩出,反之失败;(2)出血量,采用产科专用聚血器计量产前出血

量、产时产后出血量;(3)阴道大出血、胎盘粘连、剖宫取胎术、子宫切除术、急诊 UAE 的发生率;(4)UAE 相关并发症的发生率。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行分析,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,计数资料以率表示,组间两均数比较采用  $t$  检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 引产效果 从表 2 可以看出,观察组孕妇的引产成功率为 82.14%,对照组为 50.00%,两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );其中观察组 5 例引产失败,均因 UAE 后仍出现阴道大出血而改行剖宫取胎术,手术进行顺利;对照组 14 例引产失败,其中 3 例因阴道大出血而紧急行急诊 UAE,成功止血;而另外 11 例因阴道大出血病情危急,急诊 UAE 实施时间不足而改行剖宫取胎术,8 例孕妇手术进行顺利,而 3 例孕妇由于止血困难行子宫切除术。同时,观察组孕妇的平均产前出血量、产时产后出血量均少于对照组( $P<0.05$ ),胎盘黏连的发生率低于对照组( $P<0.05$ )。

表 2 2 组孕妇引产效果对比分析

项目	观察组( $n=28$ )	对照组( $n=28$ )	$P$
引产成功率[ $n(\%)$ ]	23(82.14)	14(50.00)	0.012
阴道大出血[ $n(\%)$ ]	5(17.86)	14(50.00)	0.008
胎盘粘连[ $n(\%)$ ]	3(10.71)	8(28.57)	0.035
剖宫取胎术[ $n(\%)$ ]	5(17.86)	8(28.57)	0.041
子宫切除术[ $n(\%)$ ]	0	3(10.71)	0.043
急诊 UAE[ $n(\%)$ ]	0	3(10.71)	0.043
出血量( $\bar{x}\pm s$ ,mL)			
产前出血	205.35±34.24	529.26±40.35	0.023
产时、产后出血	298.28±27.34	739.42±45.46	0.031

2.2 UAE 相关并发症的发生率 观察组 28 例孕妇行 UAE 后,均无严重并发症发生率,其中,9 例孕妇于术后首日出现发热症状,均于 1~2 d 后自行退热;12 例孕妇于术后当日出现轻度下腹部疼痛、腹胀症状,1~2 d 后胀痛自行消失或显著改善;5 例孕妇于术后当日侧下肢出现疼痛症状,1 周之后疼痛感消失或显著改善。

3 讨论

3.1 瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期引产的风险性 瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性前置妊娠中期引产时,在瘢痕子宫、前壁胎盘完全性前置及妊娠中期三大因素共同作用及相互影响下,进一步增加了出血风险,在因各种原因需终止妊娠时极易造成阴道大出血而被迫行剖宫取胎术,甚至子宫切除。首先,瘢痕子宫原子宫切口瘢痕化后子宫弹性、收缩力均显著下降,加之子宫下段肌层变薄,当孕妇再次妊娠后随孕周的增加,子宫体积、宫腔内压力不断增大,一旦造成肌纤维断裂,极易发生大出血甚至子宫破裂致命性危险事件<sup>[2]</sup>;其次,前壁胎盘因胎盘与子宫瘢痕紧邻,则更易引发胎盘粘连、胎盘植入<sup>[3]</sup>。而胎盘粘连、胎盘植入又是造成孕妇引产时胎盘剥离困难而致大出血的重要原因;最后,妊娠中期时前壁胎盘面积相对较大,胎盘完全覆盖宫颈内口的概率更大,进而大大增加了引产大出血风险。因此,在上述 3 项因素

的合并影响下,瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性胎盘前置妊娠中期引产的出血风险极高。

**3.2 UAE 的作用机制及应用时机** 随着 DSA 技术的发展,血管介入性治疗日趋完善,UAE 逐渐应用于临床。主要作用机制在于通过栓塞剂的应用,在 DSA 指导下予以子宫动脉有效栓塞,进而成功阻断子宫的血液供应,降低子宫内血管的动脉压,促进血栓形成,起到止血及预防子宫大出血的目的<sup>[4]</sup>。鉴于此,在常规药物引产的基础上联合应用 UAE 则成为近年来临床上所广泛研究的新型引产方式,能够在实现引产目的的同时阻断子宫出血,起到预防大出血,降低剖宫取胎或子宫切除率的作用。本研究中,对照组孕妇行常规药物引产,观察组孕妇行常规药物联合 UAE 引产。结果观察组孕妇的引产成功率高于对照组,阴道大出血、剖宫取胎术、子宫切除术发生率均低于对照组,且产前、产时产后出血量均少于对照组,与文献报道一致,提示 UAE 的联合应用可有效提高瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性胎盘前置妊娠中期的引产成功率,且可有效预防大出血,降低剖宫取胎或切除子宫率<sup>[5]</sup>。同时,本研究结果显示观察组孕妇的胎盘粘连发生率低于对照组,提示 UAE 有预防胎盘粘连的作用,甚至有研究报道指出 UAE 能够使部分植入的胎盘与子宫壁分离<sup>[6]</sup>。另外,在临床引产操作中,有研究报道指出,UAE 治疗仅作为生产过程中发生大出血时的急救措施,而非预防性应用措施<sup>[7]</sup>。但本研究中,对照组 14 例引产失败的孕妇中,仅 3 例因阴道大出血而紧急行急诊 UAE 取得成功;而另外 11 例孕妇却因阴道大出血病情危急,急诊 UAE 实施时间不足而改行剖宫取胎术。说明,若 UAE 仅作为发生大出血后的急救措施可能因各种因素的影响而难以有效开展或止血效果不佳。可能原因如下:(1)大出血病情危急,临床上无足够的时间来实施 UAE,最终不得不放弃而改行剖宫取胎甚至切除子宫;(2)介入治疗难度较大,失败风险较高;(3)UAE 治疗对手术医师的技术水平及心理素质要求极高,一旦发挥不当极易造成介入手术失败<sup>[8-10]</sup>。因此,UAE 作为一项预防性治疗措施,于孕妇无宫缩、无阴道流血前即予以实施更为可行<sup>[11]</sup>。

**3.3 UAE 栓塞失败导致引产失败的原因** 本研究中,观察组 28 例孕妇中 5 例(17.86%)引产失败,均因 UAE 后仍出现阴道大出血而改行剖宫取胎术。通过对手术开展过程的回顾性分析,该 5 例孕妇 UAE 栓塞失败的主要原因可能在于:相较于未受孕的人群,孕妇在妊娠时因胎儿的生长需要,其子宫的血液供应显著增加,即一些平时关闭的侧支循环此时予以开放,尤其是在发生胎盘植入时这些侧支循环血管更为错综复杂<sup>[12]</sup>。基于生理解剖学的角度,孕妇两侧的子宫动脉除在脏器上相互对称、吻合外,还会与其周围的侧支循环相吻合。但在 UAE 实施中,即使在 DSA 的监测下,这些侧支循环仍很难发现,进而其血流也难以阻断<sup>[13-14]</sup>。

**3.4 UAE 相关并发症** 本研究中,观察组 28 例孕妇行 UAE 后,部分孕妇发生下腹部疼痛、腹胀、侧下肢疼痛症状,但均较为轻微,且术后短期内均获得良好改善,说明在瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性胎盘前置妊娠中期引产中,UAE 应用的安全性较高。另外,在栓塞剂的应用上,本研究 UAE 术中为达到手术效果,所采用的明胶海绵微粒为长效栓塞剂,可能会对患者的卵巢功能及子宫内膜有一定的影响,因此患者术后应进一

步随访,以积极予以改善<sup>[15]</sup>。

综上所述,针对瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性胎盘前置妊娠中期的引产,在常规药物引产的基础上预防性应用 UAE 可有效预防阴道大出血,提高引产成功率,进而降低剖宫取胎及子宫切除率,且安全性好;但把握栓塞时机、提高子宫动脉栓塞的完全性是提高栓塞效果及引产成功率的关键。

## 参考文献

- [1] 王浩,徐球. 胎盘附着疤痕子宫前壁中期妊娠引产方式结果分析[J]. 吉林医学,2014,35(36):8124-8125.
- [2] 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.
- [3] Machado LS. Emergency peripartum hysterectomy: Incidence, indications, risk factors and outcome[J]. N Am J Med Sci,2011,3(8):358-361.
- [4] 胡浩梅,杨华,楚素炜. 中期妊娠并边缘性胎盘前置患者的引产方法及效果[J]. 山东医药,2013,53(27):65-67.
- [5] 欧阳焰. 子宫动脉栓塞介入治疗在中期妊娠完全性胎盘前置状态引产中的应用[J]. 中国处方药,2014,12(2):65-66.
- [6] 杨琳,王星星,李琴芬. 子宫动脉栓塞术介入治疗在中期妊娠胎盘前置状态引产中的应用[J]. 中国全科医学,2013,16(30):2874-2875.
- [7] 陈怡君,张丹,龚晋,等. 瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性胎盘前置状态中期妊娠引产方式探讨[J]. 实用妇产科杂志,2013,29(5):370-372.
- [8] Awan N, Bennett MJ, Walters WA. Emergency peripartum hysterectomy: a 10-year review at the Royal Hospital for Women, Sydney[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2011,51(3):210-215.
- [9] 郑颖,马秀娟,杨弟芳. 中期妊娠合并胎盘前置引产的安全性研究[J]. 中国药业,2015,24(3):59-60.
- [10] 施素华,凌利,朱珠,等. 子宫动脉栓塞术在中期妊娠胎盘前置状态引产中的应用[J]. 皖南医学院学报,2012,31(3):204-206.
- [11] 李志红. 子宫动脉栓塞介入治疗在中期妊娠完全性胎盘前置状态引产中的临床价值[J]. 中国卫生产业,2014,9(34):182-183.
- [12] 杨海敏,闫木菊. 瘢痕子宫合并前壁胎盘完全性胎盘前置状态中期妊娠适宜引产方式研究[J]. 中国妇幼保健,2014,29(36):6077-6078.
- [13] 武继承,王永红,魏明珠. 动脉栓塞术在完全性前置胎盘状态引产中的应用[J]. 中外医学研究,2013,11(30):3-5.
- [14] 武继承,王永红,魏明珠,等. 子宫动脉栓塞术联合利凡诺在完全性前置胎盘状态引产中的应用[J]. 中国医药指南,2013,11(32):10-12.
- [15] 张莉,吴乃文,周露. 完全性前置胎盘植入子宫瘢痕的临床治疗分析[J]. 中国医药科学,2015,5(4):88-89,92.