

·综述 General review·

卵巢动脉栓塞对子宫疾病介入治疗的意义

冯志鹏, 张建好, 韩新巍

【摘要】 子宫动脉栓塞术(UAE)或髂内动脉栓塞术(IAE)具有安全有效、微创、能够保留子宫及生育功能等优点,近年来已成为子宫疾病治疗的一线方法。卵巢动脉(OA)参与子宫病变供血发生率高,是单纯 UAE 或 IAE 治疗后子宫肌瘤复发或再次子宫出血的原因之一。子宫疾病介入手术中发现 OA 参与病变供血,UAE 联合卵巢动脉栓塞术(OAE)是有意义的,不会增加卵巢功能衰竭发生率,但需要大样本前瞻性对照研究证明具体意义。为避免卵巢功能衰竭,OAE 术时应尽可能作单侧栓塞和远端栓塞。

【关键词】 卵巢动脉;子宫动脉;栓塞;子宫疾病;介入治疗

中图分类号:R71 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2019)-07-0692-04

Clinical significance of ovarian artery embolization in interventional treatment of uterine diseases

FENG Zhipeng, ZHANG Jianhao, HAN Xinwei. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450052, China

Corresponding author: HAN Xinwei, E-mail: hanxinwei2006@163.com

【Abstract】 Both uterine artery embolization (UAE) and internal iliac artery embolization (IAE) have the advantages of reliable safety, high effectiveness, minimal invasion, and effective preservation of uterine and reproductive functions, etc. In recent years, UAE and IAE have become a first-line treatment for the uterine diseases. The incidence of ovarian artery (OA) participating in the blood supply of uterine lesions is very high, which is one of the causes of uterine leiomyoma recurrence and recurrent uterine bleeding after UAE or IAE treatment. If OA is found to be involved in the blood supply of uterine lesions during interventional procedure, UAE combined with ovarian artery embolization (OAE) is a valuable therapy, which, as far as current clinical knowledge is concerned, will not increase the incidence of ovarian failure, although prospective controlled studies with large sample are needed to prove this view. In order to avoid ovarian failure, unilateral embolization and distal embolization should be performed as far as possible during OAE. (J Intervent Radiol, 2019, 28: 692-695)

【Key words】 ovarian artery; uterine artery; embolization; uterine disease; interventional treatment

子宫动脉栓塞术(uterine artery embolization, UAE)具有安全有效、微创、能够保留子宫等优点,近年来已成为子宫疾病治疗的一线方法^[1-2]。随着该技术广泛应用,其失败率也引起国内外关注。Scheurig-Muenkler 等^[3]研究发现卵巢动脉(ovarian artery, OA)参与子宫肌瘤供血,引起 UAE 治疗子宫肌瘤失败。Kim 等^[4]在产后出血患者中发现 OA 供血。王茂强等^[5]研究发现盆腔疾病患者中至少有一侧 OA 参与供血者占 34%,卵巢动脉栓塞术(ovarian artery embolization, OAE)在子宫疾病介入治疗中得到应

用。本文就 OA 解剖生理以及 OAE 应用流程、对常见子宫疾病介入治疗的意义、并发症和预防等作一综述。

1 OA 解剖生理与卵巢血供

OA 一般在 L2 水平起源于腹主动脉前外侧,大部分开口位于肾动脉与肠系膜下动脉开口之间,少数 OA 发自肾动脉、副肾动脉、肠系膜下动脉、肾上腺动脉等,其主干沿腰大肌螺旋状向外向下走行至骨盆,进而跨过髂总动脉下段,向内横行后到达卵巢门,再经卵巢系膜发出许多分支进入卵巢。OA 参与的吻合支多,最重要的是子宫动脉-卵巢动脉吻合支(utero-ovarian anastomoses UOA),由 OA 卵巢

支和子宫动脉卵巢支在子宫角附近移行而成,分布于卵巢、子宫及输卵管^[6]。OA 正常管径 0.5~0.8 mm,育龄期增粗可达 1.1 mm,孕产期增粗更加明显,直径可大于 3 mm,参与子宫-胎儿血供,可能与产后大出血中 OA 参与供血有关,当 OA 大于 1.2 mm 时考虑为病理供血^[7]。

卵巢血供可分 4 种类型。I 型:子宫动脉卵巢支和 OA 分支吻合后一同为卵巢供血;II 型:两者虽相互吻合,但分别供应卵巢内侧部和外侧部;III 型:子宫动脉卵巢支作为卵巢的主要供血;IV 型:OA 作为卵巢的主要供血^[8]。总体而言,子宫动脉卵巢支和 OA 为卵巢供血,子宫动脉卵巢支栓塞后 OA 成为主要供血动脉,卵巢血供明显减少可引起卵巢功能减退,甚至衰竭。王亚光等^[9]研究子宫肌瘤血供分型时发现子宫动脉卵巢支与 OA 供血存在平衡相关性,OA 在子宫动脉供血较少或缺乏侧更易显影。

2 OAE 应用流程

子宫供血主要来自子宫动脉,部分患者髂内动脉、OA 参与供血,各动脉间均有侧支循环分布。OA 参与子宫病变供血的高危因素有产后出血、子宫肌瘤、子宫恶性肿瘤及既往 UAE 术后^[10]。子宫疾病介入治疗时,大部分患者病变主要供血为子宫动脉(子宫动脉发育不良、既往 UAE 术或结扎术后除外),UAE 术前 OA 对病变供血较少或无供血,造影时 OA 显影不明显或不显影,UAE 术后 OA 对病变供血增加,显影明显增粗。对有高危因素者 UAE 术后作腹主动脉造影,根据腹主动脉造影图像及 OA 解剖作选择性 OA 造影,一般在常规位置可找到 OA 开口,若常规位置无法找到 OA 开口,需考虑变异可能,可采用 RH 导管、Cobra 导管作造影,OA 栓塞材料有聚乙烯醇(PVA)颗粒、明胶海绵颗粒、栓塞微球等^[11]。若发现 OA 参与供血则栓塞,若 OA 无明显供血,仅栓塞两侧髂内动脉前干-子宫动脉可获得止血效果。OA 参与子宫病变供血的主要造影表现有:OA 直径增粗,走行更加迂曲,末梢分支紊乱增多;子宫肌瘤和子宫恶性肿瘤治疗中肿瘤血管和肿瘤染色;对比剂外溢多见于肿瘤破裂或妇产科手术引起的急性活动性出血^[6]。

3 OAE 对子宫肌瘤介入治疗的意义

子宫肌瘤是女性生殖系统最常见良性肿瘤,20%~25%育龄期女性罹患此病^[12-13]。目前 UAE 已成为治疗子宫肌瘤的一种重要手段^[14-15]。与单纯

UAE 相比,OAE 联合 UAE 可有效降低术后肌瘤复发率,并不会明显加重并发症^[16-17]。Razavi 等^[18]对子宫肌瘤患者行 UAE 治疗,7 例治疗失败患者中 3 例 OA 参与肌瘤供血,认为 OA 供血是导致 UAE 治疗失败的重要因素之一。Kim 等^[19]、Scheurig-Muenkler 等^[20]研究发现子宫肌瘤介入治疗中 UOA 显影率高,这类患者中大部分需要再次治疗;48 例患者 OAE 术后随访发现卵巢功能减退与 OAE 治疗无明显相关,认为 OAE 安全有效。Hu 等^[21]报道对子宫肌瘤介入治疗患者进行配对研究,研究组患者接受 UAE 联合 OAE 治疗,对照组接受单纯 UAE 治疗,结果两组间围绝经期症状出现率和闭经率差异无统计学意义,认为 UAE 联合 OAE 治疗与单纯 UAE 相比并不会增加闭经率及加重围绝经期症状,OAE 术是安全的。Salazar 等^[22]回顾性对比分析 3 组[标准治疗组(有 UOA,行 UAE)、联合治疗组(有 UOA,行 UAE+OAE)、对照组(无 UOA,行 UAE)]患者肌瘤复发率和闭经率,结果标准治疗组肌瘤复发率明显高于对照组,联合治疗组和对照组间差异无统计学意义,3 组间闭经率差异无统计学意义;认为 OA 可参与子宫肌瘤供血,OAE 治疗可减少子宫肌瘤 UAE 术后复发,且不会增加卵巢功能衰竭发生率。Campbell 等^[23]报道对 17 例子宫肌瘤患者行 OAE,其中 10 例曾接受 UAE 治疗,术后肌瘤复发,7 例未接受任何治疗,获得较好疗效,2 例患者出现卵巢功能减退症状;认为 OAE 是 UAE 有效且安全的辅助手段。Kwon 等^[24]、Smoger 等^[25]报道开口变异的 OA 参与子宫肌瘤供血。刘正玲等^[26]前瞻性分析 26 例 MR 检查明确有 OA 供血的子宫肌瘤患者接受 OAE 联合 UAE 治疗,术后 8 例患者出现明显卵巢功能减退症状,但均为一过性,2 例出现闭经,可能与年龄因素有关,术后肌瘤体积明显减小;认为 OAE 治疗伴有 OA 供血的子宫肌瘤是安全有价值的。但该研究样本量小,未设置对照研究,无法进一步说明 OAE 意义。

4 OAE 对子宫出血疾病介入治疗的意义

子宫大出血是妇产科急重症之一,尤其是产后大出血严重威胁产妇生命安全,传统手术止血成功率低,常需要行子宫切除术。IIAE 或 UAE 应用于产后出血,具有止血迅速可靠、创伤小等优点,可作为经积极保守治疗无效时首选治疗方法^[27-28]。研究发现 OA 可参与出血病变供血,是导致两侧髂内动脉-子宫动脉疗效不佳的原因之一。Wang 等^[29]报道 8

例产后大出血患者接受髂内动脉-子宫动脉栓塞治疗后再次出血,造影证实持续出血是由于 OA 供血,栓塞 OA 后出血停止,并未出现闭经。Cheong 等^[30]对产后大出血患者行盆腔动脉栓塞术,发现 OA 供血是导致首次栓塞治疗失败的原因之一,补充栓塞 OA 后止血成功。Kim 等^[4]对 59 例产后出血患者行栓塞治疗时予 19 例患者包括 OA 在内的非子宫动脉栓塞,获得较好止血效果;认为 OA 可能是产后出血的主要供血动脉,对其栓塞是止血成功的关键。吴普照等^[31]报道 OA 参与子宫出血病变供血,其开口起源于肾动脉,栓塞供血的子宫动脉和 OA 后疗效良好。赵海等^[32]报道对有明显对比剂外溢患者行 OAE+UAE,对 OA 不易超选且对比剂无明显外溢者行 UAE,发现 OA 参与病变供血时单纯 UAE 能起到止血作用,但止血时间较长。王春岩等^[33]根据有无 OA 参与病变供血将产科出血介入治疗患者分为 A、B 组,两组均只接受 UAE,结果止血成功率差异无统计学意义,认为 OA 供血对止血疗效无明显影响。但该研究中未行 OA 造影,导致部分病理性 OA 未观察到,且未对照分析单纯 UAE 与 OAE 联合 UAE 对止血效果的影响。

5 OAE 并发症及预防

卵巢血供主要由子宫动脉卵巢支和 OA 提供,子宫动脉卵巢支栓塞后 OA 可成为卵巢主要供血^[34]。OA 栓塞后,与卵巢功能有关的激素水平改变,甚至出现卵巢功能减退,是主要并发症^[21,26]。为了降低卵巢功能减退发生率,应将导管插至远侧、接近异常血管处释放栓塞剂,但 OA 走行过于迂曲时远端插管可能引起动脉夹层、痉挛,增加手术时间,甚至导致栓塞失败。远侧插管困难时可从主干开始栓塞,即 OA 近段栓塞术,卵巢功能减退风险虽增高,但可及时控制出血,为患者生命安全提供重要保障。卵巢为双侧供血,单侧栓塞后可以建立有效的侧支循环^[35],双侧栓塞造成卵巢供血得不到代偿,更易引起卵巢功能减退,造影发现双侧供血时可栓塞明显供血的一侧。治疗恶性肿瘤或已绝经患者子宫病变,应采用永久性栓塞剂如 PVA 颗粒、栓塞微球;治疗产科出血性疾病或子宫肌瘤年轻患者,宜采用明胶海绵颗粒^[36]。明胶海绵颗粒作为可吸收的中效栓塞剂,2~3 周开始溶解、吸收,3 个月左右被完全吸收,血流逐渐恢复后卵巢功能和相关激素水平随之恢复。术后出现栓塞后综合征,表现为发热、疼痛或化疗药物引起的胃肠道反应,给予对症治疗即可缓解,

并未出现卵巢、子宫、输卵管或其它盆腔脏器坏死等严重并发症。

[参考文献]

- [1] Spies JB. Current role of uterine artery embolization in the management of uterine fibroids[J]. Clin Obstet Gynecol, 2016, 59: 93-102.
- [2] 唐世伟, 陈俊, 王忠敏, 等. 介入栓塞术对比手术治疗有症状子宫肌瘤安全性及有效性的 meta 分析[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 200-205.
- [3] Scheurig-Muenkler C, Koesters C, Grieser C, et al. Treatment failure after uterine artery embolization: prospective cohort study with multifactorial analysis of possible predictors of long-term outcome[J]. Eur J Radiol, 2012, 81: E727-E731.
- [4] Kim JE, So YH, Kim BJ, et al. Postpartum hemorrhage from non-uterine arteries: clinical importance of their detection and the results of selective embolization[J]. Acta radiol, 2018, 59: 932-938.
- [5] 王茂强, 刘凤永, 段峰, 等. 卵巢动脉参与盆腔病变供血的介入诊疗研究[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40: 1190-1194.
- [6] Lanciego C, Diaz-Plaza I, Ciampi JJ, et al. Utero-ovarian anastomoses and their influence on uterine fibroid embolization[J]. J Vasc Interv Radiol, 2012, 23: 595-601.
- [7] Witt MC, Bollwein H, Probst J, et al. Doppler sonography of the uterine and ovarian arteries during a superovulatory program in horses[J]. Theriogenology, 2012, 77: 1406-1414.
- [8] 刘晓宇, 欧阳振波. 卵巢动脉对子宫肌瘤动脉栓塞疗效及预后的影响[J]. 介入放射学杂志, 2014, 23: 929-932.
- [9] 王亚光, 吕维富, 李兵. 子宫肌瘤子宫动脉栓塞术中瘤体与卵巢血供的相关性及临床观察[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 206-209.
- [10] 王茂强, 陈凯, 段峰, 等. 盆腔出血性疾病卵巢动脉栓塞治疗[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 606-610.
- [11] 金龙, 段峰, 王茂强. 卵巢动脉栓塞术的研究进展及临床意义[J]. 中国介入影像与治疗学, 2015, 12: 407-409.
- [12] Bradley LD. Uterine fibroid embolization: a viable alternative to hysterectomy[J]. Am J Obstet Gynecol, 2009, 201: 127-135.
- [13] 赵振华, 王挺, 卢增新, 等. 子宫动脉栓塞治疗单发和多发子宫肌瘤远期疗效对比分析[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 557-561.
- [14] Ruuskanen A, Hippelainen M, Sipola P, et al. Uterine artery embolization versus hysterectomy for leiomyomas: primary and 2 year follow-up results of a randomised prospective clinical trial[J]. Eur Radiol, 2010, 20: 2524-2532.
- [15] 赵振华, 王挺, 王伯胤, 等. 子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的远期疗效分析[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 47: 857-859.
- [16] Scheurig-Muenkler C, Poellinger A, Wagner M, et al. Ovarian artery embolization in patients with collateral supply to symptomatic uterine leiomyomata[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2011, 34: 1199-1207.

- [17] 张宇慧, 周顺科. 子宫肌瘤介入治疗近展[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 340-345.
- [18] Razavi MK, Wolanske KA, Hwang GL, et al. Angiographic classification of ovarian artery-to-uterine artery anastomoses: initial observations in uterine fibroid embolization[J]. Radiology, 2002, 224: 707-712.
- [19] Kim HS, Tsai J, Patra A, et al. Effects of utero-ovarian anastomoses on clinical outcomes and repeat intervention rates after uterine artery embolization[J]. J Vasc Interv Radiol, 2006, 17: 783-789.
- [20] Scheurig-Muenkler C, Poellinger A, Wagner M, et al. Ovarian artery embolization in patients with collateral supply to symptomatic uterine leiomyomata[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2011, 34: 1199-1207.
- [21] Hu NN, Kaw D, McCullough MF, et al. Menopause and menopausal symptoms after ovarian artery embolization: a comparison with uterine artery embolization controls[J]. J Vasc Interv Radiol, 2011, 22: 710-715.
- [22] Salazar GM, Gregory Walker T, Gonway RF, et al. Embolization of angiographically visible type I and II utero-ovarian anastomoses during uterine artery embolization for fibroid tumors: impact on symptom recurrence and permanent amenorrhea[J]. J Vasc Interv Radiol, 2013, 24: 1347-1352.
- [23] Campbell J, Rajan DK, Kachura JR, et al. Efficacy of ovarian artery embolization for uterine fibroids: clinical and magnetic resonance imaging evaluations[J]. Can Assoc Radiol J, 2015, 66: 164-170.
- [24] Kwon JH, Kim MD, Lee KH, et al. Aberrant ovarian collateral originating from external iliac artery during uterine artery embolization[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2013, 15: 243-245.
- [25] Smoger DL, Kancherla V, Shlansky-Goldberg RD. Uterine fundal blood supply from an aberrant left ovarian artery originating from the inferior mesenteric artery: implications for uterine artery embolization[J]. J Vasc Interv Radiol, 2010, 21: 941-944.
- [26] 刘正玲, 郝长宏, 许宗兰. 栓塞子宫动脉及供应子宫肌瘤的卵巢动脉治疗子宫肌瘤前瞻性研究[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25: 598-601.
- [27] Lee HY, Shin JH, Kim J, et al. Primary postpartum hemorrhage: outcome of pelvic arterial embolization in 251 patients at a single institution[J]. Radiology, 2012, 264: 903-909.
- [28] 汤萍萍, 胡惠英, 高劲松, 等. 盆腔动脉栓塞术治疗原发性产后出血的效果及安全性分析[J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51: 81-86.
- [29] Wang MQ, Liu FY, Duan F, et al. Ovarian artery embolization supplementing hypogastric-uterine artery embolization for control of severe postpartum hemorrhage: report of eight cases[J]. J Vasc Interv Radiol, 2009, 20: 971-976.
- [30] Cheong JY, Kong TW, Son JH, et al. Outcome of pelvic arterial embolization for postpartum hemorrhage: a retrospective review of 117 cases[J]. Obstet Gynecol Sci, 2014, 57: 17-27.
- [31] 吴普照, 张跃伟, 赵广生, 等. 介入栓塞宫颈癌出血伴异位卵巢动脉供血并左髂内动脉缺一例[J]. 介入放射学杂志, 2014, 23: 230-231.
- [32] 赵海, 姜峰, 张继军, 等. 针对产后大出血介入治疗时卵巢供血支是否需要栓塞的探究[J]. 新疆医学, 2017, 47: 184-186.
- [33] 王春岩, 庞桦进, 王江云, 等. 卵巢动脉供血对子宫动脉栓塞术止血效果的影响[J]. 中国介入影像与治疗学, 2015, 12: 143-146.
- [34] Ouyang Z, Liu P, Yu Y, et al. Role of ovarian artery to uterine artery anastomoses in uterine artery embolization: initial anatomic and radiologic studies[J]. Surg Radiol Anat, 2012, 34: 737-741.
- [35] 何俊峰, 闫国珍, 穆永旭, 等. 彩色多普勒血流成像在检测子宫动脉栓塞术前后卵巢血流变化中的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2012, 20: 138-140.
- [36] 万九峰, 董永安, 姬超, 等. 介入栓塞治疗难治性产后出血的临床分析[J]. 中国医刊, 2015, 50: 82-85.
- (收稿日期: 2018-08-15)
(本文编辑: 边 皓)