

· 临床研究 ·

介入栓塞治疗产后大出血 33 例报道

孙晓龙, 石红春

(重庆市急救医疗中心介入放射科 400014)

摘要:目的 探讨产后大出血急诊介入栓塞术的应用价值。方法 收治 33 例产后大出血, 出血量 1 500~3 000 mL, 平均 2 000 mL, 出血原因为中央型前置胎盘、宫颈妊娠、产伤、胎盘粘连和滞留、宫缩乏力、妊娠高血压综合征(妊高征)、凝血功能障碍等, 多数患者为复合性因素。经临床紧急抢救、输血、抗休克、清宫、使用子宫收缩剂、止血剂、缝合和(或)阴道填塞等止血处理, 难于控制出血者行急诊介入栓塞止血。结果 33 例患者全部栓塞成功, 随访 3 个月至 5 年无再次大出血。结论 急诊介入栓塞术治疗妇产科大出血患者安全、有效, 无严重并发症, 值得推广使用。

关键词: 产后出血; 血管造影术; 急诊介入栓塞止血; 子宫动脉

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2011.10.032

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2011)10-1002-02

The value of postpartum hemorrhage with interventional embolization

Sun Xiaolong, Shi Hongchun

(Department of Interventional Radiology, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China)

Abstract: Objective To evaluate selective arterial embolization to treat massive postpartum hemorrhage. **Methods** Thirty-three patients with ages of 23-48 years undergoing severe postpartum hemorrhage, were due to central placenta previa, uterine atony, birth canal trauma, placenta accretion, cervical pregnancy etc. All of the patients had lost a volume of blood about 1 500 mL to 3 000 mL while the hemorrhage could not be controlled with vaginal packing and administration of uterotonic drugs. Urgent hemostatic embolization was performed for them. **Results** The technical success was achieved in all 33 patients. No recurrent bleeding occurred during a follow of 3 months to 5 years. **Conclusion** The emergency bilateral uterine arterial cheoembolization is a safe and effective treatment for massive hemorrhage with no serious complications, therefore, this technique is worth being used in clinical practice.

Key words: postpartum hemorrhage; angiography; urgent interventional; uterine artery

产后大出血多为动脉性出血, 出血量大, 常伴有失血性休克, 死亡率高^[1]。本院自 2000 年 4 月至 2010 年 8 月对 33 例保守治疗疗效不佳的产后大出血患者进行急诊选择性动脉造影和栓塞治疗, 取得了明显疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

本组 33 例患者, 年龄 23~48 岁, 平均 36 岁, 其中经阴道分娩后大出血 12 例, 剖宫产后大出血 14 例, 中孕引产后大出血 7 例, 出血量 1 500~3 000 mL, 平均 2 000 mL, 经用缩宫剂、止血药、宫腔和(或)阴道内纱布填塞后仍出血不止。33 例中 8 例有休克, 5 例继发弥漫性血管内凝血(DIC)。采用改良 seldinger 技术穿刺股动脉, 休克患者在输血、补液扩充血容量, 纠正休克的同时进行插管治疗。在透视下, 将 Cobra 导管及 Yashiro 导管分别插入左、右子宫动脉和(或)左、右髂内动脉, 进行造影及栓塞治疗。所有患者双侧髂内动脉/子宫动脉内均注入 710~1 000 μm (杭州艾力康科技有限公司生产)明胶海绵颗粒。栓塞后行数字血管减影(DSA)造影, 示双侧子宫动脉末梢分支未显影, 或显影分支明显减少。术中输血或输液维持血容量, 心电监护, 术中、术后密切观察生命体征。

2 结果

2.1 技术成功率及血管造影 33 例患者均见盆腔内子宫区域造影剂外溢或造影剂积聚征象, 形似点片状, 形状不规则; 子宫动脉分支增粗, 走向异常。1 例剖宫产术后阴道出血不止患者, DSA 造影可见明显子宫动脉破裂, 其造影剂外溢积聚区呈囊腔状改变。在静脉期可见造影剂滞留。33 例中 4 例行双侧髂内动脉栓塞, 余 29 例行双侧子宫动脉超选择性插管栓塞。33 例患者插管均获成功, 技术成功率为 100%。

2.2 临床效果 33 例产后大出血患者行选择性动脉栓塞术后出血在 1~8 h 内停止, 血压回升, 挽救了患者的生命, 保留了子宫。1 例妊娠高血压综合征(妊高征)伴子痫剖腹产后流血不止、休克并继发 DIC 的患者介入术后有急性肾功能衰竭和肝功能损害, 经保肝、肾透析治疗后好转出院。本组病例随访 3 个月至 5 年未再发出血, 33 例均恢复正常月经。本组无 1 例死亡。1 例患者髂内动脉栓塞后出现同侧臀部疼痛, 8 例有轻度下腹胀痛、恶心, 24 例有轻到中度的发热。上述症状经解痉止痛、抗感染、扩血管、改善微循环等对症治疗 3~5 d 后症状逐渐消失。本组无严重并发症发生。

3 讨论

3.1 选择性动脉造影和栓塞治疗的价值 产后大出血来势凶猛, 临床表现为阴道持续性流血伴休克^[2]。由于产后子宫收缩乏力、胎盘滞留、软产道裂伤和凝血功能障碍等原因引起产后出血较为常见^[3]。部分出血量多者虽经临床大量输血, 使用子宫收缩剂、止血剂、缝合伤口加填塞止血等措施仍难以控制出血者, 传统的治疗方法是行子宫全切除术。子宫全切除术后可使骨质疏松、更年期综合征、冠心病发病年龄提前^[4], 对年轻、希望保留生育功能的患者更不易接受。急诊选择性动脉造影可迅速明确诊断, 选择性栓塞双侧髂内动脉和(或)子宫动脉能有效地控制出血, 保留患者的子宫。

3.2 动脉栓塞术的治疗机制 动脉栓塞的止血机制为: (1) 闭塞出血动脉, 使子宫内动脉压下降, 血流减慢, 有利于血栓形成; (2) 动脉栓塞后因子宫供血减少, 子宫平滑肌纤维缺血缺氧导致收缩加强, 达到控制出血的目的。而动脉结扎术的机制与动脉栓塞术明显不同。据文献报道髂内动脉结扎后, 被结扎的

髂内动脉远端的末梢动脉收缩压最多下降 54%，平均动脉压下降 24%^[5]，血流可通过较大的交通支进入髂内动脉未闭锁的管腔进入子宫动脉而发生再次出血；但应用动脉栓塞术，所用栓塞剂可将出血动脉从末梢处开始栓塞至主干，闭塞整个动脉管腔，即使有其他交通支也无大量血液通过髂内动脉向其供血，从而有效控制出血。这就是髂内动脉结扎止血与动脉栓塞止血的根本区别。最为重要的是，一次栓塞术失败还可以再次栓塞成功，但结扎术后行动脉栓塞则非常困难^[6]。

3.3 介入栓塞治疗产后大出血的安全性评估

3.3.1 对手术时间的评估 产后大出血的介入栓塞治疗显示了其独特的优越性，能取得“立竿见影”的效果。一般来讲，介入治疗的手术时间明显短于传统的子宫切除术所需的时间。作者对妇产科大出血介入治疗（介入组 33 例）与行全子宫切除或次全子宫切除（手术组 45 例）所需的时间（包括消毒时间、准备时间、麻醉时间和手术时间）进行了对比。介入治疗最短的 1 例手术时间为 32 min，最长为 86 min，平均手术时间为 48.5 min，明显短于行全子宫切除或次全子宫切除术所需的时间 82.7 min，止血时间 2~15 min。

3.3.2 血管学研究 实施双侧子宫动脉/髂内动脉栓塞后并不致引起子宫严重坏死，其原因为：虽然子宫动脉供血被阻断，但迅速有侧支血液循环建立供血于子宫体，这些血供足以维持正常子宫肌层的基本生理需要。子宫动脉栓塞后只要栓塞剂不破坏子宫的毛细血管床^[7]，子宫则可通过卵巢动脉、腹壁下动脉、骶正中动脉等 6 大交通支获得部分供血^[8]。

3.4 产生 DIC 的特殊性及其处理 DIC 的发生主要是由于妊娠并发症（如妊高症、羊水栓塞、胎盘早剥、感染性流产等）释放促凝血物质进入血循环，激活凝血因子，使妊娠期已有的高凝状态发展为 DIC^[9]，本组有 5 例。根据 DIC 的病理生理特点及病程的进展阶段可分为 3 期：（1）早期（高凝期），血液为高凝状态，此时插管，导管内极易形成血栓，要勤用肝素冲洗导管，也可从导管内推注 1 000~2 000 U 肝素溶液，使之肝素化；（2）中期（凝血因子消耗期），由于凝血因子大量消耗，导致子宫大量出血；（3）晚期（继发纤溶期），在中期的基础上，纤溶系统被激活而发生纤溶，使出血更为严重。此时插管栓塞止血，大的出血可以当即控制，但小的渗血难以停止。为了保险，必要时暂不拔出导管鞘，可以延长反复多次造影复查。同时减少肝素用量。对产后 DIC 来说，介入栓塞不仅起到迅速止血作用，而且使通过子宫的血流明显减少，从而减少或阻断由于子宫创伤而释放的促凝物质进入患者血循环内，因而可能阻止病程的进展^[10]。本组 DIC 患者行介入栓塞的同时酌情使用肝素抗凝，输入低分子右旋糖酐同时经动脉鞘注入新鲜血浆 200~500 mL 扩充血容量。静脉滴注双嘧达莫 20 mg 扩张冠状动脉，防止血小板聚集。12 h 后复查，3 P 试验及 D-二聚体试验均已转为阴性，患者一般情况明显好转，DIC 得到及时纠正。

3.5 栓塞剂的选择 产后大出血的介入治疗在栓塞剂的选择上应注意：（1）出血的患者尽快止血是首要问题，因而决定了术中栓塞剂的选择以中效为主。（2）在栓塞剂的选择上应注意盆腔供血的特点。髂内动脉在分出子宫动脉供应子宫的同时，亦有膀胱上、下动脉，直肠下动脉、阴道动脉等分别为膀胱、直肠、阴道供血，因此，在选择栓塞剂时要兼顾以上问题^[11]。新鲜的明胶海绵颗粒止血迅速可靠，易送入分支血管，栓塞效果完全、可靠。在正常血管内，血管内膜释放活化物或活化前物质促进

纤维蛋白溶解，使明胶海绵有可能在 1~3 周内被吸收，14~90 d 血管可再通，血液复通^[12]。同时明胶海绵颗粒只能栓塞至末梢动脉，不栓塞至毛细血管前动脉及毛细血管床，保证了毛细血管小动脉平面侧支循环的畅通，使子宫、膀胱、直肠等盆腔脏器可获得足够的营养血供，不致出现盆腔器官坏死。记忆合金螺圈属机械性栓子，可产生永久性血管栓塞作用^[13]。作者认为不作为常规使用，但在某些情况下，如出血量大、病情危急，或栓塞髂内动脉前干主干时可酌情使用。本组 1 例为剖宫产术后大出血，造影发现左侧子宫动脉远端可见“湖”状造影剂外溢，考虑为子宫动脉破裂，遂使用螺圈一枚，即刻造影复查造影剂外溢征象消失。

3.6 血管性介入栓塞对卵巢功能及生育的影响 子宫动脉栓塞治疗对卵巢及其功能是否有影响及影响的程度，是介入放射学界关注的焦点。由于目前关于此方面的研究不多及研究成果不多，尚缺乏大样本统计及长期随访，故对此难以作出结论性总结。作者在介入栓塞术中采取了减少对卵巢功能影响的措施：（1）术中避免栓塞子宫动脉卵巢支及卵巢动脉；（2）选择合适的栓塞剂，尽量避免闭塞卵巢的血管床，导致卵巢的不可逆坏死；（3）减少术中照射时间，介入栓塞治疗整个过程都需要在 X 线透视指引下，盆腔照射可能对卵巢功能有一定的影响，因此，作者采用脉冲透视和采取一切措施减少射线剂量。通过观察 7 例患者栓塞前、后激素水平（随访 2 年）未见明显改变，所以，作者认为介入栓塞对卵巢功能的影响在多数情况下与术者对栓塞技术本身的认知有明显的关系，包括对卵巢血供的辨认、栓塞剂的使用等。在使用合适的栓塞剂、正常栓塞情况下，介入治疗不影响年轻妇女的女性激素分泌功能，对卵巢功能的影响是轻微、短暂、可逆的，因此，介入栓塞对卵巢功能的损伤是可预防的^[14]。

产后大出血病情危重，传统的保守治疗疗效不佳。对弥漫性出血，传统妇科手术常不能找到出血点，且创伤大，并发症多。Sclafani 等^[15]认为介入性救治，是极可靠的检出血管损伤的措施，已取代了许多外科手术探查。急诊选择性血管造影和介入治疗对各种原因所致产后大出血有诊断明确、止血迅速、疗效肯定、并发症少的优点，值得推广。

参考文献：

- [1] Byers BD, Silva PH, Kost ER. Delivery complicated by postpartum hemorrhage and lower extremity compartment syndrome[J]. *Obstet Gynecol*, 2007, 109: 507-509.
- [2] 周绮, 赵友萍. 产后出血血管性介入治疗进展[J]. *介入放射学杂志*, 2005, 14(3): 310-312.
- [3] 吴卫平, 李选. 急诊双侧子宫动脉栓塞治疗难治性产后大出血[J]. *介入放射学杂志*, 2006, 15(2): 243-245.
- [4] 吴伟, 夏惠环, 程志刚, 等. 经导管动脉栓塞术治疗妇产科急症出血的疗效观察[J]. *中国介入影像与治疗学*, 2008, 5(1): 39-41.
- [5] 朱彬, 朱锦桃, 曹然. 髂内动脉栓塞治疗产后大出血[J]. *介入放射学杂志*, 2006, 15(2): 218-220.
- [6] Yamamoto H, Sagage S, Niahikawa S, et al. Emergency postpartum hysterectomy in obstetric practice[J]. *Obstet Gynecol Scand*, 2001, 80(5): 409-412.
- [7] Liu SF, Lee TY, Wong SL, et al. Transient cortical blindness: a complication of bronchial artery (下转第 1005 页)

张、迂曲、紊乱,呈蚯蚓状,以小腿部常见,可延伸至大腿。伴有深静脉瓣膜功能不全者表现为深静脉扩张,瓣膜影稀少或显示不清,使整个静脉呈直筒状而失去正常的竹节状表现。伴深静脉血栓形成时,表现为阻塞段静脉不显影或充盈欠佳,其周见侧支循环形成。文献报道^[7-8],下肢深静脉血栓形成可分为 4 型:Ⅰ型(急性型)者造影显示静脉腔内持久的充盈缺损和(或)静脉闭塞,伴有侧支循环形成,一般无静脉再通表现;Ⅱ型(过渡型)者造影显示静脉以闭塞为主,伴有少量静脉再通,无充盈缺损征象;Ⅲ型(陈旧型)者造影显示静脉大部或全部再通,伴有交通支瓣膜功能不全和浅静脉曲张;Ⅳ型(再发型)者造影显示在Ⅲ型表现基础上有充盈缺损征象。充盈缺损、静脉闭塞和静脉再通是深静脉血栓形成的基本表现,静脉造影显示其中任一征象,即可明确诊断。曾宏等^[9]报道,下肢静脉系统疾病中仍以原发性深静脉瓣膜功能不全、原发性下肢静脉曲张、下肢深静脉血栓后遗症为主要病变,占 95%以上。

3.3 下肢静脉逆行造影的临床价值 下肢静脉曲张患者行下肢静脉逆行造影因具有创伤小、操作方便、显影清晰且直观以及安全性高等优点,下肢静脉逆行造影可作为诊断下肢静脉曲张的检查方法。文献报道^[10-12],在治疗过程中已将下肢静脉逆行造影作为手术的客观依据。

3.4 下肢静脉逆行造影的注意事项 (1)造影前碘过敏试验;(2)选用造影剂尽可能用非离子型造影剂,如用泛影葡胺可加入地塞米松 5 mg 注入,以减少过敏反应的发生,本组病例未发生过过敏反应;(3)静脉穿刺最好为专业护士操作;(4)推注造影剂要压力适中,使造影剂在短时间内进入血管,提高血管的显影质量;(5)为了解瓣膜功能情况,一定要行 Valsalva 试验,以了解深静脉瓣膜的返流程度。

从本组患者的检查结果来看,结合相关文献复习,下肢静脉逆行造影对下肢静脉曲张诊断可靠,创伤性小,安全性高,并发症发生率低,应作为诊断下肢静脉曲张的首选检查方法^[13-15]。随着介入放射学的发展,已逐步采用数字减影血管造影(DSA)检查,使之显影更清晰,为临床提供更可靠的诊断依据。

参考文献:

[1] 陈琪宝. 下肢静脉造影的方法及其疾病的 X 线诊断[J].

实用放射学杂志,1993,10(5):676-678.

[2] 李满柱. 下肢静脉逆行造影 30 例分析[J]. 实用医技杂志,2007,14(26):3583-3585.

[3] 蒋振善,冯耀良,陈玉琴,等. 光电容积描记诊断下肢静脉瓣膜功能不全的临床价值[J]. 普外临床,1996,11(2):113-115.

[4] 孙守忠,李来友,孙国民. 下肢静脉逆行造影 98 例影像学诊断分析[J]. 浙江临床医学,2006,8(6):658-659.

[5] 夏建洪,张喜成,陈建华. 下肢静脉曲张的深静脉逆行造影 X 线分析[J]. 中国误诊学杂志,2006,6(6):1078-1079.

[6] 张喜成,何延政,曾宏,等. 逆行静脉造影在下肢静脉曲张诊断中的应用[J]. 中国综合临床杂志,2004,20(6):552-554.

[7] 徐惊伯. 下肢深静脉血栓形成的静脉造影所见(附 100 例分析)[J]. 中华放射学杂志,1986,18(5):423-425.

[8] 赖照兵. 16 例下肢静脉逆行造影报道[J]. 西部医学,2006,18(5):640-643.

[9] 曾宏,施森,钟武,等. 深静脉逆行造影对下肢慢性静脉功能不全诊断的临床评价[J]. 重庆医学,2010,39(3):328-331.

[10] 刘长建. 下肢静脉疾病的诊断技术及评价[J]. 中国实用外科杂志,2001,21(5):259-260.

[11] 李友侠,胡何节. 下肢静脉曲张行静脉逆行造影 167 例临床分析[J]. 中国临床保健杂志,2006,9(4):379-382.

[12] 张培华,蒋米尔,陆民,等. 下肢深静脉各种瓣膜重建术的评价[J]. 中国实用外科杂志,1992,12(1):10-13.

[13] 孙蓬,陈国玉,张也乐,等. 下肢静脉逆行造影 105 例分析[J]. 江苏医药杂志,2003,29(7):546-548.

[14] 郑格拉. 下肢静脉疾病逆行造影 41 例分析[J]. 中国误诊学杂志,2005,5(15):2899-2901.

[15] 杨毅,杨善华. 下肢静脉造影在下肢静脉曲张疾病评价中的作用[J]. 新疆医科大学学报,2009,32(11):1603-1606.

(收稿日期:2010-08-25 修回日期:2010-11-17)

(上接第 1003 页)

embolization in cystic fibrosis[J]. Thorax,1997,51:99-104.

[8] 张瑛,孙江川,常淑芳,等. 产后出血的介入治疗进展[J]. 重庆医学,2006,35(13):1229-1231.

[9] 李鸿海,于秀琴. 产科弥漫性血管内凝血(DIC)8 例临床分析[J]. 山西医科大学学报,2000,31(4):353-354.

[10] 李宁宁,钟惠珍,王军. 产科大出血导致急性弥散性血管内凝血 7 例临床分析[J]. 中华妇幼临床医学杂志,2006,2(60):348-349.

[11] Pelage JP, Dref OL, Mateo J, et al. Life-threatening primary postpartum hemorrhage: treatment with emergency selective arterial embolization[J]. Radiology, 1998, 208:

359-362.

[12] 李力,郭建新,张伟国,等. 94 例子宫良性病变介入治疗的临床研究[J]. 重庆医学,2007,36(2):141-143.

[13] 温锋,郭启勇,廖伟,等. 急诊超选择性子宫动脉栓塞术治疗妇产科大出血[J]. 中国医学影像学杂志,2003,11(3):191-193.

[14] 郭文波,杨建勇,陈伟,等. 子宫动脉栓塞术前术后性激素水平的变化[J]. 介入放射学杂志,2002,11(3):189-190.

[15] Sclafani SJ, Cooper R, Shaftan GW, et al. Arterial trauma: diagnostic and therapeutic angiography[J]. Radiology, 1986,161(7):165-172.

(收稿日期:2010-10-08 修回日期:2010-11-19)