

腔内介入治疗髂外动脉瘤合并髂外动脉狭窄 1 例 并文献复习

刘松¹ 王猛^{2△} 赵培宾²

(¹ 济宁医学院附属医院, 济宁 272029; ² 鱼台县人民医院, 鱼台 272399)

摘要 回顾性分析 2021 年 1 月收治的 1 例合并髂外动脉狭窄的髂外动脉瘤的诊断及治疗过程, 并复习相关文献。该患者确诊为髂外动脉瘤, 同时合并髂外动脉狭窄, 治疗上选择血管腔内技术, 取得了良好的临床受益。对于髂外动脉瘤合并髂动脉狭窄的患者, 血管腔内治疗是一种治疗有效的微创方法, 值得推广。

关键词 孤立性髂动脉瘤; 髂外动脉瘤; 髂外动脉狭窄; 腔内治疗

中图分类号: R654.4 **文献标识码**: A **文章编号**: 1000-9760(2022)04-149-04

One case of external iliac aneurysm with external iliac artery stenosis treated with endovascular therapy and literature review

LIU Song¹, WANG Meng^{2△}, ZHAO Peibin²

(¹ Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272029, China;

² Yutai People's Hospital, Yutai 272399, China)

Abstract: A case of external iliac aneurysm with external iliac artery stenosis admitted to our hospital in Jan. 2021 was retrospectively analyzed, and the relevant literature was reviewed. The patient was diagnosed as external iliac aneurysm with external iliac artery stenosis. Endovascular technique was selected for treatment, and good clinical benefits were achieved. Endovascular therapy is a minimally invasive and cost-effective method for patients with external iliac aneurysm complicated with iliac artery stenosis, which is worthy of promotion.

Keywords: Isolated iliac aneurysm; External iliac aneurysm; External iliac artery stenosis; Endovascular treatment

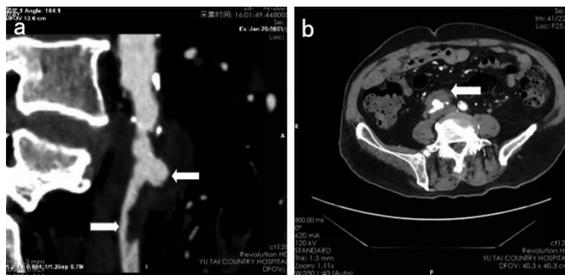
孤立性髂动脉瘤 (isolated iliac artery aneurysm, IIAA) 发病率低, 而髂外动脉瘤 (external iliac artery aneurysm, EIAA) 更为少见^[1]。近年来, 介入治疗髂动脉瘤因其具有微创、安全、见效快的优点, 为临床医患所接受。但在基层医院, 应用该技术经验相对较少。近期, 在鱼台县人民医院救治 1 例破裂的孤立性髂外动脉瘤合并髂外动脉狭窄患者, 我们采用覆膜支架封堵联合弹簧圈栓塞技术, 取得了良好的疗效, 现报道如下。

1 病例资料

患者, 男, 78 岁, 既往“高血压病、糖尿病”病史 10 年, 未规律诊治, 余无特殊病史。吸烟史: 20 支/d, 40 年, 无饮酒史。本次因“右下肢间歇性跛行、休息痛 10d, 突发腹痛 10h”于 2021 年 1 月 28 日急诊入住鱼台县人民医院。查体: T 36.8℃, R 20 次/min, P 65 次/分, BP 149/76mmHg, 双肺呼吸粗, 未及干湿性啰音。心率 65 次/min, 律齐, 未及杂音。腹平软, 未及搏动性包块, 肝脾未及, 肝肾区无叩痛, 右下腹压痛。双下肢皮色、皮温基本正常。右侧股动脉及足背动脉搏动减弱, 左侧正常, 双下肢无水肿。辅助检查: 血常规, 白细胞 $16.38 \times 10^9/L$,

△[通信作者]王猛, E-mail: 250514453@qq.com

中性粒细胞比率 91.60%；凝血常规：凝血酶原时间 10.1s，部分凝血活酶时间 30.0s，纤维蛋白原 2.9g/L，D-二聚体 1.12mg/L；余检验结果未见明显异常。心电图无异常。腹部平扫 CT：右侧髂动脉处见结节状突起。盆腔动脉三维成像(CTA)：右侧髂外动脉起始部见局限性突起，大小约 1.5cm×1.1cm×1.4cm，瘤颈约 1.0cm，周围见包裹性低密度影，右侧髂内动脉未见显影；右侧髂外动脉可见偏心附壁充盈缺损，上下径约 3.4cm。见图 1。



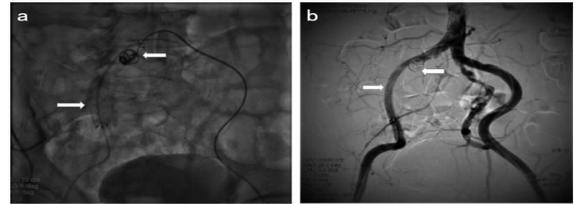
注：a. 三维重建后可见右侧髂外动脉瘤并右侧髂外动脉局限性狭窄
b. 横断面所示瘤体形态、载瘤动脉及周围渗出

图 1 入院盆腔动脉 CTA

入院诊断为右髂外动脉瘤破裂出血、右髂外动脉狭窄。充分与患者家属沟通病情，家属考虑患者高龄，拒绝外科手术，要求行介入治疗。术前排除禁忌证，并签署手术知情同意书。腔内介入治疗方案：髂外动脉覆膜支架植入联合动脉瘤栓塞术。

手术方法：改良 Seldinger 法穿刺左、右股动脉成功后分别置入 5F、9F 导管鞘，超滑导丝引导下，经左股动脉将 Cobra 导管插分别插至右髂总、右髂外动脉，分别造影示“右髂外动脉起始处见一较大瘤样突起，测量瘤体大小约 1.5cm×1.0cm×1.5cm，瘤颈约 1.0cm；右髂内动脉闭塞；右侧髂外动脉管腔明显狭窄及充盈缺损，长约 3.5cm”（图 2a）。将 Cobra 导管头端置于右髂总动脉起始部，同轴法微导管超选至髂外动脉瘤腔内保留。通过右股动脉 9F 鞘将髂动脉支架（巴德 8mm×80mm）透视下定位释放于髂外动脉瘤近端与髂外动脉狭窄段远段，释放到位后，球囊扩张支架，造影见瘤体未充分隔绝，仍显影，后经预留的微导管于动脉瘤腔内填塞 Interlock 微弹簧圈弹簧圈 3 枚（14mm×30cm、12mm×20cm、10mm×20cm）。单弯导管置于右髂总动脉起始部造影示：右髂总动脉、髂外动脉支架内及股动脉血流通畅，内未见明显充盈缺损及造影剂外溢，瘤体封堵满意基本未显影，术毕（见图 2b）。透视下拔出左股动脉鞘管，常规左腹股沟区加压包

扎，Starclose 血管缝合器缝合右股动脉后包扎固定。



注：a. 经右侧入路于髂外动脉植入覆膜支架，经左侧入路于瘤体内填塞弹簧圈；
b. 造影复查示：髂外动脉支架内及股动脉血流通畅，内未见明显充盈缺损及造影剂外溢，髂外动脉瘤封堵满意，基本未显影

图 2 治疗手术过程

术后处理及恢复情况：术后给予那曲肝素抗凝、阿司匹林抗血小板治疗。术后 1d 腹痛消失，术后 5d 右下肢间歇性跛行及休息痛均消失，顺利出院。术后半年复查 CTA 示动脉瘤封闭且无内漏，髂动脉支架通畅（见图 3）。继续随访中，嘱患者戒烟，注意控制血压、血糖。



注：a. 三维重建示支架完全覆盖瘤体近远端，瘤体完全隔绝；
b. 右髂总动脉、髂外动脉基本通畅，髂动脉支架下端有小段充盈缺损

图 3 复查盆腔动脉 CTA

2 讨论

孤立性髂动脉瘤 (IIAA) 是指各种原因引起的局限于髂动脉的扩张性病变，同时另一位置没有共存的动脉瘤。该病发病率低，仅占腹部动脉瘤的 2% 左右，髂外动脉瘤 (EIAA) 更为少见 [2]。EIAA 多见于老年男性，致病因素主要包括先天性因素、特发性或继发于某种疾病，如动脉粥样硬化、感染、创伤、结缔组织病、纤维肌发育不良或动脉壁胶原蛋白和弹力蛋白代谢异常造成动脉壁弹性减退等，最常见于动脉粥样硬化 [3]。EIAA 大多无症状，但可伴有腹痛、跛行，随病情进展也可能出现动脉瘤破裂、远端栓塞、血栓形成和内脏或神经压迫症状。临床表现隐匿常使 EIAA 不能及时被诊出，从而增

加其破裂的风险。当突然发作的下腹部和腰背部疼痛,同时伴有低血压或休克,则提示破裂或先兆破裂出血,应当引起高度重视^[4]。文献报道,瘤体一旦发生破裂,死亡率高,达 15%~70%^[5]。

本例患者以突发腹痛起病,近期有右下肢间歇性跛行及休息痛,入院查体示血压偏高,右下腹压痛,右侧股动脉及足背动脉搏动减弱。入院后先行腹部平扫 CT 提示右侧髂动脉处见结节状突起,我们考虑到动脉瘤的可能,随后完善血管 CTA 后确诊。血管 CTA 在清晰显示瘤体的形态、位置、大小,同时发现合并同侧髂外动脉狭窄。研究表明,CTA 是目前诊断 EIAA 最常用的方法,不仅可以明确诊断,同时还可以提供三维重建图片,使术前评估更为直观确切^[6]。

本例患者无系统性血管炎、无免疫系统疾病、无外伤、无介入检查及治疗史。结合患者高龄,既往大量吸烟史,同时合并高血压病、糖尿病,考虑病因为动脉粥样硬化。对于髂动脉瘤的治疗,目前尚无有效的药物可减小动脉瘤的直径,但通过控制血压、积极戒烟等措施在一定程度上会减缓病情进展,同时应用他汀类药物、非甾体类抗炎药等可控制病情进展^[2]。目前认为,瘤体直径>3cm 时即需干预^[7]。该患者瘤体直径虽未达 3cm,但有腹痛表现,且 CTA 显示动脉瘤周围见包裹性低密度影,提示动脉瘤已出现破裂出血,需及早行手术治疗。传统外科手术方式主要包括主-髂动脉人工血管旁路术/主-股动脉人工血管旁路术和髂总-髂总动脉人工血管旁路术/髂总-髂外动脉人工血管旁路术^[8-9],具体术式需根据血管解剖结构及患者的自身情况决定。

随着介入技术进步及介入器械的更新,腔内治疗应用越来越广泛,相比传统外科手术,腔内治疗可避免大的创伤、出血及术后近期并发症等,已成为替代开放手术的一种治疗方法,并在临床上得到了越来越广泛的应用^[10-11]。与腹主动脉瘤类似^[12],覆膜支架腔内隔绝术是首选治疗方法^[13-14]。如果髂总、髂外动脉瘤累及髂内动脉开口,需在支架植入前封闭髂内动脉^[14]。髂内动脉是经骶髂关节前方由髂总动脉分出的一支重要血管,与腹主动脉一些分支如腰动脉、骶正中动脉等吻合,形成丰富的侧支循环,共同供血臀肌和盆底脏器。一旦发生缺血可引起臀肌缺血、生殖系统缺血、肠系膜下动脉缺血、脊柱缺血等,从而导致跛行、性功能障碍、便血、瘫痪等并发症^[15-17]。治疗上喇叭腿技术

(flared limb, FL)、髂动脉分支支架技术 (iliac branch device, IBD) 等技术得以发展应用。喇叭腿技术又称为 Bell-Bottom 技术,是采用一种底部直径>20mm 的喇叭口样髂支或主体支架延长支将远端扩张部分锚定在髂总动脉近分叉处,从而避免覆盖髂内动脉。FL 的优势在于可供选择的支架多,操作简单,是 IBD 出现之前应用最广泛的保留髂内动脉腔内技术^[18]。IBD 的出现使髂内动脉可得到很好的保留。一项回顾性分析示,髂内动脉栓塞后有 38% 的主动脉-髂动脉瘤患者出现臀部跛行,而采用 IBD 移植治疗后无臀部跛行患者^[19]。研究表明^[20],IBD 和 FL 的围术期髂动脉并发症发生率相似;中位随访 35 个月后共发生髂动脉并发症 10 例,均为 FL 组患者;Kaplan-Meier 分析显示,随访 4 年,无髂动脉并发症的患者中,IBD 组生存率明显高于 FL 组。除了 IBD 和 FL 外,“三明治”技术、“烟囱”技术和复合技术也被用于保留髂内动脉^[18]。对于该患者的腔内手术方案的制定,我们参考了术前 CTA 图像,该患者的右侧髂内动脉已闭塞,左侧髂内、外动脉通畅,虽合并右侧髂外动脉硬化闭塞性病变,但范围较局限,右侧股动脉血流尚通畅。综合考虑,我们选择自患侧股动脉逆穿植入覆膜支架,结合造影提示动脉瘤瘤颈较宽,我们术中经对侧股动脉穿刺预留微导管于瘤体内,支架释放后造影见瘤体未充分隔绝,仍显影,经预留的微导管于动脉瘤腔内填塞 Interlock 微弹簧圈后基本达到了完全隔绝。术后配合抗凝、抗血小板聚集药物治疗,治疗效果显著,患者顺利出院。

研究表明^[21],一般认为血管腔内治疗术后支架闭塞或血栓风险与髂动脉解剖扭曲情况和远端流出道情况有关。应对术后患者定期随访,推荐检查完整的下肢动脉搏动或测量 ABI。若患者术后出现新发的下肢跛行、缺血或 ABI 下降,应立即评估支架是否堵塞。对于该患者的术后疗效评估,本次复查 CTA 支架远端已有小部分充盈缺损,但动脉瘤隔绝完全,支架整体通畅。下一步药物治疗,同时做好生活方式管理,戒烟、控压、降糖,应重点关注支架通畅率,以评估腔内治疗髂动脉慢性闭塞中远期效果^[22]。

总之,孤立性髂外动脉瘤患者的发病表现不明显,一旦确诊即需要早期有效治疗,以防止其继续扩大或增加破裂风险。血管腔内治疗技术创伤小,风险小,恢复快,可行性高,尤其对于髂外动脉瘤合并髂动脉狭窄的患者,是一种不错的选择。

利益冲突:所有作者均申明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] Domoto S, Azuma T, Yokoi Y, et al. Minimally invasive treatment for isolated internal iliac artery aneurysms preserving superior gluteal artery flow[J]. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*, 2019, 67(10): 835-840. DOI: 10.1007/s11748-019-01096-5.
- [2] 刘佳豪, 杨涛, 续慧民, 等. 孤立性髂动脉瘤的病因分析及其治疗进展[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2017, 16(10): 784-787. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.10.183.
- [3] Gao P, Dong D, Yang L, et al. Technical issues and clinical outcomes of endovascular repair of isolated iliac artery aneurysms: A single-center experience[J]. *Vascular*, 2018, 26(6): 591-599. DOI: 10.1177/1708538118776854.
- [4] 林宇, 刘冰. 孤立性髂动脉瘤的外科治疗进展[J/CD]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2020, 12(4): 353-356. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7429.2020.04.021.
- [5] Pfammatter T, Kobe A, Lachat ML. Isolated iliac artery aneurysms: Interventional treatment[J]. *Radiologe*, 2018, 58(9): 837-840. DOI: 10.1007/s00117-018-0434-0.
- [6] 王慧, 崔进, 李梓伦, 等. 孤立性髂动脉瘤超声表现与 CT 血管造影的比较[J/CD]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2018, 10(2): 130-132. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7429.2018.02.013.
- [7] Uberoi R, Tsetis D, Shrivastava V, et al. Standard of practice for the interventional management of isolated iliac artery aneurysms[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2011, 34(1): 3-13. DOI: 10.1007/s00270-010-0055-0.
- [8] Rolls AE, Jenkins M, Bicknell CD, et al. Experience with a novel custom-made fenestrated stent graft in the repair of juxtarenal and type IV thoracoabdominal aneurysms[J]. *J Vasc Surg*, 2014, 59(3): 615-622. DOI: 10.1016/j.jvs.2013.10.038.
- [9] Bückler D, Schumacher H, Burger U, et al. [Surgical management of isolated iliac aneurysms][J]. *Zentralbl Chir*, 2006, 131(1): 18-24. DOI: 10.1055/s-2006-921410.
- [10] Pitoulias GA, Donas KP, Schulte S, et al. Isolated iliac artery aneurysms: endovascular versus open elective repair[J]. *J Vasc Surg*, 2007, 46(4): 648-654. DOI: 10.1016/j.jvs.2007.05.047.
- [11] Xiang Y, Chen X, Zhao J, et al. Endovascular treatment versus open surgery for isolated iliac artery aneurysms: A systematic review and meta-analysis[J]. *Vasc Endovascular Surg*, 2019, 53(5): 401-407. DOI: 10.1177/1538574419836835.
- [12] 申刚, 陈德基, 何明基, 等. 下行双导丝技术在复杂腹主动脉瘤腔内治疗中的应用[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2012, 21(3): 222-225. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8001.2012.03.017.
- [13] 侯御, 周为民, 冷卫阳. 孤立性髂动脉瘤的临床诊断与治疗策略[J/CD]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2017, 9(1): 72-74.
- [14] Choi HR, Park KH, Lee JH. Risk factor analysis for buttock claudication after internal iliac artery embolization with endovascular aortic aneurysm repair[J]. *Vasc Specialist Int*, 2016, 32(2): 44-50. DOI: 10.5758/vsi.2016.32.2.44.
- [15] Rayt HS, Bown MJ, Lambert KV, et al. Buttock claudication and erectile dysfunction after internal iliac artery embolization in patients prior to endovascular aortic aneurysm repair[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2008, 31(4): 728-734. DOI: 10.1007/s00270-008-9319-3.
- [16] 刘斌, 黄军利, 陈福真, 等. 髂动脉瘤及腹主动脉瘤腔内修复术中髂内动脉的保留策略[J]. *中华普通外科杂志*, 2015, 30(2): 174-176. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2015.02.029.
- [17] 何拯, 颜海燕, 付健, 等. 三明治技术在腹主动脉瘤累及髂总动脉腔内治疗中保留髂内动脉的疗效分析[J]. *介入放射学杂志*, 2020, 29(5): 18-21. DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2020.05.004.
- [18] 郭宝磊, 符伟国. 腹主动脉瘤腔内修复术中重要血管保留方法与策略[J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(12): 1385-1390. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.12.11.
- [19] Taudorf M, Grønvald J, Schroeder TV, et al. Endovascular aneurysm repair treatment of aortoiliac aneurysms: can iliac branched devices prevent gluteal claudication? [J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2016, 27(2): 174-180. DOI: 10.1016/j.jvir.2015.11.031.
- [20] Pini R, Faggioli G, Indelicato G, et al. Early and late outcome of common iliac aneurysms treated by flared limbs or iliac branch devices during endovascular aortic repair[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2019, 30(4): 503-510. DOI: 10.1016/j.jvir.2018.10.024.
- [21] Cooper MA, Upchurch GR. The society of vascular surgery practice guidelines on the care of patients with abdominal aortic aneurysms[J]. *JAMA Surg*, 2019, 154(6): 553-554. DOI: 10.1001/jamasurg.2019.0566.
- [22] 周龙, 梁思渊, 王涛, 等. 肱动脉和股动脉穿刺入路支架成形术治疗单侧髂动脉慢性闭塞的比较研究[J]. *介入放射学杂志*, 2021, 30(2): 127-131. DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2021.02.005.

(收稿日期 2021-09-06)

(本文编辑:甘慧敏)