

## · 病例报告 Case report ·

## 医源性夹层导致移植肾动脉闭塞介入治疗 1 例

齐一侠, 崔世军, 谷涌泉, 郭连瑞

【关键词】 夹层; 移植肾动脉; 介入

中图分类号: R692.2 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2020)-04-0435-02

**Successful interventional treatment of arterial occlusion of transplanted kidney caused by iatrogenic dissection formation: report of one case** QI Yixia, CUI Shijun, GU Yongquan, GUO Lianrui. Department of Vascular Surgery, Xuanwu Hospital of Capital Medical University, Beijing 100053, China

Corresponding author: GU Yongquan, E-mail: 15901598209@163.com (J Intervent Radiol, 2020, 29: 435-436)

【Key words】 dissection; transplanted renal artery; intervention

在临床开展介入治疗工作中动脉夹层是比较常见的血管损伤,由于夹层不但损伤动脉局部也可以影响邻近动脉,靠近移植肾动脉部位的夹层有可能影响移植肾动脉的血流,对于移植肾而言这是一种紧急情况,否则面临肾功能丧失的风险,因而对于此类情况要小心预防,及时处理。现对我科 1 例由于在处理移植肾动脉所在髂动脉时出现髂动脉夹层,进而出现移植肾动脉闭塞的临床资料总结、分析,对临床工作提供借鉴。

## 临床资料

患者,女,47 岁。因“右下肢间歇跛行 1 年,右足静息痛伴足溃疡 2 个月余”入院,既往:肾移植术后 1 年,右足截趾术后 1 个月余。查体:右足第一趾缺如,创面周围皮肤发黑,有少量脓性液体渗出伴臭味,右股动脉、腘动脉、足背胫后动脉未触及搏动,右侧 ABI 0.35,血管彩超示右髂外动脉可见移植肾动脉,吻合口远端髂外动脉重度狭窄(图 1 ①),右股浅动脉节段性重度狭窄,股浅动脉远端闭塞,右侧胫前胫后腓动脉内血流速度减低,频谱形态呈低搏动。血肌酐 80  $\mu\text{mol/L}$ ,尿素 9.11  $\text{mmol/L}$ , $\text{K}^+$ 4.5  $\text{mmol/L}$ ,血红蛋白(HGB) 98  $\text{g/L}$ 。入院后行:右髂外动脉球囊扩张,右股浅动脉支架成形术。术中右髂外动脉球囊(5~120 mm)扩张后出现血管夹层(图 1 ②),反复造影比较判断为非限流性夹层,因疑支架影响移植肾动脉故未予植入支架。术后患者下肢静息痛缓解,术后 48 h 患者突发严重恶心伴呕吐,同时出现无尿,急查血肌酐 317  $\mu\text{mol/L}$ ,尿素 13.92  $\text{mmol/L}$ , $\text{K}^+$ 4.4  $\text{mmol/L}$ ,HGB 85  $\text{g/L}$ ,血管彩超示移植肾-髂动脉吻合口处血流紊乱,

肾内血流稀疏,流速明显降低。考虑急性肾缺血,急诊造影发现:右髂外动脉夹层,影响移植肾动脉吻合口,导致移植肾显影不良(图 1 ③)。予以右髂外动脉支架置入(雅培 8~40 mm),经髂动脉支架网眼选择移植肾动脉并行肾动脉支架植入术(波士顿科技 5~15 mm)(图 1 ④)。术后患者恶心呕吐症状缓解,二次手术后 48 h 血肌酐 118  $\mu\text{mol/L}$ ,尿素 10.24  $\text{mmol/L}$ , $\text{K}^+$ 4.26  $\text{mmol/L}$ ,HGB 73  $\text{g/L}$ ,每日尿量大于 2 000 mL。术后血管彩超右髂动脉及移植肾动脉血流通畅,移植肾血流恢复正常。术后 2 周门诊随访,患者尿量正常,血肌酐恢复正常。

## 讨论

患者在第 1 次髂动脉介入治疗术后出现无尿,恶心呕吐等症状,考虑为医源性肾动脉夹层导致的肾动脉闭塞,这些症状在其他原因导致的急性肾动脉闭塞患者比如肾动脉栓塞也比较常见<sup>[1]</sup>。在考虑急性肾缺血的情况下,早期诊断及处理是影响预后的重要因素,移植肾动脉的检查方法包括:血管彩超,CTA、MRA 及 DSA<sup>[2-3]</sup>,虽然 DSA 是移植肾动脉检查的金标准<sup>[4]</sup>,但血管彩超是安全、有效的检查方式,可以避免不必要的血管内检查<sup>[5]</sup>。

在本例第 1 次髂动脉治疗时原计划使用了 5 mm×120 mm 球囊扩张后在移植肾动脉远端的髂动脉植入自膨支架,但是球囊扩张后出现跨越移植肾动脉的夹层。慢性肾病患者由于钙磷代谢异常,血管钙化明显<sup>[6]</sup>,选用过长的球囊或过硬导丝均容易造成血管夹层。多角度反复造影判断移植肾动脉血流未受影响,判定为非限流性夹层,故未在髂动



①右髂外动脉狭窄；②球囊扩张后髂动脉夹；③髂动脉夹层，肾灌注不良层，肾血流良好；④右髂动脉支架和移植肾动脉支架植入

图 1 手术过程影像

脉植入支架,术后 24 h 内患者状态良好,但是在术后 48 h 后出现急性肾缺血症状,可能是此期间内髂动脉血流影响下夹层重新构形,使得血管内膜片遮挡移植肾动脉开口造成肾缺血。提示术中的非限流夹层转变为限流性夹层,如果术中预防性植入肾动脉支架有可能避免这一严重缺血事件,移植肾动脉支架植入的安全性及成功率均较高<sup>[7]</sup>,且远期再狭窄率较低,为 5.5%~20%<sup>[8]</sup>。

术后反思如果使用短球囊,谨慎地在移植肾动脉以远扩张,则可能避免出现跨越移植肾动脉的夹层,即使出现远端髂动脉夹层,也可以在移植肾动脉以远放置支架;或者在手术设计上不采用先球扩再支架的策略,而直接在髂动脉植入球扩型支架。

本例在 2 次手术开通移植肾动脉过程中,如果先放肾动脉支架再放髂动脉支架,则会造成髂动脉支架压迫肾动脉支架情况,有可能出现影响肾血流的情况,因此先植入了跨越移植肾动脉的髂动脉支架,再放置肾动脉支架则必须经过髂动脉支架网眼选择肾动脉开口,术中过程十分困难,一方面是肾血流稀少,很难做出清晰路图,另一方面支架遮挡以及夹层的内膜遮挡都有可能造成导丝无法进入肾动脉,为防止类似情况,我们设想是否可以先将保护性导丝选入肾动脉,经其他导丝通路在肾动脉远近两端各放置 1 枚支架来“锚定”髂动脉夹层,再根据肾动脉血流情况决定是否需要放置肾动脉支架。如果移植肾动脉开通失败,要尽快行外科手术重建肾动脉。

这个病例给我们的启示:①慢性肾病患者血管钙化明显,容易出现夹层;②不适当的手术器械选择会增加夹层风险;③一旦出现移植肾动脉相关的夹层要积极处理,因为夹层在术后一段时间内有可能在血流冲击下再构型,出现意

料以外的变化。

[ 参 考 文 献 ]

- [1] 王舒婷, 虞希祥, 乔彬彬, 等. 肾动脉置管溶栓治疗急性肾动脉栓塞效果分析[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 773-775.
- [2] Ngo AT, MarkarSR, De Lijster MS, et al. A systematic review of outcomes following percutaneous transluminal angioplasty and stenting in the treatment of transplant renal artery stenosis[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2015, 38: 1573-1588.
- [3] 刘大伟, 张曦彤, 韩向军, 等. 症状性内脏动脉夹层影像学诊断和介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 582-587.
- [4] Chen W, KaylerLK, Zand MS, et al. Transplant renal artery stenosis: clinical manifestations, diagnosis and therapy[J]. Clin Kidney J, 2015, 8:71-78.
- [5] Li Marzi V, Campi R, Sessa F, et al. Standardized duplex ultrasound-based protocol for early diagnosis of transplant renal artery stenosis: results of a single-institution retrospective cohort study[J]. Biomed Res Int, 2018, 2018: 2580181.
- [6] Ortiz A, Covic A, Fliser D, et al. Epidemiology, contributors to, and clinical trials of mortality risk in chronic kidney failure[J]. Lancet, 2014, 383: 1831-1843.
- [7] Braga AF, Catto RC, Dalio MB, et al. Endovascular approach to transplant renal artery stenosis[J]. Ann Transplant, 2015, 20: 698-706.
- [8] Su CH, Lian JD, Chang HR, et al. Long-term outcomes of patients treated with primary stenting for transplant renal artery stenosis: a 10-year case cohort study[J]. World J Surg, 2012, 36: 222-228.

(收稿日期: 2019-02-25)

(本文编辑: 俞瑞纲)