

肾移植术后移植肾动脉破裂 4 例及文献复习

淡明江^{1,2} 吕 军^{1△} 聂海波¹ 朱云松¹ 王 尉¹ 童 亮¹ 吴浩明¹

(1 广州军区广州总医院泌尿外科 广东 广州 510010 2 广州医学院 广东 广州 510182)

摘要 目的:提高肾移植术后移植肾动脉破裂的诊治水平。方法:回顾性分析临床所见 4 例肾移植术后移植肾动脉破裂诊治并复习国内外病例文献资料。结果:移植肾动脉破裂口均不在吻合口,离吻合口距离为 0.5~0.8cm,破裂原因:3 例为霉菌感染,1 例为细菌感染,经行移植肾切除和抗真菌、抗菌治疗后,2 例受者恢复血透,1 例因术中肺梗塞死亡,1 例因失血性休克而死亡。结论:移植肾动脉破裂临床上较少见,后果严重,不仅会影响到移植肾功能,更可能危及病人生命,早期诊断、紧急手术探查和特异性治疗可改善预后,挽救患者生命。

关键词 肾移植;肾动脉破裂

中图分类号:R692.5 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2012)05-913-02

Four Cases of Renal Graft Artery Rupture after Renal Transplantation and Literature Review

DAN Ming-jiang^{1,2}, LV Jun^{1△}, NIE Hai-bo¹, ZHU Yun-song¹, WANG Wei¹, TONG Liang¹, WU Hao-ming¹

(1 Department of urology, General hospital of Guangzhou Military region, Guangzhou, 510010;

2 Guangzhou Medical College, Guangzhou, 510182)

ABSTRACT Objective: To improve the diagnosis and treatment of the rupture of kidney graft artery after renal transplantation.

Methods: The cause of disease, clinical manifestations, surgical findings, treatment and pathological characteristics of four cases with rupture of kidney graft artery were retrospectively analyzed. **Results:** The rupture positions of graft artery were 0.5cm to 0.8 cm far from the position of anastomosis. Our findings revealed that 3 cases of graft artery were infected due to aspergillus and 1 due to bacteria, the diagnoses were confirmed by pathological examination. 2 cases were returned to hemodialysis, 1 was dead with fungal sepsis, 1 was dead with hemorrhagic shock after the removal of kidney transplant and administration of anti-fungal agents and antiseptics. **Conclusion:** Rupture of kidney graft artery is an uncommon complication after renal transplantation. It will not only affect renal function, but are more likely to endanger the patient's life. Early diagnosis, Emergency surgical exploration and initiation of specific treatment in addition to graft nephrectomy may improve the prognosis of this complication.

Key words: Kidney transplantation; Kidney artery rupture

Chinese Library Classification (CLC): R692.5 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)05-913-02

肾移植术后移植肾动脉破裂,临床上较为少见。国内外有关文献报道甚少,我院在 2000 年 1 月至 2011 年 2 月约 1000 例肾移植病例中,4 例出现移植肾动脉破裂,均为局部感染所致。现总结报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

4 例肾移植术后移植肾动脉破裂患者,男 2 例,女 2 例,年龄 20~55 岁,平均 43 岁。原发病 3 例为慢性肾小球肾炎,1 例为多囊肾,均为慢性肾功能不全(尿毒症期)。群体反应性抗体(PRA):4 例均为阴性。均为首次移植,淋巴毒试验(CDC)均<10%,HLA 配型标准:按交叉反应组配型,总错配 0~3 个。手术方式:4 例均为移植肾动静脉分别与受者右侧髂外动静脉端侧吻合。免疫抑制剂方案:术前 30 分钟静滴赛尼哌 25~50 mg,同时口服霉酚酸酯(MMF)1000 mg,术中和术后 3 天用甲基泼尼

松龙(MP)500mg 冲击治疗,其后改为口服泼尼松(Pred)20~30 mg/d。当肌酐(Cr)降至 300μmol/L 左右,开始口服环孢素 A(CsA)3~4 mg·kg⁻¹·d⁻¹或普乐可复(FK506)0.05~0.1 mg·kg⁻¹·d⁻¹,并逐渐增加剂量,其后根据浓度调整剂量[CsA 峰浓度控制在(1000~1200)×10⁻³ng/L,FK506 谷浓度控制在(8~10)×10⁻³ng/L]。维持性免疫抑制方案为 CsA(或 FK506)加 MMF 1.0g/d 加 Pred 10~20 mg/d,如出现急性排斥反应(AR)5 天内应用 OKT35 mg/d 或 ATG100 rag/d 冲击治疗 5~7 天,5 天后则应用 MP 0.5 g/d 冲击治疗 3 天或 ALG100 mg/d 冲击治疗 5 天。所有受者术后移植肾功能恢复良好,2 例患者术后第 4 天血肌酐降至正常范围,2 例患者由于供肾年龄较大,肾动脉粥样硬化较严重,术后第 10 天左右肾功能恢复正常。

1.2 临床表现

移植肾动脉破裂具有起病突然,病情发展迅速,临床症状典型等特点。本组 4 例破裂分别于术后第 8、15、20、32 天发生。发生时移植肾功能除 1 例肌酐升高至 342μmol/L,其余患者肾功能基本正常,无急性排斥反应临床征象,但均有突发性移植肾区肿胀、压痛、血压下降三联征的典型表现,伴有面色苍白、出汗、神志改变、严重时血压测不到,加强输液、输血等无法纠

作者简介:淡明江 硕士研究生 E-mail:dmj0817@163.com

△通讯作者:吕军 主任医师 医学博士 教授,硕士研究生导师

电话:020-36653336 E-mail: lujun53531@163.com

(收稿日期:2011-07-18 接受日期:2011-08-13)

正低血压。彩色多普勒(CDFI)见:移植肾周血肿 2 例可见活动性出血。所有患者事发前均无发热、乏力等全身感染征象。

1.3 术中发现及处理

4 例患者肾动脉破裂口均不在吻合口处,距吻合口约 0.5-0.8 cm,破裂口 0.32 cm×0.65 cm-0.75cm×1.3cm 边缘不整,呈虫蚀状。移植肾正常,质地偏软,移植肾周大量血块。均行移植肾、移植肾动静脉完整切除送病理检查。确诊霉菌感染者术后给予输注两性霉素 B 1mg/(kg·d)和氟康唑 400mg/d,分两次静滴 2 周后改口服巩固治疗 1 个月,同时加强护肝等支持疗法;细菌感染患者术后先予哌拉西林-他唑巴坦(特治星)3.0 g/d,分三次静滴,并根据药敏结果选择抗生素。

2 结果

2 例患者术后恢复血透,1 例术后因肺部曲霉菌感染致曲霉菌性败血症而死亡,1 例术后第二日夜再次大出血,死于失血性休克。病理检查示移植肾动脉内膜、中膜浅层见大量曲霉菌 2 例,移植肾动脉内膜及中膜浅层见大量毛霉菌 1 例(术后第二日夜死于失血性休克);肾动脉内膜、外膜细菌菌落,以外膜层明显 1 例。恢复血液透析两位患者分别于术后 1 年、2 年再次移植,随访至今肾功能基本正常。

3 讨论

移植肾动脉破裂是肾移植术后严重的血管并发症,起病急,抢救不及时,预后差,常危及患者生命。

肾移植术后血管并发症占有所有并发症的 5-10%,而移植肾动脉破裂约占 2.1%^[1],肾移植术后导致肾动脉破裂的原因多,其中包括术后急性或加速性排斥反应、高血压、外科操作技术(如取肾、修肾时损伤动脉内膜、血管吻合技术差等)、移植肾动脉本身存在先天变异、动脉粥样硬化、假性动脉瘤、各种嗜血管性微生物感染、术后大便干燥便秘、腹压增高、过早下床活动等。随着器械的更新,技术操作不断成熟以及新型免疫抑制剂的应用,由于技术、器械、排斥反应导致的移植肾动脉破裂已非常少见,现阶段导致移植肾动脉破裂大多数为感染所导致。

嗜血管性微生物引起的血管破裂临床上不太常见,国外仅见于个案报道^[2],国内王平等报道了 8 例移植肾动脉,8 例均为细菌或真菌感染(曲霉菌感染 4 例、毛霉菌感染 2 例、细菌感染 2 例)^[3],赵明等也报道了 6 例,6 例也均为细菌或真菌感染所致肾动脉破裂,其中曲霉菌感染 3 例、毛霉菌感染 2 例、细菌感染 1 例^[4],国外在 1998 年 Potti 报道过 1 例毛霉菌感染导致移植肾动脉破裂^[5],Risaliti 报道因真菌感染所致移植肾动脉破裂占有所有并发症的 1.4%^[1],Jesus 等报道术前一对移植肾感染念珠菌,在两个不同受者中均肾动脉均发生破裂^[6],近年 Chiu 等报道 1 例伤寒沙门菌感染致移植肾动脉破裂^[7]。综上所述常见的感染微生物,主要是真菌其中曲霉菌、毛霉菌多见,其次为某些需氧的革兰氏阳性和阴性菌、厌氧菌等,它们的感染可引起肾动脉的感染性动脉瘤,导致肾动脉破裂,这与 Chkhotu 等其他的报道相符合^[8,9]。这些微生物大多数是条件致病菌,一般情况下不会致病,但肾移植术后病人与正常不同,他们存在易感因素如下:①患者术前已存在贫血、蛋白质消耗等导致免疫力减退。②经受肾移植手术打击,抵抗力暂时下降。③术后大剂量肾上腺皮

质激素的使用、多次发生移植物排斥反应、强有力的抗排斥治疗、抗生素滥用。④患者存在高血压、糖尿病、高血脂、年龄过大等基础因素(本组中存在 1 例糖尿病患者)。而这些微生物来源,其一可能与供肾本身、取肾过程、移植肾的保存、供肾修整及手术过程中污染有关,其二也可能受者内源性感染。本组 4 例患者均按照严格手术操作规则,在取肾、修肾、手术过程中均按照无菌原则处理,在此过程中移植肾受污染机会不大。病菌来源可能与供者、受者本身有关。

移植肾动脉破裂出血是肾移植术后的严重并发症,大都发生在术后 1-3 周内^[10]。移植肾动脉破裂是一急症,肾动脉破裂前缺乏特殊临床表现,肾动脉破裂时主要表现为移植肾区肿胀,压痛,血压下降三联征的典型表现,伴有面色苍白,出汗,神志改变,严重时血压测不到,加强输液、输血等无法纠正低血压,且近期移植患者可能出现伤口渗血及引流管引流液突然增多(本组 1 例出现此表现),个别可见血液自伤口或引流管处喷出,同时可有血肌酐升高,彩色多普勒(CDFI)可见移植肾周血肿,甚至活动性出血,可基本明确诊断。如出现上述表现应高度怀疑移植肾破裂或移植肾动脉破裂,需急行探查手术,术中可明确诊断。术中发现如为单纯破裂,在移植肾尚有功能的前提下,可考虑修补裂孔。如合并肾周感染或热缺血时间过长移植肾失功,则应切除移植肾以及受感染移植肾血管必要时可切除部分受者动脉。术后积极抗真菌治疗、抗菌治疗及辅助性免疫增强治疗。目前抗真菌,两性霉素 B 脂质体和米卡芬净在治疗肾移植术后肺部真菌感染中各具优势,前者疗效有明显优势,但副作用大,后者在不良反应发生率上有较大优势,临床需综合霉菌感染类型和患者病况给予个体化抗霉菌治疗。

肾移植术后移植肾动脉感染破裂的早期诊断很困难,目前主要是预防:①术前严格选择受者,选择有良好配型的供肾,以减少免疫抑制剂的使用;②取肾、修肾及手术过程中严格无菌操作,注意肾灌注液的质量及使用日期,尽可能减少外源性感染;③对有基础疾病或年龄较大受者,要注意术后免疫抑制剂和抗菌素的合理使用,必要时预防性用抗真菌药物;④严格的术后护理,避免腹压增高,保持大便通畅,严格执行消毒隔离制度,注意手的消毒措施,避免交叉感染等。

参考文献(References)

- [1] Risaliti A, Sainz-Barriga M, Baccarani U, Adani GL, et al. Surgical complications after kidney transplantation[J]. G Ital Nefrol, 2004, 21, Suppl 26:S43-7
- [2] Venkatesan P, Perfect J, Myer A S.Evaluation and Management of Fungal Infection in Immunocompromised Patients[J]. Dermatologic Therapy, 2005,18:44-57
- [3] 王平, 张新涛, 朱量, 戴澄. 肾移植术后移植肾动脉破裂 8 例报告[J]. 江西医学院学报 2009,49(9)
Wang Ping, Zhang Xin-tao, Zhu Liang, et al. Eight Cases of Renal Graft Artery Rupture after Renal Transplantation [J]. Acta Academiae Medicinae Jiangxi, 2009, 49(9)
- [4] 赵明, 顾新伟, 李民, 范礼佩, 等. 肾移植术后感染性移植肾动脉破裂六例报告[J]. 中华泌尿外科杂志, 2005, 26(1):[A5]
Zhao Ming, Gu Xin-wei, Li Min, Fan Li-pei, et al. Infection after renal transplantation renal artery rupture Report of Six Cases [J]. Chin J Urol, 2005, 26(1):[A5]

(下转第 921 页)

形态学无异常。

2.5 易漏诊原因及预防

在临床工作中的心律失常患者很多,在治疗症状的同时往往忽视心律失常的根本原因,导致有些 ARVC/D 被漏诊,应从心电图入手,结合超声心动、运动试验。必要时使用 CT、MRI 心室造影、心肌活检等手段检查,提高致心律失常 ARVC/D 的诊出率。ARVC/D 现在报道有增多的趋势,主要是因为人们对此病的了解不断深入及影像学等医疗技术日臻完善,事实上 ARVC/D 在青年人群中的发病率远比我们想象中要高,并成为继肥厚性梗阻性心肌病之后,青年人心源性猝死的又一重要原因。目前的治疗手段根治 ARVC/D 还不多,需要广大医学工作者不断努力研究出新的方法,新的技术来完善。

参考文献(References)

- [1] Richardson P, McKenna W, Bristow M. Report of the 1995 World Health Organization / International Society and Federation of Cardiology-Task Force on the definitional classification of cardiomyopathies. *Circulation*, 1996, 93: 841-842
 - [2] Maron BJ, Towbin JA, Thiene G, et al. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies [J]. *Circulation* 2006, 113(14): 1807-1816
 - [3] Radostaw Krecki, Maria Krzemińska-Pakuta, Piotr Lipiec, et al. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia: Analysis based on six cases [J]. *Cardiology Journal* 2007, 14: 396-401
 - [4] K inoshita O, Fontaine G, Rosas F, et al. Time-and-frequency domain analyses of the signal-averaged ECG in patients with arrhythmogenic right ventricular dysplasia [J]. *Circulation*, 1995, 91: 715-721
 - [5] Oselladore L, Nava A, Buja G, et al. Signal-averaged electrocardiography in familial form of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy [J]. *Am J Cardio*, 1995, 75: 1038-1041
 - [6] Peters S, Peters H, Thierfelder L. Risk stratification of sudden cardiac death and malignant ventricular arrhythmias in right ventricular dysplasia cardiomyopathy [J]. *Int J Cardiol*, 1999, 71(3): 243
 - [7] Corrado D, Thiene G, Nava A, et al. Sudden death in young competitive athletes: clinicopathologic correlations in 22 cases [J]. *Am J Med*, 1990, 89: 588-596
 - [8] Verma A, Killip SL, Schweikert RA. Short- and long-term success of substrate-based mapping and ablation of ventricular tachycardia in arrhythmogenic right ventricular dysplasia [J]. *Circulation*, 2005, 111(24): 3209-3261
 - [9] Roguin A, Bonna CS, Nasir K. Implantable cardioverter-defibrillators in patients with arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy [J]. *J Am Coll Cardiol* 2004, 43(10): 1843-1852
 - [10] Wichter T, Paul M, Wollmann C. Implantable cardioverter/defibrillator therapy in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy: single-center experience of long-term followup and complication in 60 patients [J]. *Circulation*, 2004, 109(12): 1503-1508
-
- (上接第 914 页)
- [5] A Potti, B Danielson, K Sen. "True" mycotic aneurysm of a renal artery allograft [J]. *American Journal of Kidney Diseases*, 1998, 31(1): 1
 - [6] Jesus Calviño MD, Rafael Romero MD, Elena Pintos MD, et al. Renal artery rupture secondary to pretransplantation Candida contamination of the graft in two different recipients [J]. *American Journal of Kidney Diseases*, 1999, Page E3
 - [7] Chiu KM, Lin TY, Chen JS, Chu SH. Rupture of renal artery aneurysm due to Salmonella infection in a patient with systemic lupus erythematosus [J]. *Lupus*, 2008, 17(2): 135-138
 - [8] Chkhutua A, Yussim A, Tovar A, et al. Mucormycosis of the Renal Allograft: Case Report and Review of the Literature [J]. *Transpl Int*, 2001, 14(6): 438-441
 - [9] H.X. Zhan, Y. Lv, Y. Zhan et al. Hepatic and Renal Artery Rupture Due to Aspergillus and Mucor Mixed Infection After Combined Liver and Kidney Transplantation: A Case Report [J]. *Transplantation Proceedings*, 2008, 1771-1773
 - [10] 李黔生, 靳风烁. 肾移植并发症防治指南 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2009: 1
 - LLi Qian-sheng, Jin Feng-shuo. Guidelines for complication of renal transplantation [M]. Beijing: People's Military Medical Press, 2009: 1