

文章编号:1005-6947(2005)09-0711-03

· 简要论著 ·

# 胰液肠内引流式胰及肾一期联合移植:附1例报告

齐海智<sup>1</sup>, 苗雄鹰<sup>1</sup>, 贺志军<sup>1</sup>, 赵小昆<sup>2</sup>, 钟德珩<sup>1</sup>, 王荫槐<sup>2</sup>, 司中州<sup>1</sup>, 李一宁<sup>1</sup>, 刘任<sup>2</sup>, 尹邦良<sup>1</sup>

(中南大学湘雅二医院 1. 器官移植中心 2. 泌尿外科, 湖南 长沙 410011)

**摘要:**为1例2型糖尿病并尿毒症患者实施胰液肠内引流式胰及肾一期联合移植,患者术后1周内脱离胰岛素及透析治疗,随访4个月,胰腺及肾功能恢复正常。提示胰液肠腔引流式胰肾联合移植更符合正常生理状态,是治疗2型糖尿病并发尿毒症的有效方法。预防并发症的发生能有效提高生存率。

**关键词:**胰肾联合移植;糖尿病

**中图分类号:**R617; R587.1

**文献标识码:**B

目前,胰肾联合移植(simultaneous pancreas-kidney transplantation, SPK)已成为治疗糖尿病合并肾功能衰竭的最有效方法<sup>[1]</sup>。我院于2005年2月2日为1例2型糖尿病并发尿毒症的患者成功地实施胰液肠内引流式胰及肾一期联合移植。目前患者/移植物存活良好,报告如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 临床资料

患者,男,54岁。因多饮、多食、多尿5年,双下肢皮肤溃疡1个月,于2003年12月于外院确诊为2型糖尿病合并双下肢坏疽,经胰岛素治疗下肢溃疡愈合。4个月后出现全身浮肿、少尿、血压升高,确诊为2型糖尿病并发尿毒症,在当地医院予以皮下注射胰岛素及血液透析治疗,效果不佳。2004年12月5日入院,体查:体温36.8℃,呼吸20次/min,脉搏84次/min,血压150/80~200/80~100 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa),面部及双下肢轻

度浮肿,双眼视力仅有光感,眼底造影:增殖期糖尿病性视网膜病变(双眼)。空腹血糖8.24 mmol/L,餐后2h血糖19.6 mmol/L,尿素氮(BUN)28.49 mmol/L,肌肝(Cr)1 096.5 μmol/L,C肽检测提示胰岛素分泌高峰后移。供、受者血型均为O型,受体群体反应性抗体(PRA)阴性,淋巴毒试验阴性。

### 1.2 手术方法

1.2.1 胰腺的切取及修整 供者系脑死亡者。经腹主动脉插管,UW液原位灌注,待灌注满意后整块切取肝脏、胰腺、脾脏、十二指肠、双肾及输尿管。

1.2.2 胰腺的修整及血管重建 两端游离切断十二指肠球部及横部,保留十二指肠降部,两断端闭合。仔细分离胰周脂肪组织,胰尾部贴近脾门处分离结扎脾动、静脉,切除脾脏;肠系膜上血管于胰腺沟突部远端10 mm处结扎离断。取供体髂动脉及其分叉,髂外动脉与肠系膜上动脉起始部行端端吻合,髂内动脉主干与脾动脉行端端吻合,将一髂内动脉分支与胃十二指肠动脉断端以7-0 prolene线端端吻合;取一段髂总静脉与门静脉行端端吻合,以延长门静脉;完整重建胰腺血供系统(附图)。

收稿日期:2005-05-08; 修订日期:2005-06-30。

**作者简介:**齐海智(1955-),男,河北蠡县人,中南大学湘雅二医院教授,主要从事器官移植及普外临床方面的研究。

**通讯作者:**齐海智 电话:13808425562(手机); E-mail: qhzyhqx@public.cs.hn.cn。

附图 胰腺血管重建示意图

1.2.3 供肾修整 按常规方法修整供肾。

1.2.4 肾及胰腺的植入 经下腹正中切口,将胰肾分别置于腹内右、左髂窝。首先将供肾动、静脉分别与受者左侧髂外动、静脉行端-侧吻合,将肾脏植于左髂窝;输尿管与膀胱壁吻合,内置D-J管。移植胰纵向置于右下腹腔,头上尾下;供胰动脉、门静脉分别与受者右侧髂总动、静脉行端-侧吻合,供体十二指肠与受体空肠Y攀用切割吻合器(强生公司)行侧-侧吻合。吻合口内置胰液引流管1根经受体空肠Y攀潜出,固定于右下腹壁。胰周、肾周各置引流管1根。供者器官热缺血时间5 min,冷缺血时间13 h。

### 1.3 围手术期用药

术前24 h静脉滴注塞尼哌50 mg,环磷酰胺0.2 g,施它宁6.0 mg。术中开放移植肾血流前静脉滴注甲基强地松龙0.5 g。术后第1天给予甲基强地松龙0.5 g,逐日减量,至第8日改口服强地松(Pred)20 mg,术后2个月撤除强的松。术后第3天加用普乐可复(FK506)1 mg,1次/8 h(血浆谷值浓度维持于6~10 mg/L),骁悉(MMF)0.5 g,1次/12 h。术后第14天再次静脉滴注塞尼哌50 mg。术后7 d内应用生长抑素施它宁6.0 mg 24 h持续静脉滴注,预防移植胰胰腺炎。术后仅在输注50%葡萄糖时使用小剂量胰岛素以减轻移植胰负担,术后72 h撤除。术后以速碧凝0.3 mL皮下注射抗凝,2次/d。5 d后改为肠溶阿斯匹林50 mg 2次/d、潘生丁50 mg 2次/d。

### 1.4 术后监测

术后监测患者的生命体征,血、尿糖,血、尿及

引流物淀粉酶,肝、肾功能,凝血功能,水电解质,血气分析。

## 2 结果

患者术后生命体征平稳,但术后第1天即出现肾功能延迟恢复,尿量100~150 mL/d,给予床旁血透3次/周。术后第6天肾功能开始恢复,尿量逐步增至1 500~2 000 mL/d,术后第8天肌酐降至500  $\mu$ mol/L左右,脱离透析治疗。术后第3天肠道功能恢复,24 h血糖维持在5~10 mmol/L,术后1周给予进食,空腹血糖4.8 mmol/L。超声检查显示胰腺血流正常,未见排斥反应,未发生急性胰腺炎、胰周感染、胰漏、肠痿等并发症。术后1个月患者空腹及餐后2 h血糖正常,肌酐降至300  $\mu$ mol/L、尿素氮(BUN)降至20 mmol/L左右。术后3个月复查患者空腹血糖4.6 mmol/L,糖化血红蛋白4.5%,C-肽5.5 ng/mL,肾功能各项指标均正常。

## 3 讨论

随着新型免疫抑制剂的研制使用、器官保存液的改进和外科技术的成熟,胰肾联合移植已成为治疗1型糖尿病合并肾功能衰竭的最有效方法<sup>[1]</sup>。对于胰肾联合移植是否适合于2型糖尿病患者,学术界还存在争议,有些著名移植中心仍把2型糖尿病列为胰腺移植的禁忌证<sup>[2,3]</sup>。现有的研究已证实,2型糖尿病的晚期同样存在胰岛素的分泌不足,而且最近的临床研究证实胰肾联合移植对于这两种类型的糖尿病合并尿毒症患者具有相同的疗效<sup>[4,5]</sup>。由于2型糖尿病患者病程较长,较晚出现严重的胰腺外并发症,往往具有较多的胰腺移植危险因素,如年龄大、超重、心血管疾病等等,故对于2型糖尿病受体的选择应更为谨慎。术前笔者对本例患者的状态进行了严格的评估,重点检查了其心肺功能及双侧髂血管的硬化情况。

移植胰腺的外分泌系统的处置一直是胰腺移植的难点。最早采用堵塞移植胰腺胰管的方法,但易造成胰腺硬化,效果差<sup>[6]</sup>。后采用经膀胱引流(bladder drainage, BD)术式,优点是可经尿液监测排斥反应,但因胰液刺激导致尿路疼痛、出血和狭窄,且大量胰液丢失易引起酸碱平衡紊乱<sup>[7]</sup>,患者

术后的生活质量受到很大的影响。近几年来,更符合生理的肠内引流(enteric drainage, ED)术式被越来越多的移植中心所接受。该手术术式虽较BD术式复杂,但无酸碱平衡及水电解质平衡紊乱等并发症,且更符合生理状态。本例采用了ED术式并取得了良好的治疗效果。

SPK的效果差于肝、肾等其他实质性器官移植,究其原因与手术并发症发生率高,有关非免疫排斥反应所造成的移植胰功能丧失比例可达10%~30%<sup>[8]</sup>。常见的并发症有急性胰腺炎、胰痿、吻合口痿、移植胰血管栓塞、腹腔感染或脓肿、出血等。显然,积极预防并有效减少外科并发症,是提高SPK成功率的关键。笔者的体会是:(1)首先在胰腺灌注、切取和移植时对胰腺的保护非常重要,应尽量缩短热缺血和保存时间。(2)修整胰周组织要严密仔细结扎,以防术后出现淋巴渗漏和胰痿以及胰周感染。(3)十二指肠吻合口痿是较严重并发症之一,一旦发生处理十分棘手,虽然移植胰仍有功能,有时也得被迫切除移植胰<sup>[9]</sup>。(4)由于胰头的血管可能存在变异,部分病例的胰十二指肠上、下动脉并不在胰头形成完整的动脉弓<sup>[10]</sup>,因此,结扎胃十二指肠动脉或对胰十二指肠下动脉的损伤都有可能影响胰头及十二指肠的血供。在本例胰腺修整中,笔者除将供体髂动脉分叉与受体的脾动脉和肠系膜上动脉吻合外,还利用供体髂内动脉的一个分支重建了胰腺的胃十二指肠血管,完整地重建了全胰腺血供,术后B超显示胰头动脉弓血供良好,为胰腺功能的发挥及防治并发症的发生提供了有效的保证。(5)由于胰腺是低血流灌注器官,移植后易发生血栓形成,一旦血栓形成往往导致移植植物功能丧失。因此,患者凝血功能的监测与抗凝药物的应用是保证成功的关键措施之一。在本例实践中,患者术后1周内的凝血时间(PT)维持在20~25s,当血小板计数超过 $100 \times 10^9/L$ 时应用肠溶阿斯匹林和潘生丁抑制血小板的功能,防止静脉血栓形成。同时,为避免术后抗凝治疗可能

带来的腹膜后渗血,笔者将移植的胰肾均置于腹腔内,避免了腹膜外肾移植对后腹膜的广泛剥离,减少了术后出血的可能性。

总之,胰肾联合移植能有效地治疗糖尿病合并肾功能衰竭,防止外科并发症的发生是手术成功的技术关键。

#### 参考文献:

- [1] Sutherland DE, Gruessner RW, Dunn DL, *et al.* Lessons Learned from more than 1 000 pancreas at a single institution [J]. *Ann Surg*, 2001, 233(4):463-501.
- [2] Larsen J, Lane J, Mack-Shipman L. Pancreas and kidney transplantation [J]. *Curr Diab Rep*, 2002, 2(4):359-364.
- [3] Sutherland DE, Gruessner RW, Gruessner AC. Pancreas transplantation for treatment of diabetes mellitus [J]. *World J Surg*, 2001, 25(4):487-496.
- [4] Light JA, Barhyte DY. Simultaneous pancreas-kidney transplants in type I and type II diabetic patients with end-stage renal disease: similar 10-year outcomes [J]. *Transplant Proc*, 2005, 37(2):1283-1284.
- [5] Light JA, Sasaki TM, Currier CB, *et al.* Successful long-term kidney-pancreas transplants regardless of C-peptide status or race [J]. *Transplantation*, 2001, 15, 1(1):152-155.
- [6] Dubernard JM, Traeger J, Neyra R, *et al.* New method of preparation of segmental pancreatic graft for transplantation trials in dogs and in man [J]. *Surgery*, 1978, 84(5):633-639.
- [7] Humar A, Kandaswamy R, Granger D, *et al.* Decreased surgical risks of pancreas transplantation in the modern era [J]. *Ann Surg*, 2000, 231(2):269-275.
- [8] 刘斌,明长生,曾凡军,等.胰肾联合移植的外科并发症分析[J]. *外科理论与实践*, 2003, 8(6):460-462.
- [9] Becker YT, Collins BH, Sollinger HW. Technical complications of pancreas transplantation [J]. *Current Opinion Organ transplant*, 1998, 3(3):253-257.
- [10] Chui AKK, Thompson JF, Lam D, *et al.* Veric liver procurement using aortic perfusion only [J]. *Aust N Z J Surg*, 1998, 68(4):275-277.