总的来说，胰肾联合移植是治疗 1 型糖尿病合并终末期肾病的理想方法，移植中心应该建立完备的评估标准和操作程序，从而提高胰肾联合移植近期和远期的存活率。本例对常规腹内多器官灌注、切取技术及胰腺血管重建方式进行了改进：改腹主动脉灌注和门静脉双重灌注为单腹主动脉灌注加腹内整体降温，有效减轻供体胰腺的水肿。为确保胰腺和十二指肠的完整血供，重建供体胰腺的胃十二指肠动脉，完整保留全胰血供，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。这两大技术改进对解决各器官（特别是肝、胰）间共享血管的分配矛盾，防止在腹部器官切取过程中对胰腺的损伤，提高各器官的利用率，满足多器官联合移植的需要和防止胰腺移植外科并发症的发生都具有非常重要的临床意义。虽然，每一种胰肾联合移植术式都具有一定的缺陷，但在现阶段我们认为以胰腺外分泌肠道引流、内分泌体循环系统回流的术式（肠道-体循环回流术式）是比较成熟的术式[1,9]。

参 考 文 献

[1] 明长生，陈孝平．中国胰肾联合移植现状[J]．肝胆胰外科杂志，2008，20（3）：153-155.

[2] Lipshutz GS, Wilkinson AH. Pancreas-kidney and pancreas transplantation for the treatment of diabetes mellitus [J]. Endocrinol Metab Clin North Am, 2007, 36 (4): 1015-1038.

[3] Cicalese L, Giacomoni A, Rastellini C, et al. Pancreatic transplantation: a review[J]. Int Surg, 1999, 84 (4): 305-312.

[4] 宋少伟，刘永锋．胰肾联合移植中供体切取和修整的技巧[J]．中国普通外科杂志，2008，17（3）：263-269.

[5] 明长生，沙波，曾凡军，等．胰液膀胱引流式胰、肾联合移植二例报告[J]．中华器官移植杂志，2001，22（1）：27-29.

[6] 明长生，沙波，曾凡军，等．改良胰液空肠引流式胰、肾一期联合移植（附二例报道）[J]．中华器官移植杂志，2001，22（4）：218-220.

[7] 刘永锋．胰肾联合移植进展[J]．中华肝胆外科杂志，2007，13（3）：152-154.

[8] 明长生．临床胰腺移植的进展[J]．中国实用外科杂志，1994，14（3）：241-244.

[9] Gruessner AC, Sutherland DE. Analysis of United States (US) and non-US pancreas transplants reported to the United network for organ sharing (UNOS) and the international pancreas transplant registry (IPTR) as of October 2001[J]. Clin Transpl, 2001: 41-72.

[10] Rha KH, Varkarakis IM, Ong AM, et al. Endourologic management of duodenal calculi in pancreas-kidney transplantation[J]. Urol Int, 2005, 74 (4): 371-372.

[11] Humar A, Khwaja K, Ramcharan T, et al. Chronic rejection: the next major challenge for pancreas transplant recipients[J]. Transplantation, 2003, 76 (6): 918-923.

[12] Kaufman DB, Leventhal JR, Stuart J, et al. Mycophenolate mofetil and tacrolimus as primary maintenance immunosuppression in simultaneous pancreas-kidney transplantation: initial experience in 50 consecutive cases[J]. Transplantation, 1999, 67 (4): 586-593.

[13] 明长生．胰腺与胰肾联合移植免疫抑制剂的应用[J]．中华器官移植杂志，2004，25（2）：125-128.

[14] Shokouh-Amiri MH, Rahimi-Saber S, Andersen HO, et al. Pancreas autotransplantation in pig with systemic or portal venous drainage. effect on the endocrine pancreatic function after transplantation [J]. Transplantation, 1996, 61 (7): 1004-1009.

[15] 明长生．胰、肾联合移植术式的选择[J]．中华器官移植杂志，2005，26（3）：186-188.

[16] Sollinger HW, Odorico JS, Knechtle SJ, et al. Experience with 500 simultaneous pancreas-kidney transplants [J]. Ann Surg, 1998, 228 (3): 284-296.

[17] Blanchet P, Droupy S, Eschwege P, et al. Urodynamic testing predicts long-term urological complications following simultaneous pancreas-kidney transplantation [J]. Clin Transplant, 2003, 17 (1): 26-31.

[18] Medina Polo J, Morales JM, Blanco M, et al. Urological complications after simultaneous pancreas-kidney transplantation[J]. Transplant Proc, 2009, 41 (6): 2457-2459.

[19] 彭志海，徐军明，范昱，等．门静脉和肠道引流式胰肾联合移植[J]．中华外科杂志，2004，42（15）：940-943.

[20] Stratta RJ, Rohr MS, Adams PL, et al. Kidney and pancreas transplantation at Wake Forest University Baptist Medical Center[J]. Clin Transpl, 2003: 229-245.

（收稿日期：2010－04－25）
（本文编辑：邬加佳 朱佩玲）