DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.03.058

内可见粘液栓。气道上皮多处断裂,基底膜明显增厚且形态不规则。细支气管平滑肌发生肥厚性增生。

2.2 外周血及BALF中EOS%

2.2.1 外周血EOS% 致敏组小鼠外周血EOS%(11.0±2.7)与正常对照组(0.7±0.5)比较显著增高($P<0.01$)。

2.2.2 BALF中EOS% 正常对照组小鼠BALF中几乎没有EOS(0.0±0.01),致敏组小鼠BALF中EOS%(21.9±4.4)与正常对照组比较显著升高($P<0.01$)。

2.3 $CD4^+$T细胞纯度鉴定结果

经FCM检测,$CD4^+$T细胞的纯度为97.3%,见图1。

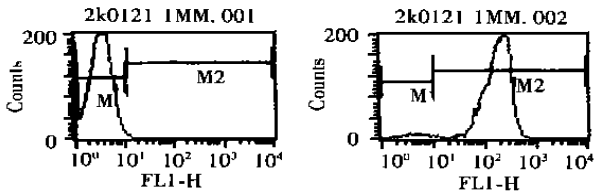


图1 FCM检测$CD4^+$T细胞纯度

3 讨论

本实验建立的BALB/c小鼠致敏模型病理表现为:肺脏明显水肿,细、小支气管内有多量的粘液栓,气道上皮断裂、脱落,基底膜增厚,支气管及肺血管周围有以EOS为主的大量炎性细胞浸润,与哮喘的病理学特点相似;同时,此模型小鼠外周血及BALF中EOS%显著增加,与哮喘患者外周血及BALF中EOS%的改变一致,说明此模型可用于哮喘的实验研究。

Panning法又称洗淘法。它是运用抗原与抗体相结合的原理进行细胞分离的一种方法,具有简便,经济、细胞完整性好等特点。国外在90年代早、中期即将这种方法广泛用于实验中。随着科学技术的不断进步,目前国外用于分离细胞的方法主要是磁珠分离法[2]和流式细胞仪法[3],但其造价昂贵,在国内并不能普遍开展,故运用Panning法分离细胞仍不失为一种高效、经济的方法。本实验用Panning法分离的$CD4^+$T细胞经FCM检测,纯度高,完全可用于进一步的实验研究。

关键词:哮喘;模型;小鼠;$CD4^+$T细胞
中图法分类号:R-332;R562.25 文献标识码:B

参考文献:

[1] 沈关心,周汝麟.现代免疫学实验技术[M].武汉:湖北科学技术出版社,1998.180-183.
[2] Holmes B J, MacAry P A, Noble A, *et al*. Antigen-specific $CD8^+$T cells inhibit IgE responses and interleukin-4 production by $CD4^+$T cells[J]. Eur J Immunol, 1997, 27(10):2 657-2 665.
[3] Denkers E Y, Scharton-Kersten T, Barbieri S, *et al*. A role for $CD4^+$ NK1.1+T lymphocytes as major histocompatibility complex class Ⅱ independent helper cells in the generation of $CD8^+$ effectors function against intercellular infection[J]. J Exp Med, 1996, 184(1):131-139.

(编辑 陈聪连)

技术方法

文章编号:1000-5404(2001)03-0370-02

胰肾一期联合移植手术方法探讨

Exploration on operation methods in simultaneous pancreas-kidney transplantation

杨彤翰[1],张银甫[2],杨唐俊[2],梁 平[1],李 靖[1],左国华[1],杨清浩[2],冯嘉渝[2] (第三军医大学附属新桥医院:[1]肝胆外科;[2]泌尿外科,重庆 400037)

提 要:目的 探讨胰肾一期联合移植手术方法中有关问题。方法 采用原位低温灌注,整块切除的方法切取供胰。将供胰移植于病人的右侧髂窝,供肾移植于左侧髂窝,供体十二指肠与受者的膀胱侧侧吻合。结果 5例病人中,3例术后胰腺及肾脏功能满意,未使用胰岛素,进正常饮食,血糖一直在正常范围,肾功能良好,至今已分别生存20月、14月、11月。其余2例中,1例因排斥反应,于术后第47天死于急性心功能衰竭。另1例因血栓形成,于术后第33天切除移植胰腺,但肾功能良好。结论 胰肾联合移植是治疗Ⅰ型糖尿病伴肾功能衰竭的有效方法之一。

胰肾联合移植术用于治疗糖尿病性肾病,国外开展较早,而国内则少有临床应用的报道[1]。我院于1998年12月15日开始至今共实施5例,结合文献复习,本研究就术中有关问题进行重点讨论。

作者简介:杨彤翰(1947-),男,山东省莱州市人,教授,主要从事胰腺移植方面的研究,发表论文28篇。电话:(023)68755114-74606

收稿日期:2000-10-10;修回日期:2001-02-05

1 临床资料

1.1 一般资料

男3例,女2例,年龄41~53岁,平均年龄48.4岁。糖尿病史18~24年,空腹C肽1.01~2.2 μg/L,均长期使用胰岛素治疗。每日用量36~50单位,空腹血糖仍在13~32 mmol/L范围内波动,尿糖++~+++之间。BUN 12.8~26.3 mmol/L,Cr 581~939.2 mmol/L。术前接受腹膜透析者3例,血液透析2例,透析

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

时间最长 1 年零 8 个月, 最短半年。5 例中 4 例视力仅有光感。5 例淋巴毒试验均小于 5%, PRA 均阴性。供胰总缺血时间 5 h 20 min~6 h 12 min。5 例均诊断为Ⅰ型糖尿病伴肾功能衰竭。

1.2　手术方法

供体胰腺及肾脏切取: 5 例供体均在快速进腹后, 首先解剖出膈下部及髂总动脉分叉处腹主动脉, 分别将两处阻断, 在分叉部阻断带上方腹主动脉前壁剪口, 插入灌注管进行低温(约 4 ℃)原位灌注。全部采用国产"高渗枸橼酸盐嘌呤液"灌注, 平均用量约 4 000 ml 左右。灌注开始后将下腔静脉剪口, 插入导管放出血液。待器官温度逐渐下降、发冷并变为苍白色后, 将双肾、输尿管、脾脏、胰腺、十二指肠、肝脏、腹主动脉及下腔静脉整块切除。最后以胰腺为中心, 行胰周围组织清除性修整。供体十二指肠两端关闭, 保留约 8 cm 长。以腹腔动脉与肠系膜上动脉为中心, 将腹主动脉壁制成约 1 cm×1.5 cm 梭形袖片。门静脉在左右分叉处切断, 结扎肠系膜上动静脉、肝固有动脉、胆总管。胰腺及肾脏移植: 5 例受者均采用双下腹分别"L"及"J"形切口, 腹膜外制作胰及肾窝, 将供胰的腹主动脉袖片与受者的右侧髂外动脉端侧吻合, 供胰门静脉与受者髂外静脉端侧吻合, 供体十二指肠与受者膀胱侧侧吻合, 最后切除脾脏。肾脏按肾移植常规进行。

2　结果

2.1　移植肾

第 1 天尿量分别在 6 232~8 210 ml 之间, 第 5~7 天降至 3 500 ml 左右, 尿素氮、肌酐第 2~4 天降至正常水平。

2.2　移植胰

术中分别抽取移植的十二指肠液作淀粉酶测定, 为 2119~23454 单位, 术后第 1 天尿淀粉酶 1314~9873 单位, 之后波动在 1250~13240 单位之间。5 例中 3 例血糖在 6.3~7.9 mmol/L 之间, C 肽 7.8~15.6 μg/L 之间, 尿糖－~＋, 未使用胰岛素。1 例术后第 10 天血糖升至 15.5 mmol/L(术后第 1 天 5.3 mmol/L), C 肽降至 3.01 μg/L(术后第 1 天 14.62 μg/L), 尿糖＋, 重新使用胰岛素 20~24 U/d。彩色多谱勒 B 超及血管造影提示移植胰腺体部血供突然中断, 考虑血栓形成, 于术后第 33 天切除移植胰腺。另 1 例因排斥反应, 术后第 47 天死于急性心功能衰竭。其余 3 例中, 胰肾功能良好, 生活自理, 至今已分别存活 20、14、11 月。

3　讨论

3.1　切口选择

胰肾一期联合移植时, 一般多取下腹大"U"形切口, 优点是暴露满意。但由于该手术术后胰瘘及胰周感染的发生率较高。一旦发生, 其胰液或脓液就有可能流入到对侧肾窝, 致移植肾区发生继发性感染。因此我们认为, 以双下腹分别切口为好。通常右下腹取"L"形切口, 左下腹取"J"形切口, 两切口互不相通。

3.2　供胰的灌注与切取

3.2.1　原位灌注及整块切除　胰腺对缺血缺氧非常敏感, 耐受性明显差于其他器官。实验证明, 对供胰进行良好地灌注, 可延长冷缺血的耐受时限, 提高成活率。本组 5 例均采用原位低温灌注法灌注。由于胰腺大部分位于腹膜后, 其位置深在固定, 而且周围与多脏器紧密相邻, 故难以在短时间内单独切除。因此, 多在低温灌注后, 行局部脏器整块切除。整块切除的范围, 一般包括双肾、双输尿管、脾脏、胰腺、十二指肠、肝脏、腹主动脉及下腔静脉等。然后对离体器官立即行再次灌注。Benz[2] 报道, 供胰缺血及再灌注时微循环损害, 是移植后胰腺炎的主要原因。因此, 应重视供器官的灌注。关于供胰的年龄选择, Odorico[3] 认为, 年龄大于 45 岁的供体胰腺, 对葡萄糖的控制及胰岛素的释放能力均较低。因此, 最好选择 45 岁以内的年轻供胰作为胰源。

3.2.2　灌注液　UW 液是目前保存液中最理想的一种, 适宜胰腺的保存。据资料报道, 该液对胰腺的保存最长时限可达 30 h, 但其价格昂贵。国产"高渗枸橼酸盐嘌呤液"在肾移植中已被广泛应用, 但对胰腺灌注, 尚未见报道。我们对本组 5 例供胰, 均采用该灌注液灌注, 取得了较满意的效果。

3.3　供胰的修整

供胰及肾脏修整的质量, 是手术成败的的重要因素之一。因此, 在器官修整全过程中, 我们认为应注重以下 5 个环节: ①室温尽量控制在较低水平, 供器官始终放在 1~4 ℃冰渣盐水中进行。②为保证血管长度及吻合口通畅, 门静脉多在左右支分叉处切断, 使其呈喇叭口状。③适当解剖腹腔动脉及肠系膜上动脉干, 以利于吻合。④在腹腔动脉末端及脾动脉起始部多有胰背动脉发出, 修整时应注意保护, 尽量不予结扎。⑤以腹腔动脉和肠系膜上动脉为中心, 剪取腹主动脉袖片, 一般约 1 cm×1.5 cm 大, 以备吻合用。

3.4　移植胰外分泌液处理

对于胰腺外分泌液的处理, 曾尝试过多种方法, 目前基本定型于肠道与膀胱引流方法。两种术式各有其优缺点, 一般认为经肠道引流法符合生理状态, 但吻合口瘘等并发症多于经膀胱引流法。故近年来多采用经膀胱引流术式, 但该法尿路并发症较多, 甚至有的病例被迫改为经肠道引流术[4]。有作者主张行胰管内插管体外引流胰液, 以便有效引流, 减少吻合口瘘, 并能直接测定胰液的实际分泌量以及行细胞学检查, 便于监测早期排斥反应。本组 5 例均使用膀胱引流法处理移植胰外分泌液, 但未行胰管内插管, 未发生吻合口瘘。

关键词: 胰腺; 肾脏; 手术; 移植; 糖尿病
中图法分类号: R657.5; R699.2　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 杨彤翰, 张银甫, 杨唐俊, 等. 胰腺十二指肠肾脏一期联合移植 1 例[J]. 中华器官移植杂志, 1999, 20(4): 217－217.

[2] Benz S, Pfeffer F, Adam U, *et al*. Impairment of pancreatic microcirculation in the early reperfusion period during simultaneous pancreatic-kidney transplantation[J]. Transpl Int, 1998, 11(Suppl 1): 433－435.

[3] Odorico J S, Heisey D M, Voss B J, *et al*. Donor factors outcome after pancreas transplantation[J]. Transplant Proc, 1998, 30(2): 276－277.

[4] Dell Pizzo J J, Jacobs S C, Bartlett S T, *et al*. Urological complications of bladder-drained pancreatic allografts[J]. Br J Urol, 1998, 81(4): 543－547.

（编辑　陈聪连）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net