

尸肝肾联合切取手术方法改进及临床应用

陈凌武 陈规划 郑克立 黄洁夫

(中山医科大学附属第一医院广东省器官移植中心; 广州, 510080)

摘要 目的: 探讨尸肝、肾联合切取的手术方法。方法: 1993年9月至1996年12月采用原位灌注, 联合切取供体器官11例次, 切取供肝11只, 供肾22只, 手术方法主要有3个步骤: ①建立低温灌注; ②切取供肝; ③整块切取供肾。结果: 建立低温灌注的手术时间约为1.5 min, 供肝、肾热缺血时间平均3 min。19例肾移植术后第一个24 h尿量平均为7 000 mL; 11例肝移植恢复肝血循环后约16 min即有金黄色胆汁泌出, 其中1例成功地进行了肝、肾联合移植, 现患者已存活480⁺ d, 生活自理。结论: 此法热缺血时间短, 供肝、肾质量高, 并提高了供体器官的利用率。

关键词 肝移植/方法; 肾移植/方法

中图分类号 R 617

Improved Surgical Technique for Combined Liver and Kidney Harvesting in Clinical Practice

Chen Lingwu Chen Guihua Zheng Keli Huang Jiefu

(Center of Transplantation, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510080)

Abstract Objective: To improve the surgical technique for combined liver and kidney harvesting. **Methods:** From September 1993 to December 1996, a technique of combined liver and kidney harvesting was carried out 11 times with 11 livers and 22 kidneys obtained for transplantation. The operative technique was as follows: establishing hypothermia flushment; liver harvesting and en bloc resection of cadaveric kidneys. **Results:** The procedure of establishing hypothermia flushment took only a mean of 1.5 minutes. The warm ischemia time was only a mean time of 3 minutes. Of grafts by this technique 19 kidneys and 11 livers were transplanted resulting in immediate functioning. One case was successful combined liver-kidney transplantation. At present, the patient had survived more than 480 post transplantative days with a nearly normal life. **Conclusion:** It is suggested that this technique could shorten the warm ischemic time, pledge the quality of harvesting organ and make full use of cadaveric organs.

Subject headings liver transplantation/methods; kidney transplantation/methods

为提高尸体供体器官的利用率, 我院自1993年9月至1996年12月, 共施行肝、肾原位灌注、肝肾联合切取11例次, 切取供肝11只, 供肾22只, 并成功地进行了1例肝肾联合移植^[1]。报道如下。

1 资料和方法

1.1 建立供体原位低温灌注

脑死亡供体11例, 均为男性, 年龄21~28岁。

手术开始先作腹部大“十”字切口进入腹腔, 将横结肠提起, 于肠系膜根部分离肠系膜上静脉, 结扎肠系膜上静脉远端后, 切开近端并插一14号硅胶管至门静脉主干内, 左手放在小网膜孔处, 以明确感知和掌握插管的深度于适当的位置, 用丝线固定。随即将硅胶管连接灌注液, 可开始进行重力灌注。然后切开右盆侧腹膜, 显露右髂总动脉, 钳夹阻断远端, 从近端切开并插一16号多孔硅胶管入腹主动脉, 同时钳夹阻断左侧髂总动脉, 立即用4℃

HC-A 灌注液原位重力灌注。切开膈肌, 钳夹阻断胸主动脉, 紧贴心下方处切断下腔静脉, 引流灌注液于胸腔内。为节省灌注液, 可在腹主动脉灌注时, 于胰腺下方阻断肠系膜上动脉。待 HC-A 灌注液灌注总量约 1 800~2 000 mL 后, 再用 4 °C UW 液灌注, 总量约 2 000 mL。

1.2 切取供肝

进行低温灌注的同时, 剪开肝镰状韧带, 迅速探查肝脏。如供肝无硬化、损伤或其它异常, 适用于移植, 则向肝表面铺上碎冰屑。于胆囊底部用 12 号针穿刺, 将 4 °C UW 液用 50 mL 注射器冲洗胆囊及胆管。游离肝脏, 切断肝圆韧带、冠状韧带, 左、右三角韧带。待肝脏不断降温且表面呈黄白色后, 再用 4 °C UW 液灌注。于右肾静脉上缘切断下腔静脉, 注意勿损伤右肾静脉。然后显露肝固有动脉、肝总动脉及腹腔动脉, 并于腹腔动脉根部切断。紧贴十二指肠上缘分离、切断胆总管。游离门静脉, 翻起十二指肠降部, 于相当于胰头与胰颈交界处将门静脉切断, 取出供肝。将离体肝置于 0~4 °C 的 UW 保存液内, 再经胆总管断端向胆管注入 4 °C UW 保存液, 供肝放入装有 0~4 °C UW 液的灭菌塑料袋内保存。

1.3 整块切供肾³

在游离肝的同时, 剪开双侧侧腹膜, 观察肾表面色泽变化, 并用冰屑覆盖肾脏。取出供肝后, 将盲升结肠及小肠向上分离, 显露腹膜后区, 于肾周脂肪囊外将双肾游离; 切断肠系膜上动脉; 于腹腔动脉断端上方横断腹主动脉, 用大弯钳将腹主动脉断端远侧提起, 然后紧贴脊柱向下作锐性分离; 双侧输尿管及其周围组织于腰大肌前向下作钝性分离, 在髂血管分叉水平横断内含髂血管及双输尿管的组织, 将腹主动脉、下腔静脉及双肾连输尿管的整块器官组织切取, 放入装有 0~4 °C UW 液的灭菌塑料袋内保存。

2 结果

从手术开始至建立 4 °C 低温灌注的时间平均为 1.5 min(1~2 min), 供肝、肾热缺血时间平均为 3 min(1.5~5 min), 冷缺血时间平均为 8 h(6~12 h), 供肝病理检查肝结构均正常。2 例肝脏因左外叶破裂受损, 将左外叶切除。供肝除 1 例背驮式肝移植和 2 例减体积肝移植外, 其余 8 例均为原位肝

移植。肝移植术中恢复供肝血循环后约 16 min(12~18 min) 即有金黄色胆汁泌出。无 1 例因术后原发性供肝功能衰竭死亡, 其中 1 例为同一供者的肝、肾联合移植患者, 现已存活 480⁺ d, 生活自理。供肾血管损伤 1 例, 因损伤位于右肾门处而无法利用。肾移植术后发生移植肾急性肾小管坏死 2 例, 为同一供体肾脏。分别于术后 20 d 及 26 d 出现多尿期, 恢复良好, 其余 19 例供肾在建立肾血循环后, 第 1 个 24 h 尿量平均 7 000 mL(4 500~12 000 mL)。

3 讨论

尸肝、肾联合切取前迅速建立原位低温灌注, 缩短热缺血时间, 是保证供体器官质量的关键。我们参照 Starzl 及 Paul 等^{3,4} 提出的多器官切取法, 结合我院自行设计的快速整块切取供肾的方法³, 联合切除供体肝、肾 11 例次, 获得满意效果。在使用原位低温灌注联合切取肝肾的方法上有以下几点体会: ①肠系膜上静脉插管至门静脉主干内为最佳位置, 过深则会插入左或右侧肝内门静脉, 影响肝脏灌注; ②右髂总动脉处插管灌注, 深度易于掌握, 肝、肾灌注确实, 尤其保证了供肾的充分灌注; ③腹主动脉插管灌注后, 应立即于胸骨柄后方剪开膈肌, 紧贴心脏下方剪断下腔静脉。其优点是灌注肝肾后的流出液流入胸腔, 保持腹部术野相对清晰。必须强调的是, 应及时剪断下腔静脉, 避免肾静脉压过高、供肾灌注不良或肾小管细胞过度水肿。本组同一供者 2 只供肾行肾移植术后出现急性肾小管坏死, 可能与此有关; ④在建立低温灌注时, 立即在胰腺下方将肠系膜上动脉阻断, 供肝、肾可获得良好灌注, 并节省灌注液。

国内目前使用的整块切取肾方法, 常造成肝血管、胆总管的损伤, 因此, 原位灌注后首先切取供肝。由于取肝时分离、解剖的入路与肾血管关系密切, 手术时极易损伤肾血管, 故术中应注意以下几点: ①在快速联合切取新鲜尸体肝肾过程中, 常将标准供肝切取中, 解剖游离门静脉至脾静脉和肠系膜上静脉汇合部的操作步骤简化, 在相当于胰头与胰颈处切断门静脉。必须指出, 在此操作过程中, 应注意到胰头的后方与右肾动静脉、左肾静脉及下腔静脉毗邻, 故分离、切断胰腺时, 应在认清肾血管及下腔静脉位置后, 再切断胰腺。②因供肝肝下、

下腔静脉需尽可能保留足够的长度,以利于肝移植术中,肝下下腔静脉的吻合。故在右肾静脉上缘切断肝下下腔静脉时,应在清楚辨认右肾静脉行程及其腔静脉入口处后,再切断肝下下腔静脉,以避免肾静脉的损伤。本组有一只供肾血管损伤,可能是探索器官联合切取的初始阶段,在此处分离、切断肝下下腔静脉时,因解剖层次不清而造成。

原位灌注的最大优点是供体器官在最短时间内,在原位已获得良好的低温灌注,减少了温缺血时间,使供体器官的切取过程有较充足的时间,有效地避免供体器官的损伤;在多支肾动脉的灌洗方面,避免了分侧取肾时肾动脉退缩、插管困难、灌洗不顺利或灌注不良等问题,也不存在整块取肾时遗漏灌洗肾小动脉分支,或因牵拉、游离肾脏造成肾动脉痉挛致灌洗不良等问题,较目前国内使用的分侧或整块取肾后再灌注的方法有明显的优越性。

随着肝移植或多器官联合移植的广泛开展,原位灌注、多器官同时切取方法的探讨,将对尸体供体多器官的利用有重要意义。

参 考 文 献

- 1 黄洁夫,何晓顺,陈规划,等. 1例成功的肝肾联合移植. 中华器官移植杂志, 1997, 18(3): 144
- 2 陈凌武,郑克立,梅 骅,等. 两步尸肾整块切取法体会. 中华泌尿外科杂志, 1996, 17(3): 138
- 3 Starzl T E, Miller C M, Broznick B *et al*. An improved technique for multiple organ harvesting. Surg Gynecol Obstet, 1987, 165: 343
- 4 Paul Z N, Waldo C, William B *et al*. Total abdominal evisceration: an en bloc technique for abdominal organ harvesting. Surgery, 1992, 111: 37

(1998-05-13 收稿 1998-08-26 修回)

· 简 讯 ·

全国糖尿病学术会议第13次中青年 论文交流会,我校3人获一等奖

1998年11月13日~17日卫生部、中华医学会在第八次全国糖尿病学术会议期间,举行了“第十三次全国中青年论文交流会”,并从投稿的800多篇论文中选出180篇中青年论文进行竞赛。根据论文的科学性、先进性、应用性和表达效果进行评分,评选出10名一等奖、19名二等奖和30名三等奖。我校孙逸仙纪念医院于雪梅的“人肥胖基因在pBV221中的克隆及在大肠杆菌中的表达”获一等奖第2名,李焱的“格列苯脲对糖尿病及正常大鼠心肌ATP敏感钾通道mRNA的影响”获一等奖第4名,附属第一医院肖海鹏的“NIDDM患者尿白蛋白排泄率与动态血压及钠/锂转运的关系”获一等奖第5名。此外,附属第一医院曹筱佩的“正常妊娠母体糖代谢状况及胎盘激素水平与胎儿生长的关系”获二等奖,附属第一医院熊艳的“餐后不同时间急性运动负荷对NIDDM患者的降糖作用”和孙逸仙纪念医院李芳萍的“胰岛素抵抗检测方法的探讨”获三等奖。曾筱佩的论文已发表在中山医科大学学报,1998,19(1):61。于雪梅的论文已发表在中山医科大学学报,1998,19(4):262。

(程 桦)