

两种供体肾脏切取手术方法的比较研究

廖德怀 潘光辉 罗道升 陈正 卢俊
广州医学院第二附属医院器官移植中心 广州市 510260

摘要 目的 比较供体肾脏两种切取手术方法的优劣,探讨供体肾切取的理想方法。方法 我院从2001年4月~2005年10月共切取供体肾脏458只,回顾分析两种切取供体肾的方法,统计学分析和比较这两种方法切取肾脏的时间,肾脏热缺血时间,肾血管、肾、输尿管损伤率,急性肾小管坏死的发生率及供肾移植术后肾功能恢复情况等。结果 “先取肾后灌注法”肾脏平均热缺血时间为5.63min,取肾手术时间平均为3.82min,肾血管、肾、输尿管损伤率4.21%,急性肾小管坏死发生率(ATN)发生率为4.00%,供肾移植术后肾功能恢复时间平均6.51d。“先灌注后取肾法”肾脏平均热缺血时间为2.03min,取肾手术时间平均为6.62min,肾血管、肾、输尿管损伤率2.23%,ATN发生率2.14%,供肾移植术后肾功能恢复正常所需时间平均4.61d。结论 原位灌注后再切取供肾的方法能最大限度地缩短热缺血时间;供肾灌注良好,尤其是对有多支动脉的供体肾脏能充分灌注;取肾操作从容,可以最大限度地避免肾脏的挤压伤以及输尿管、肾血管的损伤,保证供肾的质量,提高供肾的利用率以及肾移植的成功率。原位灌注后再切取供肾的方法在热缺血时间,移植肾功能恢复时间等方面明显优于先切取肾脏后灌注的取肾方法,是一种比较理想的供肾切取方法。

关键词 移植 肾 器官切取 器官供体

中图分类号:R392.4 **文献标识码**:A **文章编号**:1672-3422(2006)09-0004-03

Comparative Study of Different Method of Donor Nephrectomy

LIAO Dehuai, PAN Guanghui, LUO Daosheng, et al
Organ Transplantation Center of the Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical College, Guangzhou 510260, China

ABSTRACT Objective To explore an ideal procurement technology for cadaveric donor nephrectomy. **Methods** Clinical data of 458 donors nephrectomy from April 2001 to Oct. 2005 were retrospectively. Enbloc removal of both kidneys and enbloc removal with orthotopic cooling perfusion both kidneys were adopted in different periods of time. Operation time (OT), hot ischemia time (HIT), the damage rate (DR) of renal vascular/kidney/ureter, renal function of recovery time (RRT) and rate of renal tubular necrosis (ATN) were observed and compared between the two techniques. **Results** 112 cases were accomplished by enbloc removal and 224 kidneys were procured. 117 cases were accomplished by enbloc removal with orthotopic cooling perfusion and 234 kidneys were procured. HIT of the both techniques (enbloc removal and enbloc removal with orthotopic cooling perfusion) were (5.63 ± 1.4) min and (2.03 ± 0.7) min (P < 0.01), OT were (3.82 ± 1.2) min and (6.62 ± 1.8) min (P < 0.05) respectively. DR were (4.21 ± 0.8)% and (2.23 ± 0.7)% (P < 0.05). ATN were 4.00% and 2.14% (P = 0.137). RRT were (6.51 ± 2.1) d and (4.61 ± 1.3) d (P < 0.05). **Conclusion** It suggested that enbloc removal with orthotopic cooling perfusion technique could shorten the hot ischemia time, ensure the quality of harvesting kidney and make full use of cadaveric organs. Meanwhile, this technique has great advantages of simple procedure, it was an ideal procurement of cadaveric donor kidney.

KEY WORDS Transplantation; Kidney; Organ harvesting; Organ donors

目前同种异体肾移植的研究重点依然是提高肾移植长期存活率和患者生活质量以及解决供肾

来源匮乏。肾移植外科技术,尤其是供肾切取技术,是影响肾移植近期效果的重要因素。如何获

信用贷款凭个人身份证申请... 个人信用贷款免抵押,免担保,当天放款... 个人信用贷款免抵押,只需... 专业办理各项贷款,不用抵押,低利息,当天申请,当天放款,还...
qqkq.net Booking.com gdczt.com

得热缺血时间短和肾血管、肾脏、输尿管完整的供体肾脏,一直是移植外科的研究重点。我院从2001年4月~2005年10月共切取供体肾脏458只,运用两种切取供体肾脏的方法进行比较研究,现报告如下:

1 材料与方

1.1 取肾方法

1.1.1 先取肾后灌注法

先进行整块切取肾脏然后灌注,共224只。腰垫垫高尸体腰部,呈过伸展位,腹部高于头,碘伏大面积消毒,铺大孔巾,腹部大十字切口入腹腔,将肠管推向右侧,在结肠脾曲及降结肠外侧沟剪开腹膜,边剪边将腹腔内脏向右推,暴露左肾、输尿管、腹主动脉、腔静脉。术者游离左肾及输尿管,于肾血管平面蚊式钳钳夹输尿管,剪断并提起,小心游离至肾下极,注意保留输尿管血供。当左肾及输尿管游离完毕后,再将右腹膜及肠管推向右侧,暴露右肾。输尿管处理方法同左侧。在肾总血管分叉处用长弯钳钳夹腹主动脉及腔静脉,钳下方剪断大血管。提起长弯钳,紧贴椎体前缘,向上锐性游离,直至超过肾上极平面3~5cm,切断大血管近心端,即可整块取出双肾和输尿管及肾动、静脉相连的腹主动脉和下腔静脉。立即放入装有消毒冰屑的盆内。剪开腹主动脉后壁,于两侧肾动脉开口分别插入硅胶管,灌洗液灌洗。肾表面转变为苍白色表示供肾灌洗充分。即可将供肾放入消毒袋内,内加2~4℃灌洗液,放入冰桶内备用。

1.1.2 先灌注后取肾法

先进行原位灌注后整块切取肾脏,共234只。常规消毒铺巾,取腹部正中切口,上至剑突,下至耻骨联合。按层切开进腹。将小肠推向左上方,切开后腹膜,游离腹主动脉,在靠近肾总血管分叉处结扎,于结扎的近心端套入一粗线,上提粗线,剪开动脉前壁,插入F18气囊尿管,插入深度20cm,气囊内注入20ml生理盐水,结扎粗线于气囊尿管,利用自然垂直压力进行灌洗,将2~4℃的高渗枸橼酸盐溶液(HC-A)液逆行灌入腹腔动脉。灌注液水柱高度1m,流速呈直线,约100ml/min。同时剪开膈肌,在膈上钳夹阻断胸主动脉,并紧贴右心房切断下腔静脉,使血及灌注液流入胸腔。将后腹膜向右游离,暴露双侧输尿管,肾血管平面采用蚊式钳钳夹输尿管,剪断并提起。小心游离至肾下极,注意保留输尿管血供。其余步骤同先取肾后灌注法。供肾整

块切取后,直接放入无菌袋内,放入冰桶内备用。

1.2 观察指标 肾脏热缺血时间(HIT),取肾手术时间(OT),肾血管、肾、输尿管损伤率(DR)、急性肾小管坏死发生率(ATN)和肾功能恢复正常时间(RRT)。

1.3 统计学处理 数据以 χ^2 检验及t检验。

2 结果

“先取肾后灌注法”肾脏平均热缺血时间为5.63min,取肾手术时间平均为3.82min,肾血管、肾、输尿管损伤率(DR)4.21%,ATN发生率为4.00%,供肾移植术后肾功能恢复时间平均6.51d。

“先灌注后取肾法”肾脏平均热缺血时间为2.03min,取肾手术时间平均为6.62min,肾血管、肾、输尿管损伤率(DR)2.23%。ATN发生率2.14%,供肾移植术后肾功能恢复正常所需时间平均4.61天,见表1。

表1 供体肾两种切取方法的比较

项目	先取肾后灌注法	先灌注后取肾法	P值
n	224	234	
HIT(min)	5.63 ± 1.4	2.03 ± 0.7	P ≤ 0.01
OT(min)	3.82 ± 1.2	6.62 ± 1.8	
DR(%)	4.21 ± 0.8	2.23 ± 0.7	P ≤ 0.05
ATN(%)	4.00(9/225)	2.14(5/233)	P > 0.05
RRT(d)	6.51 ± 2.1	4.61 ± 1.3	P ≤ 0.05

3 讨论

尽量缩短热缺血时间和保持供肾血管、肾脏、输尿管的完整性是供肾切取研究的最终目的。供肾热缺血时间直接影响移植肾的功能和存活。热缺血时间延长可并发供肾细胞组织损伤,导致ATN或者移植肾功能丧失,因此热缺血时间极为重要^[1]。在无脑死亡法律的国家及供者生命指标不易维持时应该使用快速切取法^[2]。我们开腹后首先将腹主动脉插管行低温灌注,灌注前不游离任何器官,可达到最快速的降温,减少热缺血时间。开腹后尽快在上腹部投入冰屑,造成低温环境。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,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 (转8页)

■ 缺钱?找我们 马上有钱用 ■ 缺钱?申请80万高额,无需再提额 ■ 北京鼎泰嘉业岗亭
■ 个人信用贷款免抵押,免担保,当天放款,低利息,当天申请,当天放款,还...
■ 大厨四星望海食品:0312-77806 ■ 申请银行1-80万,只需身份证 ■ 2014年抢占移动支付新高地!
■ 新2-皇冠娱乐,减点击进入 ■ 粥膳坊,特色餐饮好项目加盟 ■ 急用钱?申请银行(1-80万) S

骨即可,以免吻合后张力过大。应充分保留支气管外膜组织,避免裸化支气管,以保证吻合口血供。两断端口径应尽可能一致,远端可修剪成斜面以增大吻合面积。吻合时应避免扭转,断端黏膜应对合整齐,应用可吸收线间断全层缝合,针距2~3mm,线结打在腔外,目的是减少吻合口异物及肉芽肿形成,减轻吻合口狭窄和术后咳嗽。吻合完毕,吻合口周围喷洒生物蛋白胶,可有效抑制组织创面渗血,封闭缺损组织,促进创面愈合。应用邻近的胸膜包裹覆盖吻合口,但不宜过紧,以防止吻合口瘢痕形成致吻合口狭窄,还要充分松解下肺韧带以减轻吻合口张力。

3.2.3 术后处理

术后主要目标是保持良好的肺部状况,清除呼吸道分泌物,以促进吻合口愈合。大部分患者可通过咳嗽保持呼吸道清洁,但要避免剧烈咳嗽,对于不能咳嗽的患者,可应用软支气管镜直视下吸痰,以减少对吻合口的损伤。尽可能避免术后机械通气,因为这样可以引起吻合口分离,但对于肺挫伤严重或多发肋骨骨折引起胸壁塌陷者,需延长机械通气时间以避免呼吸窘迫综合征的发生。术后应常规小剂量激素注射和雾化吸入,以减轻吻合口水肿及肺水肿。早期缝线处小的漏气可通过闭式引流治愈而无后遗症。晚期常见并发症是缝线部位肉芽肿形成导致支气管狭窄,患者出现喘鸣或少量血痰提示该现象,可以在

轻度麻醉下通过纤支镜去除肉芽肿或缝线而治愈。

参考文献

- 李法荫,温剑虎. 外伤性支气管断裂的诊断与治疗. 中华创伤杂志,1996,15(4):219-220
- 黄杰,周新明,毛志福,等. 外伤性支气管断裂的诊断及治疗. 临床外科杂志,2005,13(6):344-346
- 赵安来. 外伤性支气管断裂的诊治体会. 中国胸心血管外科临床杂志,1996,3(1):51-52
- 吉庆春,张根庆. 陈旧性外伤性支气管断裂的外科治疗. 中华胸心血管外科杂志,2001,17(1):39
- 龚瑞,尹妮,郑西卫,等. 外伤性支气管断裂的影像诊断. 临床放射学杂志,2003,22(8):674-676
- Kiser AC, O'Brien SM, Detterback FC. Blunt tracheobronchial injuries: treatment and outcomes. Ann Thorac Surg,2001,71(6):2059-2065
- Cabor S, Renner H, Pinter H, et al. Indications for surgery intracheobronchial ruptures. Eur J Cardiothorac Surg,2001,20(2):399-404
- 蔡瑞君,穆峰,王振康,等. 18例外伤性气管、支气管断裂的诊断与治疗. 创伤外科杂志,2003,5(5):331-332
- Jacques J, Michel B, Gilles R, et al. Conservative treatment for postintubation tracheobronchial rupture. Ann Thorac Surg,2000,69(1):216-220

2006-01-10 收稿

(接5页) 分侧或整块取肾后再灌注的方法有明显的优越性^[3]。黄振坤等^[1]报道6例原位灌注整块切取肾脏,灌洗液量达2000~3000ml,他们认为以较多的灌洗液换取较高的供肾利用率是值得的。我们对此方法进行了改进,在建立腹主动脉原位灌注时,腹主动脉远端阻断,肾动脉以上腹主动脉由导尿管气囊充气阻断,大大减少了灌洗液用量。这样一来,我们既减少了灌洗液用量,又取得了较高的供肾利用率,其效果与国内有关单位报道相似^[4]。众所周知,尸肾的完整性首先是供肾血管的完整性,其次是避免肾实质的牵拉和灌注损伤,尸肾的完整与否直接影响肾脏的利用率和移植效果。20世纪80年代中期有人曾采用原位灌注法,但由于需要大量灌洗液,携带不便而未继续应用。我们主张采用原位灌注,然后整块切取法,可简化术式,避免损伤肾位血管;移植时,只需吻合共用的大血管即可,不易出现技术方面的失误。

因此,我们认为原位灌注后再切取供肾的方

法能最大限度地缩短热缺血时间,供肾灌注良好,尤其是对有多支动脉的供肾能充分灌注;取肾操作从容,可以最大限度地避免肾脏的挤压伤以及输尿管、肾血管的损伤,保证供肾的质量,提高供肾的利用率以及肾移植的成功率。原位灌注后再切取供肾的方法在热缺血时间,移植肾功能恢复时间等方面明显优于先整块切取肾脏后灌注的取肾方法,是一种比较理想的供肾切取方法。

参考文献

- 黄振坤,李岗,李克功,等. 尸肾原位灌注整块切取法的应用. 云南医药,1999,20(1):54-55
- 杨浣清,王行环,刘久敏,等. 多器官联合切取. 实用医学杂志,2001,17(3):227-228
- 陈凌武,陈规划,郑克立,等. 尸肝肾联合切取手术方法改进及临床应用. 中山医科大学学报,1999,20(1):73-75
- 于立新,刘小友,徐健,等. 三种供肾切取方法的临床研究. 中华泌尿外科杂志,2002,12(7):718-721

2006-02-27 收稿

