

• 论著 •

# 腹部多器官联合切取的临床研究

(附 72 例报告)

孙煦勇 赵月涛 文海涛 赖彦华 谭刘欣  
董建辉 叶常青 武贵林 赵东海 李杜江

**【摘要】** 目的 探讨供体腹部多器官联合切取的手术方法。方法 2003年6月至2005年6月,采取原位灌注并联合切取供体肝、肾69例次,联合切取肝、肾、胰及十二指肠3例次。结果 72例次腹部多器官联合切取均获得成功。热缺血时间为(2.2±0.6)min,建立灌注系统的时间为(1.7±0.4)min,切取时间为(17±3.2)min,在本院完成肝移植3例次,肝肾联合移植1例次,肾移植113例次;协作单位完成肝移植61例次,肾移植24例次,手术均获得成功。结论 供体原位灌注、腹部多器官联合切取可明显缩短热缺血时间,提高供体器官质量和利用率。

**【关键词】** 肝移植; 多器官联合切取; 肾移植

**Clinical study on techniques for cadaveric total abdominal evisceration** SUN Xuyong, ZHAO Yuetao, WEN Haitao, et al. Organ Transplantation Center, 303 Hospital of PLA, Nanning 530021, P. R. China

**【Abstract】 Objective** To improve the techniques for total abdominal evisceration. **Methods** The clinical data of 69 patients undergoing harvesting of kidney and liver and 3 receiving total abdominal evisceration in our hospital from June 2003 to June 2005 were retrospectively analyzed. **Results** The time for warm ischemia was 2.2±0.6 min, that for establishing the perfusion system 1.7±0.4 min and that for multiple organ harvesting 17±3.2 min, respectively. Consequently, 113 cases of kidney transplantation, 3 of liver transplantation and 1 of simultaneous liver-kidney transplantation were successfully performed in our hospital and 24 cases of kidney transplantation and 61 of liver transplantation were conducted in our centers. **Conclusions** In situ perfusion of donor organs and total abdominal evisceration can significantly shorten the time for warm ischemia to improve the quality of donor organs.

**【Key words】** Liver transplantation; Total abdominal evisceration; Kidney transplantation

近年来,随着器官移植外科技术的快速发展,供体器官日趋匮乏。多器官联合切取并充分利用是解决器官短缺的最佳方法。我们自2003年6月至2005年6月联合切取尸体供体肝、肾69例次;联合切取肝、肾、胰及十二指肠3例次;在本院完成肝移植3例次,肝肾联合移植1例次,肾移植113例次;协作单位完成肝移植61例次,肾移植24例次,取得了良好效果。现将腹部多器官联合切取方法及体会报道如下。

### 资料和方法

1. 灌注物品准备与方法:(1)采用哈娜好一次性使用冲洗器(天津哈娜好器材有限公司)并略加改造

基金项目:广西壮族自治区卫生厅科研基金项目(Z2005175)  
作者单位:530021 南宁市,解放军第三〇三医院移植中心

进;腹主动脉灌注管采用哈娜好一次性使用冲洗器包中提供的插管,术前应用20ml注射器气囊内注入空气15ml,以检查气囊是否漏气,将标记胶圈滑至距气囊15cm处,作为插管深度标记,灌注管通过一硅胶管接灌注液并排除空气。弃用冲洗器包中的门静脉灌注管。(2)门静脉灌注管:采用14F或16F气囊尿管,在侧孔与气囊之间修剪成斜面(也可以不修),以方便插管,尿管通过一硅胶管接灌注液并排除空气。

2. 建立原位灌注系统:本组供体均为尸体供体。男性62例,女性10例,年龄18~41岁,平均27岁。联合切取供体肝、肾69例次,联合切取肝、肾、胰及十二指肠3例次。术前2h内肌肉注射肝素200mg。(1)腹主动脉插管灌注:碘伏消毒后采用腹部大“十”字切口,上至剑突,下抵耻骨联合,迅速

进入腹腔,将腹腔内容物推向右侧,暴露腹主动脉和腔静脉血管床。在腹主动脉分叉处向近心端剪开后腹膜及血管鞘,游离3cm,于分叉处上方10号丝线结扎腹主动脉远端,相隔2cm近心端套入10号丝线后上提,在动脉前壁剪开一小口(口径与灌注管口径相近),适当放松上提线以50ml注射器抽取血标本30ml后,迅速插入腹主动脉灌注管,边插边开放调节阀(尽可能地进入冷灌注期),深度约15cm,之后气囊内注入生理盐水15~20ml,结扎丝线固定灌注管,灌注压为100~120cmH<sub>2</sub>O,先用2500~3000ml HC-A肾脏保存液灌注,后改用1000ml UW液灌注。(2)门静脉插管灌注:向上提起横结肠,在小肠系膜偏右侧暴露并游离肠系膜上静脉3cm,远端10号丝线结扎,近端套入10号丝线后上提,剪开静脉前壁,插入门静脉灌注管,边插边开放调节阀灌注,主刀左手放置在小网膜孔以掌握插管深度,灌注压为100cmH<sub>2</sub>O,先用2000ml HC-A肾脏保存液灌注,后改用2000ml UW液灌注。在腹主动脉插管水平同法游离下腔静脉,将血液及灌注液引入垃圾袋中。至此,供体原位灌注系统建立完毕,此时可简单探查各器官灌注情况,在插管水平用文氏钳钳夹双侧输尿管离断并游离至肾脏下极水平。

3. 腹部多器官联合切取:(1)胃肠道的处理:助手从回盲部开始上提结肠各部,近肠端剪开结肠系膜,依次游离升结肠、横结肠、降结肠以及乙状结肠;沿胃大弯向下锐性分离至幽门和十二指肠;若行连带胰腺切取,则在十二指肠上部 and 十二指肠空肠曲分别用10号丝线双重结扎,于两结扎线之间切断,各断端用1:2000洗必泰冲洗或碘伏擦洗;若仅行肝、肾联合切取,则胰头紧贴十二指肠剪断,近肠侧剪断小肠系膜;沿胃小弯向上锐性分离肝胃至贲门和食管下段,至此,整个腹腔内胃肠道游离完毕,将之全部移出腹腔外;(2)多器官联合切取:游离肝脏,依次剪开左、右三角韧带、镰状韧带和肝圆韧带,在偏右侧剪开膈肌,于心房水平离断腔静脉和胸主动脉,紧贴脊柱向下锐性分离,连同部分膈肌、肝脏、双肾、脾脏,根据需要还可连同胰腺和部分十二指肠整块切取。切取的多器官立即放置在4℃ UW液内,在胆囊底部剪开一小口置入置样管行胆囊冲洗,冲洗液转清后,将切取器官装入无菌塑料袋中冰桶内保存,送返手术室待修整。

### 结果

72例次供体腹部多器官联合切取均获得成功,共

获取供肝72个,供肾144个,胰腺3个。热缺血时间为(2.2±0.6)min,建立低温灌注系统时间为(1.7±0.4)min,腹腔多器官联合切取时间为(17±3.2)min。本中心完成肝移植3例次,肝肾联合移植1例次,肾移植113例次;协作单位完成肝移植61例次,肾移植24例次;剩余的供肝、肾及胰腺因无合适受体分别在切取后8,12,16,20,24h留取标本行病理检查后即丢弃。144例肾脏有15例肾动脉变异,其中双支动脉13例,三支肾动脉2例;双支肾静脉2例;双肾盂、双输尿管2例;输尿管肾盂高位连接1例次。所有肝移植病人中围手术期因各种原因死亡7例次,肾移植5例次出现延迟性肾功能恢复,经血液透析过渡治疗2~5周后恢复,其余肾功能在3~15d内恢复正常。

### 讨论

1. 关于原位灌注、器官联合切取:在大多数国家,供肝切取及供肾切取均为多器官联合切取的一部分,均在血流动力学比较稳定的情况下切取,一般分为标准供体切取、经典供体切取和快速供体切取三种方法。而在我国,目前绝大多数供体的血液流变学不稳定,供体手术条件欠佳,所以大多数移植中心尽管采用联合切取的方法不完全一致,但都采用快速整块多器官联合切取的方法<sup>[1-3]</sup>。(1)原位灌注系统的建立:在供体腹部多器官联合切取之前,以最短时间建立低温灌注系统是保证供体器官质量及临床手术成功的关键。本组供体中我们均采用先行腹主动脉插管灌注→腔静脉插管引流→门静脉插管灌注的次序,最后处理胆囊的灌注方法。其优点是:先行腹主动脉插管不仅能迅速降低肝脏的温度,同时也保证了肾脏、胰腺等腹部器官的降温及灌注;及时冲洗胆道还可防止胆道黏膜自溶<sup>[4]</sup>,能最大限度地保证腹部各重要器官的利用率,缓解临床供体器官匮乏的压力。(2)灌注液的选用:Tribe等<sup>[5]</sup>用UW、HTK(组氨酸-色氨酸-酮戊二酸)、EC(欧洲Collins液)三种保存液培养内皮细胞与程序性细胞凋亡(PCD)的关系的研究中发现,在保存12h后三种保存液诱导的PCD无显著性差异,但在保存24h后,三种保存液诱导的PCD的发生率分别是:UW液为4.02%,HTK为5.76%,EC为8.10%,三组之间差异明显,说明UW液在器官保存中要优于其余两种器官保存液。因此,在取材过程中,探查肝脏状况良好适合临床应用之后,均采用腹主动脉、门静脉先行灌注HC-A液3000ml、2000ml,再行灌注

UW液,腹主动脉应用UW液1000ml;门静脉应用UW液2000ml。如果肝脏情况不适合临床应用,则仅行HC-A液灌注,这就最大限度节约了UW液的应用,不仅保证了肝脏的保存质量,同时也兼顾了其它器官的灌注和保存质量,并降低了取材成本。

2. 切取方法的改进:(1)灌注用品的改进:我们采用了哈娜好一次性使用冲洗器包,其中有预先设计好的腹主动脉插管,口径合适,既防止了利用导尿管制作插管时损伤气囊线,导致气囊漏气或漏水,灌注时起不到阻断作用,同时也防止出现紧急情况下无时间制作灌注管的窘境。我们舍弃哈娜好一次性使用冲洗器包中的门静脉插管,因为我们觉得其门静脉插管较大,而且质地较硬,在门静脉插管时容易造成插管失败或损伤门静脉,我们改用14#或16# Forley导尿管行门静脉插管,前端可削成斜面(也可以不削),简单易行,效果好,值得在临床上进一步推广应用。(2)供体器官的分离:有些移植中心在施行原位灌注后,肝脏与肾脏以及其他器官由不同组的人员按各取所需原则分开切取,或联合切取后立即将之——分离,这些方法可能会由于时间的仓促,极易损伤部分器官变异的血管;同时也有参与取材人员较多,容易造成场面混乱的缺点。我们仅由一组人员联合切取,回到手术室后,从容地将所需器官——分离,因此,本组144例肾脏有15例肾动脉变异,其中双支动脉11例,三支肾动脉4例;双支肾静脉2例;双肾盂、双输尿管2例次,均未因取材因素受到损伤,效果明显。(3)各插管深度的控制:腹主动脉插管深度一般为15cm,在做术前准备的时候,

就将标记胶圈滑至距气囊15cm处,在插管到此标记胶圈时即可丝线打结,固定插管;门静脉插管不宜太深,如超过了左右肝内门静脉水平则导致左右肝灌注不均匀,也不充分。我们的体会是在门静脉插管8~10cm后,左手放在小网膜孔处能触及逐渐外退的插管端即可,一般说来门静脉插管5cm左右比较适中。(4)其他注意事项:①在进入剑突下腹腔时要注意避免损伤肝脏;②助手协助主刀联合切取时,勿用力牵拉脏器及血管,保持适当张力即可,否则容易损伤各脏器及脏器血管内膜;③在联合切取包括胰腺时,以脾脏作为牵拉物,毋用手直接接触胰腺,避免损伤胰腺;④在所有灌注系统建立好之后,如果时间充分,可尽快找到脾静脉及肠系膜下静脉并将之一一结扎,可减少灌注液的使用,降低成本;⑤避免损伤双侧的输尿管,输尿管周围组织不必游离太光,否则影响输尿管的血运,容易造成术后输尿管缺血性坏死。

### 参考文献

- 1 陈凌武,陈规化,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,1999,20:73-75.
  - 2 于立新,叶启发,姚冰,等. 肝肾联合移植的解剖学基础及临床应用. 中国临床解剖学杂志,2001,19:365-366.
  - 3 徐泽宽,张炜,刘训良,等. 胰十二指肠及肾联合切取的实验研究和临床应用. 南京医科大学学报,2001,21:211-213.
  - 4 Hector VE, Mohamed R, Gerard M, et al. Liver transplantation and bile analysis. Transplantation, 1998, 10: 1289-1293.
  - 5 Tribe K, Eberl T, Steger M, et al. Apoptosis is involved in endothelial cell damage during preservation and influenced by organ storage solutions. Transplant Proc. 1997, 29: 416.
- (收稿日期:2005-06-21)

该用户还上传了这些文档

- 《南方周末》的堕落? ——
- 《南方周末》新年献词的叙
- 《南方周末》危机报道的特
- 《南方周末》人物报道叙事
- 《南方人物周刊》与美国
- 《华商报》肯德基“滤油
- 《华商报》新闻评论问责
- 《劳动法》对报业人
- 《农业科技报》的创新发

发表评论

验证码:    匿名评论