

心脏死亡器官捐献供肝获取术的临床配合及管理

路璐 梅娜 韦延强 张小荣 薛娇 张琳娟

【摘要】 目的 总结心脏死亡器官捐献(DCD)供肝获取术的临床配合和管理经验。方法 回顾性分析113例供体器官获取手术的临床资料,总结手术配合体会。结果 术前准备做好手术人员和常用器械准备、灌注管路和液体的准备和术中药品准备。手术配合包括器官获取前工作、器官获取、分离供体肝、肾。所有器官获取过程顺利,后续完成102例经典原位肝移植手术。其中4例由于供肝质量问题弃用,7例供肝分配至其他移植中心。结论 对于DCD供肝获取术,良好的手术配合及管理有助于提高手术成功率。

【关键词】 心脏死亡器官捐献;肝移植;护理

【中图分类号】 R617 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-7445(2016)04-0012-03

肝移植作为终末期肝病的有效治疗手段已日臻成熟,我国目前每年大约有3 000余例患者接受肝移植手术。在我国,由病毒性肝炎、酒精性肝病导致的庞大的肝硬化和原发性肝癌人群,以及众多的急性肝衰竭患者,都在等待肝源拯救生命,供求比远远大于1:100,供体器官的严重短缺已成为制约我国临床器官移植事业发展的重要因素。基于脑死亡在我国尚未立法及国人受传统观念影响深刻的现状,心脏死亡器官捐献(DCD)成为现阶段解决临床器官来源的最佳选择。中华人民共和国卫生和计划生育委员会(原卫生部)于2010年出台了DCD相关条例,为缓解我国器官移植供体短缺的问题提供了一条出路^[1-4]。西安交通大学第一附属医院自2011年开始实施DCD肝移植工作以来^[5-6],共成功获取DCD供肝113例,现将DCD供肝获取手术护理配合及相关体会报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

按照《中国心脏死亡器官捐献工作指南》,自2011年11月至2014年12月共有113例供体于我院或相关协作医院完成DCD肝脏捐献及获取,因热缺血时间过长肝脏灌注不佳放弃3例,因重度脂肪肝放弃1例,其余102例在西安交通大学第一附属医院完成肝移植,7例供肝分配至其他移植中心。供者中,男92例,女21例,年龄17~61岁,中位年龄44岁。其中严重不可逆脑外伤71例,脑出血27例,缺氧性脑病10例,脑膜瘤、脑干肿瘤、脑胶质瘤共5例,均符合Maastricht标准Ⅲ类^[7],或中国三类标准

[脑-心双死亡器官捐献(DBCD)]。所有捐献者家属均同意捐献器官并签署了相关文件。113例器官获取手术均采用经腹主动脉和门静脉联合灌注及腹部多器官联合切取方式获取肝、肾^[8]。

1.2 研究方法

回顾性分析113例供体器官获取手术的临床资料,总结手术配合体会。

2 结果

2.1 术前准备

2.1.1 手术人员和常用器械准备 由于DCD相关信息的不确定性,常常预留准备时间有限。器官获取组织人员常需随时待命,因此我们要求器官获取组织成员保持24 h联络畅通。待信息确定后,能够在最短的时间内完成人员和手术所需物品的整合。

常用手术器械包括肝肾联合切取器械包、无菌手术衣包、无菌洗手衣包、各种规格敷料、医用缝合针、医用丝线、无菌手套、帽子、口罩、鞋套等。这些常用手术器械均有专用的存放地点,并列有专用清单。在准备过程中手术配合人员需与手术人员一起依照清单内容一一核对,确保准确无误。对于术中必需但又未在器械包内的物品,如手术刀片、缝线等,需至少需要两人核对两次以上,确保术中物品准备完善。

2.1.2 灌注管路和液体的准备 器官获取采用肝肾联合切取的方法,需要准备门静脉、腹主动脉灌注管路1套、带有侧孔的18号双腔导尿管1根、输血器1个(以备供肾术

中灌注不良时用)、头皮针1个(供肝获取后用于胆道冲洗)。50 ml、20 ml注射器各两套。灌注液根据预计供肝保存时间长短选择威斯康星大学保存液(UW液)或Celsior液5袋,高渗枸橼盐腺嘌呤溶液(HC-A液)5 000 ml,均保存在0~4℃环境中。将18号导尿管连接于腹主动脉灌注管,预试导尿管球囊。对门静脉和腹主动脉管路进行排气,检查各接口,确保管路通畅,无漏气、漏液现象。将预先冻存的无菌生理盐水制成冰屑(500 ml无菌冰10袋)。

2.1.3 术中药品的准备 5 mg地塞米松10支,抗生素2支,12 500 IU肝素10支备用。

2.2 手术配合

2.2.1 器官获取前工作 有计划地撤除生命支持和治疗,等待心脏停搏,停搏后观察2~5 min,根据心脏死亡判定标准宣布心脏死亡。所有参与手术人员集体向器官捐献供者共同默哀,以表示对供者最大程度的尊重和敬意。

2.2.2 器官获取 供体器官获取采用原位灌注肝肾联合快速切取方法。供者采用仰卧位,消毒铺巾。取腹部“十”型切口。上至剑突,下至耻骨联合。横切口位于脐部水平。开腹后探查:有否肝肾损伤、腹腔脏器肿瘤等情况。暴露腹主动脉,术者游离腹主动脉,递牵引线两根。腹主动脉切开后,递18号导尿管(腹主动脉灌注管)。同时将抽取含有15 ml生理盐水的注射器(规格20 ml)递予第一助手,以备扩充导尿管球囊进一步阻断近端腹主动脉。在腹主动脉旁寻找下腔静脉,递牵引线两根。下腔静脉前壁切开后,置入流出道管路。分别在供肝、肾周放置冰屑,进行器官保护。寻找门静脉,如上所述方法,置入静脉灌注管路。灌注管路置入完毕后,观察灌注情况,应注意及时更换灌注液。采用肝肾联合切取的方法获取供体器官。

2.2.3 分离供体肝脏和肾脏 供体器官获取成功后,首先在胆囊底部剪开,放出其内胆汁,并进行冲洗。器械护士应事先准备好充足的低温、无菌生理盐水,以便充分进行胆道灌洗。带有头皮针(去针头)的50 ml注射器吸取冰盐水进行胆道灌洗,直至灌洗液清亮。将获取的器官放置于盆中,再次进行门静脉灌洗,同时分离肝脏及肾脏。肝肾分离完成后,供肝放置预先准备好的无菌肝袋中。在两层肝袋中间放置冰屑,扎紧袋口,放置入便携式冰箱中。袋周放置冰块,保证供肝转运过程中处于低温状态。

2.3 术后处理

供体器官获取完毕后,应仔细缝合供者的伤口。拔除供者身体上所有管路。为供者做规范尸体料理,清理供者身体其他部位伤口。医护人员共同为供者穿衣,所有参与手术人员向供者遗体致敬,将供者送出手术室。

3 讨论

自2010年3月我国启动人体器官捐献试点工作以来,至今已经取得了一系列的成果和经验^[9-11]。DCD器官捐献有其自身的特点:(1)信息的不确定性,有时深夜得到器官捐献信息后,预留的术前准备时间仅有数小时,这就要

求器官获取组织的成员处于随时待命的状态,保证随叫随到;(2)常需在外院实施手术,在外院实施手术时,一定保证用物准备充分,所有无菌器械包、敷料包经高压消毒灭菌并在有效期内,各种灌注管路、灌注液需特别注意核对,最好由器械护士和术者双方共同核对,确保无误;(3)器官获取在手术室进行,可以为器官获取组织成员提供充分的术前准备时间,手术过程中要做到有条不紊。手术结束时,对捐献者进行完善的尸体料理,整个过程应当庄严肃穆,对捐献者表示最大程度的敬意。

器官获取是在紧张有序的操作过程中完成的。尽管每个术者都有其各自的操作习惯,但是多数术者的操作流程是一致的。所以,要求术中配合的器械护士能够完全熟悉整个器官获取流程,每一步操作都能够做到心中有数。对于某些术者的特殊操作习惯,应当尽可能在手术开始前进行良好的沟通,使手术能够顺利完成。

良好的器官灌注是器官获取成功的重要保证。器官获取过程中各种灌注管路较多,器械护士应当做到心中有数。不仅要关注灌注管路的递送顺序,而且要仔细观察管路放置稳妥后各种灌注液的流量、流速。如出现异常情况,应立即通知术者。门静脉灌注过程中需要更换灌注液,我们中心一般在体灌注3~4袋UW液或Celsior液,因此应及时通知台下巡回人员更换灌注液。供体器官离体后,根据器官灌注的情况,再继续灌注1~2袋UW液或Celsior液。

肝肾分离结束后,应仔细观察肝脏的质地、颜色,如发现肝脏灌注不良或存在较为严重的脂肪肝,应当及时通知受体手术组及相关肝移植组对供体肝脏进行充分的评估,包括供者原发病、病程中是否存在较长时间的低氧、低血压过程等,必要时需行快速病理检测^[12-13]。我院在实施DCD供肝获取过程中,其中有3例因为供肝灌注不良,1例因重度脂肪肝而放弃。

总之,DCD器官捐献是我国现阶段解决移植器官短缺的最佳方式。但目前尚处于起步阶段,临床实践中仍需严格把握供体适应证,尽可能缩短热、冷缺血时间,谨慎操作。同时,临床医务工作者也要认真面对捐献者权利和临终关怀保护的事宜。DCD器官捐献工作的进一步完善和全面开展需要政府、医疗卫生系统、司法系统、红十字会组织等全力协作,方能促进我国器官移植事业的发展。

参考文献:

- [1] 中华医学会器官移植学分会. 中国心脏死亡器官捐献工作指南(第2版) [J/CD]. 实用器官移植电子杂志, 2013, 1(1): 9-12.
Organ Transplantation Branch of Chinese Medical Association. Work guideline of organ donation after cardiac death in China (2nd edition) [J/CD]. Pract J Organ Transplant (Electr Vers), 2013, 1(1): 9-12.
- [2] Pan X, Apinyachon W, Xia W, et al. Perioperative complications in liver transplantation using donation after cardiac death grafts: a

- propensity-matched study [J]. *Liver Transpl*, 2014, 20 (7): 823-830.
- [3] Sutherland AI, Oniscu GC. Challenges and advances in optimizing liver allografts from donation after circulatory death donors[J]. *J Nat Sci Biol Med*, 2016, 7 (1): 10-15.
- [4] Laing RW, Scalera I, Isaac J, et al. Liver transplantation using grafts from donors after circulatory death: a propensity-matched study from a single centre[J]. *Am J Transplant*, 2016, 16 (6): 1795-1804.
- [5] 刘学民, 王博, 于良, 等. 心脏死亡供体经典原位肝移植的单一中心临床研究[J]. *器官移植*, 2013, 4 (1): 23-27.
Liu XM, Wang B, Yu L, et al. Single-center clinical study of orthotopic liver transplantation using donation after cardiac death [J]. *Organ Transplant*, 2013, 4 (1): 23-27.
- [6] Chang HL, Qu K, Liu C, et al. Liver transplantation using DCD donors: the current strategy to expand the organ donor pool in China[J]. *Am J Transplant*, 2013, 13 (7): 1939-1940.
- [7] Kootstra G, Daemen JH, Oomen AP. Categories of non-heart-beating donors [J]. *Transplant Proc*, 1995, 27 (5): 2893-2894.
- [8] 刘昌, 吕毅, 田普训, 等. 原位灌注肝肾联合快速切取方法的改进及临床应用[J]. *西安医科大学学报*, 2002, 23 (1): 88-89, 96.
Liu C, Lyu Y, Tian PX, et al. Improvement and clinical application of rapid harvest methods with in situ perfusion for combined kidney-liver acquisition [J]. *J Xi'an Med Univ*, 2002, 23 (1): 88-89, 96.
- [9] 唐晖, 傅斌生, 陈规划, 等. 心脏死亡器官捐献肝移植的供体功能维护[J]. *器官移植*, 2016, 7 (1): 21-25.
Tang H, Fu BS, Chen GH, et al. Donor function maintenance of liver transplantation from donation after cardiac death [J]. *Organ Transplant*, 2016, 7 (1): 21-25.
- [10] 霍枫, 汪邵平, 李鹏, 等. 心脏死亡器官捐献获取流程探讨[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2012, 19 (5): 468-472.
Huo F, Wang SP, Li P, et al. Organ procurement process for organ donation after cardiac death [J]. *Chin J Bases Clin Gen Surg*, 2012, 19 (5): 468-472.
- [11] Zhang L, Zeng L, Gao X, et al. Transformation of organ donation in China [J]. *Transpl Int*, 2015, 28 (4): 410-415.
- [12] Du Z, Dong S, Lin P, et al. Warm ischemia may damage peribiliary vascular plexus during DCD liver transplantation [J]. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 8 (1): 758-763.
- [13] Xia W, Ke Q, Wang Y, et al. Donation after cardiac death liver transplantation: graft quality evaluation based on pretransplant liver biopsy [J]. *Liver Transpl*, 2015, 21 (6): 838-846.

(收稿日期: 2016-04-02)

(本文编辑: 邬加佳 朱佩玲)