

中毒供者脑死亡器官捐献移植一例

杨明 郑璨 晏强 陈怀周 谢申平 彭颖 郭骏军 李飞 李彦成 眭维国

【关键词】 器官移植; 脑死亡器官捐献; 中毒供者

The donation after brain death of an poisoning donor: a case report Yang Ming, Zheng Can, Yan Qiang, Chen Huaizhou, Xie Shenping, Peng Ying, Guo Junjun, Li Fei, Li Yancheng, Sui Weiguo.
Department of Nephrology, the 181st Hospital of PLA, Guilin 541002, China
Corresponding author: Sui Weiguo, Email: suiwg@163.com

【Key words】 Organ transplantation; Donation after brain death; Poisoning donor

目前,全世界供器官来源紧缺,中国尤为严重。同时,器官捐献也有许多禁忌证,例如:恶性肿瘤(除原发性脑肿瘤)、血友病、白血病、艾滋病以及其他难以控制的传染病等是人体器官捐献的禁忌证;有严重的全身疾病、全身感染患者不能成为器官供者;心脑血管病患者也不宜捐献;年龄大于 65 岁以上者不适宜捐献。但随着移植手术技术、器官保存技术、免疫抑制剂、护理水平的不断进步以及人们生活质量的提高,为了挽救生命,可以考虑在采取积极防治及处理措施后接受特殊供者的捐献器官。捐献器官功能保持良好,才可用于移植。

中国人民解放军第 181 医院肾脏科于 2013 年完成了 1 例中毒供者脑死亡器官捐献(donation after brain death, DBD)的 3 例移植手术,现报道如下。

1 临床资料

1.1 供者资料

供者女性,32 岁,于 2013 年 5 月 21 日服用灭多威 30 min 后推送入院,伴意识不清 15 min。入院诊断为重度灭多威农药中毒。予以清水洗胃,20% 甘

露醇 150 mL 导泻;阿托品 10 mg,每 5 分钟给药 1 次;同时持续予 HA230 树脂血液灌流吸附治疗 3 h,共治疗 2 次,血流量 200 mL/min,低分子肝素钠抗凝。入院 20 min 后患者突然出现呼吸、心跳骤停,经抢救后心跳恢复,一直予呼吸机辅助呼吸,血氧饱和度维持在 92%~98%;多巴胺维持血压在 90/60~120/90 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)。患者呈现持续性深度昏迷,双侧瞳孔散大固定,脑干反射均消失,依据我国《脑死亡判定标准(成人)(修订稿)》和《脑死亡判定技术规范(成人)(修订稿)》,5 月 24 日诊断为脑死亡。重度灭多威农药中毒是器官移植的相对禁忌证,但同时考虑到目前供器官短缺,患者平素体健,中毒时间短,肝肾器官功能损害轻,经 HA230 树脂血液灌流吸附治疗后,患者肝肾功能逐渐好转至正常(表 1)。经本院人体器官移植技术临床应用管理委员会伦理论证,在桂林市红十字会器官捐献办公室工作人员的主持下,实施国际标准无偿器官捐献知情同意程序,签署手术知情同意书,于 2013 年 5 月 26 日供者家属同意将其肝肾进行捐献移植。

表 1 中毒供者 HA230 树脂血液灌流吸附治疗前后相关指标变化情况

时间	胆碱酯酶 (U/L)	血清总胆红素 (μ mol/L)	血清直接胆红素 (μ mol/L)	谷丙转氨酶 (U/L)	谷草转氨酶 (U/L)	血清肌酐 (μ mol/L)	血尿素氮 (mmol/L)
治疗前	177.0	27.8	19.5	283.0	719.0	153.0	15.8
治疗后	3564.0	13.0	7.3	50.0	35.0	107.0	8.9

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1647-3903.2014.02.010

作者单位: 541002 桂林,中国人民解放军第 181 医院肾脏科

通信作者: 眭维国, Email: suiwg@163.com

1.2 受者资料

1.2.1 肝移植受者

男性,50岁,诊断为:原发性肝癌切除术后复发,慢性乙型病毒性肝炎,肝炎后肝硬化。入院检查无明显肝移植手术禁忌证。全身麻醉后予全病肝切除,行经典原位肝移植。

肝移植术后患者神志已清醒,予试脱呼吸机,呼吸平稳,血氧分压正常。肝功能轻度异常,考虑供肝目前暂未恢复功能,予以护肝处理。继续给予抗排斥、抗感染、支持治疗,监测生命体征、伤口引流管量及颜色。受者肝移植术后需提高白蛋白。一周内复查肝肾功能、凝血功能、血常规等,提示受者术后整体恢复良好。移植后23 d出院,出院5个月后拔除T管。

1.2.2 肾移植受者

受者1,男性,43岁。诊断为:慢性肾功能不全尿毒症期,肾性贫血,肾性高血压。无明显肾移植手术禁忌证。手术方案:吸入全麻+硬膜外麻醉下行同种异体肾移植术(右肾)。术后处理:加强生命体征监测,观察尿量变化及各引流管引流量及性质,常规抗排斥、抗感染、循环补液等对症处理,定期监测血常规、肾功能、电解质情况。术后患者神志清醒,生命体征正常,一般情况可,多尿期不明显。继续予托拉塞米利尿。肝功能无明显异常,肾功能平稳,无并发症。术后第2天复查肾功能,血清肌酐较前下降。术后总体恢复良好,采用甲泼尼龙、咪唑立宾、他克莫司联合抗排斥反应。术后1周他克莫司血药浓度谷值偏高,为15.8 ng/mL,故剂量由3 mg/次(每12小时1次)逐渐减量至2 mg/次(每12小时1次),术后1个月复查他克莫司血药浓度谷值为9.3 ng/mL。自手术起第33天出院,术后每半个月返院复查血清肌酐,均在正常范围。由于供者为中毒患者脑死亡,考虑到情况特殊性,故术后当天即行移植肾彩超检查,且术后1个月内每隔5天进行1次检查。出院后1年内每半个月复查1次移植肾彩超,均无明显异常。

受者2,男性,43岁。诊断为:慢性肾炎,慢性肾功能不全尿毒症期,肾性高血压。无手术绝对禁忌证,持续硬膜外麻醉下行同种异体肾移植术(左肾)。术中未输血,术后病情稳定,多尿期明显,无并发症。移植肾功能逐渐恢复,继续予抗排斥、预防感染、镇痛治疗。术后第3天起尿量恢复正常。移

植肾声像图未见明显异常,血供丰富,阻力指数正常。于术后77 d出院。

2 讨论

人体器官移植是目前公认的治疗终末期器官衰竭最有效的医疗手段。目前,我国人体器官移植数量在世界上仅次于美国,某些器官的移植效果已接近或达到国际先进水平^[1]。然而,我国是供器官最为短缺的国家之一,严重制约了移植事业的发展。

相关数据显示^[2-5],国内每年约有100万患者等待肾移植,约30万患者等待肝移植,等待心肺、小肠、脾、胰等其他器官移植的患者约有20万人,而最终能顺利进行移植手术的只有1.3万人,其中还包含大量亲属间活体移植。目前中国器官移植供需比约为1:30,是世界上器官捐献率最低的国家之一,目前捐献率仅0.34/百万人。2010年3月启动的全国人体器官捐献试点工作虽已在全国推广,但目前仅有约700例器官捐献。然而仅2009年上半年,美国就有2304例捐献案例^[6],捐献率为4.27/百万人^[7]。全球捐献率最高的西班牙,2009年器官捐献数量已经达到1605例,器官捐献率达到34.4/百万人^[8]。

虽然DBD是缓解器官来源短缺的有效途径之一,但由于我国脑死亡尚未立法,尚有待深入推广。脑死亡是指包括脑干在内的全脑功能丧失、不可逆转的状态。DBD供者是移植手术的理想供者^[9]。与DBD比较,由于心脏死亡器官捐献(donation after cardiac death, DCD)必须坚持到患者无心肺功能并宣布死亡后才能开始进行器官获取,供器官经历了较长的热缺血时间。器官获取时组织缺氧、酸中毒、细胞间稳态的破坏、炎性通路的大量激活,成为DCD与DBD最大的区别。此外,DBD受者预后明显优于DCD受者;与DBD受者相比,DCD受者原发性移植物功能不良或功能延迟的发生率较高,移植物存活率较低^[10]。

灭多威为氨基甲酸酯类杀虫剂,属于胆碱酯酶抑制剂,能使乙酰胆碱在机体蓄积而引起中毒,重度中毒者可出现昏迷、肺水肿、呼吸衰竭等。本例中毒患者确诊后,给予快速阿托品化,同时联合HA230树脂血液灌流吸附治疗来迅速清除血液中残留的灭多威,最大限度降低了心、肝、肾及脑等重要脏器的损害,复查患者肝肾功能均明显好转且无反复。但

由于缺氧导致患者中枢神经系统受损严重,呈持续性深度昏迷,脑干反射均消失,双侧瞳孔散大固定,依据我国《脑死亡判定标准(成人)(修订稿)》和《脑死亡判定技术规范(成人)(修订稿)》诊断为脑死亡。由患者家属提出并同意按法定程序实行无偿器官捐献。

我院实行的该例中毒供者 DBD 器官移植 3 例受者移植术后均恢复良好。通过术后半年的定期门诊随访,受者肝肾功能均维持正常。由此我们认为,通过血液净化处理清除供者体内的有毒物质后,若能保证器官功能良好,可考虑用于移植。同时不可忽略的是,此类供者属于“边缘性供者”,对于移植器官的长期存活暂无相关研究。此外,不同种类的有毒物质对不同个体的影响也存在差异,这些方面都有待做进一步的研究。

参 考 文 献

1 陈实,裴法祖. 再论我国器官移植发展的前景[J]. 外科理论与实践,2003 8(6):433-435.

- 2 何晓顺,郭志勇. 规范管理 推进我国人体器官捐献工作有序开展[J/CD]. 中华移植杂志: 电子版,2010 4(1):5-7.
- 3 Bagheri A. Organ transplantation laws in Asian countries: a comparative study[J]. Transplant Proc,2005 37(10):4159-4162.
- 4 Howard MN, Richard DH, Sharow MW, et al. Over 1000 DCD organs transplanted in 14 years: an effective organ procurement organization's DCD program increases the donor pool[J]. Am J Transplant,2010 10(14):336.
- 5 杨顺良,高霞,吴卫真,等. 我国心死亡器官捐献中存在的问题及对策[J]. 中华移植杂志: 电子版,2011 5(3):188-192.
- 6 黄焱,董圆圆. 借鉴国际器官捐献经验探索我国器官捐献模式[J]. 中国市场,2011(9):129-132.
- 7 Bagheri A. Organ transplantation laws in Asian countries: a comparative study[J]. Transplant Proc,2005 37(10):4159-4162.
- 8 方长平. 西班牙器官捐献率保持世界领先水平[N/OL]. 新华网,2010-08-28 [2014-01-10]. http://news.xinhuanet.com/world/2010-08/28/c_12493598.htm.
- 9 林苗苗,田克敏. 浅谈脑死亡及其立法问题[J]. 理论前沿,2007 13(6):42-43.
- 10 钱建民,马震宇. 心死亡供者器官移植历史和现状[J]. 中华移植杂志: 电子版,2009 3(4):273-276.

(收稿日期:2014-02-11)

(本文编辑:杨扬)

杨明,郑璨,晏强,等. 中毒供者脑死亡器官捐献移植一例[J/CD]. 中华移植杂志: 电子版,2014,8(2):107-109.