

同种异体心肺联合移植术一例

谢维泉 韩 涛 浦晓东 陈 同 陈秋荣

摘要 目的 于1999年2月9日为1例原发性肺动脉高压并进行性心力衰竭垂危患者作了心肺联合移植术。方法 全麻、中低温、全心肺转流下进行同种异体全心肺联合移植术。结果 术中顺利,心脏自动复跳,血流动力学稳定,血液分析正常。患者术后130分钟后神志清醒,第3天拔去胸腔引流管,第4天出现血氧饱和度急速下降,第17天多器官功能衰竭死亡。结论 缺乏监测手段和心肺联合移植经验,将严重全身性霉菌感染误诊为排斥反应,病理解剖诊断为全身严重霉菌感染。

关键词 同种异体 心肺联合移植

Heart-Lung Homoplastic Transplantation A Report of One Case Xie Weiquan, Han Tao, Pu Xiaodong, et al. Fujian Provincial Cardiovascular Disease Research Institute, Fuzhou 350001, P.R.China

Abstract Objective Heart-lung transplantation was performed in our hospital to rescue a patient suffered from primary pulmonary hypertension with advancing cardiac failure on February 9, 1999. **Methods** Heart-lung homoplastic transplantation was performed in general anesthesia, moderate hypothermia and complete cardiopulmonary bypass. **Results** The operation was smooth. The heart rebeated automatically. Hemodynamics was stable and blood analysis was normal. The patient became conscious 130 minutes postoperatively. The endotracheal intubation was eradicated 47 hours after operation and patient's respiratory and circulatory function was good. Three days later the intrathoracic drain tube was drew out. The oxygen saturation of blood went down rapidly on the fourth day. The patient died of multiple system organ failure on the 17th postoperative days. **Conclusion** Lack of monitoring methods and experiences, serious general mycotic infection was misdiagnosed as rejection, which led to death on the 17th postoperative day. Systemic serious mycotic infection was diagnosed by autopsy.

Key words Allograft Heart-lung transplantation

我院于1999年2月9日对1例原发性肺动脉高压合

并进行性心力衰竭的患者施行了同种异体心肺联合移植术,术后存活1天。现将手术和术后治疗体会报告如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

患者男,28岁。活动性心悸、气促、头晕15年。近6年来经常发生晕厥、口唇青紫。4年前曾在本院心内科住院,并作二维超声心动图及心导管造影等检查,诊断为原发性肺动脉高压。出院后长期服药,无法从事农业劳动,且常出现全身浮肿,不能平卧。再次住院诊断同上,心功能Ⅳ级,左心室射血分数27%和23%,住院期间发生晕厥1次。在积极选择供体和术前准备后,于1999年2月9日为患者进行了抢救性心肺联合移植术。

1.2 手术方法

于气管插管、全麻下胸骨正中开胸,切除前纵隔

组织,给上、下腔静脉、升主动脉及气管分别套上带子,肝素化(3mg/kg)后建立体外循环,降温至食道温度26℃,阻断循环后距房间沟约2cm切除右心房,距右冠状动脉开口上2cm横断升主动脉,在隆突上2cm横断气管并保留较长的气管后壁。距左、右膈神经后方约2cm作与其平行的切口,游离肺门及肺下韧带,先取出左肺,用同样方法游离右肺并取出之,从后纵隔游离心脏后(除遗留少部分右心房内),使心、肺联合整块取出胸腔,彻底止血,特别注意支气管动脉和静脉丛的缝扎,以免发生移植后大出血。

供体脑死亡后,尽快气管插管人工呼吸并迅速开胸,速作升主动脉、肺动脉灌注冷停搏液,压力分别为11kPa(83mmHg)、6.67kPa(50mmHg),灌注量为10ml,左心房和下腔静脉作开放减压,从开胸至灌注时间为11分钟(热缺血时间)。将离体的心肺置于冰盐水灭菌容器中并保留气管插管和间断人工呼吸,速送至手术室认真修剪和缝扎可疑的出血点后,先将左肺从膈神经后放入左胸腔,再将右肺在右心房腔静脉及膈神经后放入右胸腔,调整好位置及长短后缝合。

和右心房吻合完毕作左、右心排气,复温到 28°C 开放循环,按摩心脏3分钟后心脏自动复跳,后因搬动心脏时发生心室纤颤,电击1次又复律,窦性心律,心率130次/分,血压回升,有尿,并行循环60分钟,循环稳定拔去各个插管。从灌注冷停搏液到移植后恢复循环时间179分钟(冷缺血时间),升主动脉阻断时间为149分钟,体外循环转流时间为245分钟。

2 结 果

手术后患者在监护室,心率为117~147次/分,窦性心律,桡动脉压维持10~12kPa(73~86mmHg)/6~7kPa(42~53mmHg),中心静脉压0.83kPa(8.5cmH₂O),末梢血氧饱和度监测为100%,两侧胸腔引流量共计180ml,术后2小时10分钟患者已完全清醒。术后应用的主要药物,甲基强的松龙125mg Bid,强的松20mg Bid,硫唑嘌呤100mg qd,环孢素A170mg Bid,另外还用复达欣、前列腺素E及少量多巴胺。患者循环稳定,无心律紊乱,血气分析正常,自主呼吸好,于术后47小时40分钟拔除气管插管,可与医护人员谈话和进食;术后第3天拔去胸腔引流管,引流量共为480ml;术后第4天患者咳嗽反射差不能排痰,致使血氧饱和度急速下降,于10小时后作气管切开。因吸痰管吸痰效果差,行纤维支气管镜吸痰和检查,气管吻合口清晰可见,对合良好,远端支气管吸出多量浓痰后,末梢血氧饱和度又达到100%。此后每日作1~2次纤维支气管镜吸痰,患者相继出现上腹痛,血、尿淀粉酶明显增高,少尿→无尿,末梢血检查网织红细胞为零,经各科组成的抢救小组诊断为并发急性胰腺炎、急性肾功能衰竭、急性再生障碍性贫血,经积极抢救成功。但术后第12天出现全心影明显增大,两肺斑块阴影并逐渐增多,当时无法测定环孢素血浓度,又未能进行心内膜、肺活检,因此不能鉴别是排斥反应还是严重感染。此外,有人认为为肺水多,应控制水份;亦有的认为全身器官脱水应多补充水份,所以在诊疗方面步调不一,导致在供给抗菌素、免疫抑制剂、水和蛋白质时各值班人员掌握和执行不一。患者术后第15天血压下降,严重缺氧、电解质、酸碱平

衡失调,出现多脏器功能衰竭,术后第17天死亡。尸检:心、肺、肝、肾等各脏器可见到大量霉菌;病理诊断为术后霉菌败血症,这是导致患者死亡的主要原因。

3 讨 论

心肺联合移植术是新近发展起来的高科技技术,它可挽救晚期心脏病引起肺部不可逆病变,如艾森曼格综合征;亦可挽救晚期肺部疾患引起的进行性心力衰竭,如原发性肺动脉高压。本例为原发性肺动脉高压引起的进行性心力衰竭,肺动脉压与体动脉压近似。如果单纯的心脏移植,供心不可能承受如此高的压力,所以我们为其进行了心肺联合移植。1981年美国斯坦福大学医院首先为原发性肺动脉高压和艾森曼格综合征的患者做了心肺联合移植术,虽然术后存活时间也不长,但此后心肺移植患者数逐年增加,至今仍在个别先进国家进行,每年数量约20例,不及心脏移植的1/20^[1]。本例为国内心肺移植术第4例,为术后生存时间最长的病例。其主要原因:供体来源困难,供体的术前准备无法主动进行,很多检查得不到协作和配合,使心肺移植的数量和质量都受到限制。近年来有的学者正在进行异种心肺联合移植的实验研究,为供体来源探求新的途径。

延长离体心肺的保存时间、提高保存质量是心肺移植成败的关键之一,也是当前心肺移植研究的重点课题。我们在Euro-Collins灌洗基础上增加钾离子和氨基酸,适应加大灌注压力,力求去除肺毛细血管血栓和异种反应原。

心肺联合移植在我国尚在萌芽时期,移植的反应和并发症难以预测,务须加强监测和多学科合作,如能对所发生的并发症及时认识、正确诊断、处理得当,心肺联合移植术是可以挽救患者生命的。

4 参考文献

- 1 Hosenpud JD, Novick RJ, Breen TT, et al. The registry of the international society for heart and lung transplantation. Twelfth official report. J Heart Lung Transplant, 1995, 14(12): 805.

(收稿:1997-07-03 修回:1997-09-28)