

不同亲属供肾移植临床疗效观察

刘雄友 明英姿 叶少军 黄湘华 叶启发

摘要 目的:评估不同亲属活体供肾移植的临床疗效。方法:回顾总结我院实施的 40 例亲属活体供肾移植的效果,其中夫妻间供肾 3 例,丈夫给妻子 1 例,妻子给丈夫 2 例;父母给子女 21 例;兄弟姐妹间供肾 16 例。结果:所有供者术后 7 d 内出院,随访 2~48 个月,供者肾功能均正常;所有受者肾功能均恢复后出院,其中夫妻间供肾移植手术患者中,1 例患者术后 3 d 发生加速排斥反应;父母给子女的 21 例接受移植手术的患者中 2 例肾移植术后 7 d 左右发生急性排斥反应,经大剂量激素冲击治疗后恢复;兄弟姐妹间供肾的 16 例肾移植手术患者中,1 例患者术后移植肾功能延迟至第 4 周恢复正常。结论:亲属活体供肾移植效果明显优于同期尸体供肾移植,其中父母给子女供肾或兄弟间供肾移植效果较好,夫妻间供肾效果相对稍差。

关键词 肾移植 活体供肾

器官来源紧缺一直是困扰临床器官发展的瓶颈之一,随着肾移植的广泛开展,供求矛盾必将更加尖锐。目前解决供肾短缺一个很好的途径就是开展活体肾移植。2002 年 8 月至 2006 年 7 月,我中心共为尿毒症患者施行亲属活体供肾移植 40 例,占同期全部肾移植的 9.8%,其人/肾 2 年存活率达 98.7%,比同期尸体肾移植的 87.6%高。现将这 40 例亲属活体肾移植疗效观察总结如下。

1 资料与方法

1.1 受者一般资料 本组男 27 例,女 13 例,年龄 16~66 岁,平均 34.8 岁。术前诊断均为尿毒症,原发病为慢性肾小球肾炎、慢性肾盂肾炎、高血压肾病、糖尿病肾病、多囊肾、多发性肾结石等。术前均接受血液透析治疗,时间为 3~38 个月。受者接受父母供肾者 21 例,兄弟姐妹间供肾 16 例,夫妻间供肾 3 例。受者术前检查及准备同尸体肾移植。

1.2 供者一般资料 40 例供者中,3 例为夫妻间供肾外,其余供肾者均是受者有密切血缘关系的直系亲属:父母给子女共 21 例,兄弟姐妹间供肾 16 例。供者均身体健康,无残疾、弱智、精神症状、梅毒、肺结核、高血压、心脏病、糖尿病及肾脏疾病史,均自愿捐肾。

1.3 供者术前准备

1.3.1 一般术前检查 三大常规(血、尿、粪),肝肾功能,输血四项,肝炎全套,血型,凝血全套,电解质,血糖。

1.3.2 影像学检查 心电图、胸片、腹部 B 超(肝胆胰脾,以排除这些内在器官的病变)、双肾彩超(注意有无结石、肿瘤、结核、囊肿、畸形、血管变异),我院还对所有的供者行双肾的 CT 血管造影检查,以观察肾脏的形态及其动静脉与腹主动脉和下腔静脉的关系。如果对于两侧肾均难以取舍的情况下,我们对供者行 ECT 以了解肾功能。

1.3.3 特殊检查 24 h 尿量、24 h 尿蛋白定量、内生肌酐清除率。

内生肌酐清除率的计算采用标准 24 h 留尿计算法:(1)病人连续 3 d 低蛋白饮食(< 40 g/d),并禁食肉类(无肌酐饮食),避免剧烈活动。(2)于第 4 天清晨 8 时将尿液排净,然后收集记录 24 h 尿量,并加入甲苯 4~5 mL 防腐。取血 2~3 mL 与 24 h 尿同时送检。(3)测定血中肌酐浓度。(4)应用下列公式计算。除 2 例供肾患者的内生肌酐清除率稍降低外(1 例为 76.43 mL/min,另 1 例为 79.65 mL/min,此 2 例供肾患者均为兄弟间供肾),余供肾患者内生肌酐清除率均在正常范围内 $[(90 \pm 10)$ mL/min]。考虑此 2 例患者测定内生肌酐清除率期间没有完全按照医生吩咐进食及休息,故未排除。男性:内生肌酐清除率(mL/min)=[$(140 - \text{年龄}) \times \text{体重}(\text{kg})$] ÷ [$72 \times \text{血肌酐值}(\text{mg/dL})$]。女性:内生肌酐清除率(mL/min)=男性内生肌酐清除率 $\times 0.85$ (血肌酐值以 $\mu\text{mol/L}$ 表示时,系数换算为:血肌酐值 $\times 0.0113$ mg/dL)。

1.4 供、受者配型情况 供、受者 ABO 血型完全相同者 38 例, O 型供给 B 型 1 例, O 型供给 AB 型 1 例。HLA 全配 12 例, HLA 单倍体相同者 22 例, HLA 抗原错配者 3 例, HLA 完全错配 3 例。均行淋巴细胞毒交叉配合实验,结果均为阴性。受者术前群体反应性抗体检查均小于 30%。

1.5 手术方式 取肾手术均采用第 11 肋间切口, 32 例取左侧肾脏, 8 例取右肾。切取供肾前供者静脉注射肝素 50 mg 以及速尿 20 mg, 等待 2 min, 使供者血液处于低凝状态, 肾脏处于泌尿状态。切取肾脏后再静脉注射鱼精蛋白 100 mg 以中和体内肝素, 防止切口渗血。切取后行供肾灌注、修整、保存。40 例供肾热缺血时间平均为 1 min 45 s, 冷缺血时间为 2 h 30 min。肾移植手术与尸体供肾移植大致相同。

1.6 免疫抑制剂治疗 术后常规三联(环孢素 A 或他克莫司+霉酚酸酯+强的松)抗排斥治疗,但用量相

作者单位:410013 长沙市,中南大学湘雅三医院移植中心

对较尸体肾移植用量小。

2 结果

2.1 供者 本组供者 2 例发生切口脂肪液化坏死,经换药后痊愈,余无并发症发生。术后 7 d 复查肌酐均在正常范围内,最高者 $92 \mu\text{mol/L}$,平均 $76 \mu\text{mol/L}$ 。术后 7 d 出院。随访期间未见有高血压、蛋白尿、肾功能异常者。供者的家庭生活和日常工作也未受到影响。

2.2 受者

2.2.1 围术期情况 术中开放血流后 1~15 min 内见初尿,平均 6 min。所有行肾移植手术患者肾功能均恢复出院,3 例夫妻间供肾肾移植手术患者中,1 例患者术后第 3 天发生加速排斥反应,经生物制剂(OKT3)冲击治疗 1 周后恢复;1 例患者术后移植肾功能延迟至第 4 周开始逐渐恢复,术后第 4 周基本恢复正常;父母给子女的 21 例接受移植手术的患者,2 例术后第 7 天发生急性排斥反应,经大剂量激素冲击治疗后 3 d 后恢复;兄弟姐妹间供肾的 16 例肾移植手术患者中,1 例患者术后移植肾功能延迟至第 4 周恢复正常,余患者肾功能均在 3~5 d 内恢复到正常范围。

2.2.2 随访情况 所有供、受者均接受随访,随访时间为 2~48 个月,所有患者肌酐均在正常范围内,无一例发生慢性排斥反应,无外科并发症出现。

3 讨论

亲属肾移植是指一类亲属(兄弟姐妹间、父母与子女间)或 3 类亲属之内(叔侄、堂兄妹、表兄妹之间)的肾脏移植。配偶间的肾脏移植是一种特殊类型的活体肾移植,包括妻子捐献供肾给丈夫(占多数)和丈夫捐献供肾给妻子(占 1/3 左右)。活体亲属供肾移植在一些国家的肾移植中占有相当大的比例(如美国为 25%,挪威为 40%,土耳其为 85%)^[1],在我国,由于受传统观念、医疗费用、医疗环境以及社会保障体系等多方面因素的影响亲属活体肾移植还远没有普及开展,仅占肾移植总数的 1% 左右^[2],少数移植中心有分散的病例报道^[3-5]。

我院 40 例亲属活体供肾移植,占同期全部肾移植的 9.8%,其人/肾 2 年存活率达 98.7%,比同期尸体肾移植的 87.6% 高出许多。亲属活体供肾移植成功率较高,排斥反应较少,出现并发症的机会也不多,其原因可能有以下几点^[6]:(1)可以按受者的需要及身体情况合理安排手术时间,不必因长期等待供体而丧失移植时机。(2)活体供肾有较好的生理状况,冷、热缺血时间较短,质量高于尸体供肾。(3)术前供受者有足够的时间做详细的移植前检查,包括混合淋巴细胞培养、交叉配型试验和群体反应性抗体等特殊的移植学检查。具有血缘关系的亲属供肾组织适配率提高,组织相容性好,移植肾排斥反应明显减少。(4)术后免

疫抑制药物用量减少,不但减轻了患者的经济负担,而且降低了药物对机体的毒副作用。

在供体的选择方面,我院的经验是:(1)供体的年龄,我们一般选择的供体年龄大于 18 岁但是小于 65 岁,如果受者很年轻的话,最好选择年龄较轻的供体如兄弟姊妹等。(2)供体的体形,供受体最好身高、体重相近,尤其是供体与受体相比身高体重不能太小。(3)肌酐清除率,一般要在正常范围内。(4)将供体质量较好的一侧肾保留,而将较差的一侧作为供肾。我们选择供肾的原则是:选择分肾功能较差侧;选择动脉分支较少侧;上述两点无明显差别时优先考虑左肾,因为左肾静脉稍长。

根据大宗的病例报道及我院的手术经验,肾动脉的血管变异偏多,中国人 1 条肾动脉出现率为 79.3%~88.3%,2 条肾动脉的出现率为 10.7%~18.0%,3 条肾动脉出现率为 0.7%~2.9%,4 条肾动脉出现率为 0.1%。肾动脉分支越多,越不共干的话,术后受者肾功能延迟恢复的机率越大,我院的 1 例术后延迟恢复者即为其弟肾动脉为 3 只。

接受父母或兄弟姐妹间供肾的患者,发生排斥反应及并发症较夫妻间供肾少。16 例接受兄弟姐妹供肾的患者,仅 1 例患者术后发生移植肾功能延迟,余患者肾功能均在 3~5 d 内恢复到正常范围。21 例接受父母供肾的患者仅 2 例患者术后第 7 天发生急性排斥反应,均发生在受者为 20 岁以内,考虑年纪越小的受者,发生排斥反应的可能性越大,我们的免疫抑制剂用药量偏小,这两例患者经过激素冲击后排斥反应很快逆转,调整免疫抑制剂的用量后恢复均好。3 例接受夫妻供肾的患者中,1 例发生加速排斥反应,我们用 OKT3 治疗 7 d 后方逆转。其原因可能是:从遗传学角度讲,父母给子女的供肾,相互间基因型至少有一半是相同的,兄弟姐妹间供肾,亦有部分基因是相同的,另还有 25% 的几率其组织配型有可能一致,因此总体上说,父母或兄弟姐妹间供肾,临床疗效没有明显不同。夫妻间由于没有血缘关系,供者和受者间基因型或组织配型相同的可能性很小,发生排斥反应的机率大,但是夫妻间的供肾肾移植效果优于尸体供肾移植,一方面是因为夫妻长期生活在一起,抗原及免疫反应发生了相应的变化,另一方面得益于供肾的缺血时间短,供肾质量好,术前准备充分,且可选择手术时间等,此外,夫妻间供肾后,家庭更加和睦也为肾移植术后相互照顾和家庭护理打下了良好的基础^[7]。因此总体上来说,接受父母或兄弟姐妹间供肾的患者,恢复更快,远期存活率更高,相比之下,夫妻间肾移植则较其稍差。

总之亲属肾移植疗效好,恢复快,存活率高,是一个值得提倡的治疗尿毒症的手段。

4 参考文献

- [1] Karakayali H, Morly G, Ddmirag A, et al. Long-term follow-up of 102 living kidney donors [J]. *Transplant Proc*, 1998, 30(6):721-723.
- [2] 曾凡军, 刘斌, 蒋继贫, 等. 亲属活体肾移植 101 例分析 [J]. *中华器官移植杂志*, 2006, 2(5):265-267.
- [3] 管德林, 韩修武, 何不朗, 等. 活体亲属供肾移植 12 例报告 [J]. *中华器官移植杂志*, 2000, 21(1):31-32.
- [4] 曾凡军, 林正斌, 沙波, 等. 活体亲属供肾移植 29 例报告 [J]. *中华器官移植杂志*, 2000, 21(1):28-30.
- [5] 王光策, 张治国, 周建, 等. 活体亲属供肾移植三例报告 [J]. *中华器官移植杂志*, 2000, 21(1):46.
- [6] 苏泽轩, 于力新. 现代移植学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998:395.
- [7] 陈中华. 提倡亲属活体肾移植力推“家庭内自救”方案 [J]. *中华器官移植杂志*, 2006, 27(5):260-261.

(收稿: 2006-11-28)

微创右腋下直切口心脏间隔缺损的外科治疗

徐 锋 葛建军 周汝元 葛圣林 林 敏 高晴云

摘要 目的:探讨微创右腋下直切口手术根治先天性心脏病的修复效果。方法:微创组 21 例患儿经右腋下直切口修补心脏间隔缺损。对照组 20 例为年龄、体重及缺损大小相仿的间隔缺损患儿,均经常规胸骨正中劈开切口,在心脏停跳下进行修补手术。比较两组的手术时间、体外循环时间、术后机械通气时间、术后引流量及术后住院时间、患者或家属对该切口的选择度。结果:与对照组相比,微创组患者或家属($n=25$)对该微创切口的选择度达 100%,其切口长度、术后 24 h 引流量均少于对照组,差异有显著性;而体外循环时间、手术时间、术后机械通气时间及术后住院时间差异无显著性。结论:右腋下直切口治疗先天性心脏病可以达到创伤小、痛苦轻、切口隐蔽和增强患者自信心的目的。

关键词 心间隔缺损 外科手术,微创性 修复外科手术

近年来,随着心脏外科手术技术的成熟、体外循环安全性的提高及对术后美观问题的重视,采用胸部不同部位的小切口完成心内直视手术日益受到人们的青睐^[1]。经典的胸骨正中劈开切口,有胸骨畸形愈合的可能,特别对于女性患者,在青春期发育时的这种畸形将严重影响其心理状态^[2]。电视胸腔镜心脏外科被认为是自体外循环问世以来,心脏外科领域里又一次重大技术革命,是现代微创心脏外科的代表性手术^[3]。为了适应这一学科发展需要,为将来开展电视胸腔镜心脏外科打下基础,我院采用经右腋下直切口修补心脏间隔缺损修补术治疗心脏间隔缺损患儿 21 例,取得满意的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 微创组:21 例自 2004 年 4-12 月间采用右腋下直切口修补心脏间隔缺损修补术,男 8 例,女 13 例,年龄 2-15 岁,平均(6.5 ± 3.2)岁,体重 12-54 kg;疾病类型:室间隔缺损 12 例,房间隔缺损 8 例,房间隔缺损合并室间隔缺损 1 例,其中,中度肺动脉高压 6 例。10 例室间隔缺损及 5 例房间隔缺损为补片修补,其余为直接缝合;8 例房间隔缺损和 2 例小室间隔缺损为心脏不停跳下手术。

对照组:为 2000 年 1 月至 2004 年 6 月间的病例,经经典的胸骨正中劈开切口,在心脏停跳下进行

室间隔缺损修补术共 20 例,男 10 例,女 10 例,年龄 3-15 岁,体重 11-42 kg,室缺类型:均为膜部小缺损,直径 0.4-0.8 cm,均无肺动脉高压,均为直接缝合修补。

1.2 手术方法

1.2.1 微创组 左侧 60-90°卧位,右上肢屈曲抬高并固定于头架上,皮切口上缘起自腋中线第 3 肋间,下缘止于腋前线第 5 肋间,依体重和胸壁厚度的不同确定切口长度。一般儿童在 4-6 cm 之间,成人在 7-10 cm 之间。紧靠第 4 肋骨下缘进胸,将右肺拉向胸腔后方,显露心包及右侧膈神经。沿右膈神经前 2 cm 纵向切开心包,上端止于升主动脉心包返折处,下端止于膈肌前,沿膈肌水平向前呈“L”型切开,充分悬吊心包。用一把长扁桃钳将升主动脉向下牵拉,另用一把长扁桃钳帮助完成主动脉插管。上、下腔静脉均采用直角插管,常规插入后开始并循环。主动脉根部插入排气针头,连接左心吸引泵,持续吸引。调整手术床至头低位 10°,阻断上下腔静脉,心脏跳动下切开右房。将右心吸引器经房缺放入左房,探查心内畸形情况。房间隔缺损修补采用 4-0 滑线连续缝合,直接闭合缺损或用涤纶补片闭合缺损。如合并部分型肺静脉(右侧)畸形引流,可扩大房缺,并用涤纶补片将引流到右心房的右肺静脉,隔到右心房一侧。直径小于 4 mm 的室间隔缺损修补采用 3-0 涤纶线褥式带垫片缝合,直接闭合缺损,再用 4-0 prolene 线荷包缝合加固;若室缺较大,可阻断升主动脉,顺行心肌灌注心肌保护,在心脏停跳下手术,用涤纶补片闭合缺损。心包上段大部分缝合,近膈面心包

基金项目:安徽省卫生厅自然科学基金课题(编号:2002B099)

作者单位:230022 合肥市,安徽医科大学第一附属医院心血管外科