

# 透析方式对肾移植术后的影响

王长希 尚文俊 陈立中 费继光 邱江 邓素雄 郑克立

中山大学附属第一医院器官移植外科(广州 510080)

**【摘要】** 目的 探讨不同透析方式对肾移植术的影响。方法 透析时间大于 3 个月的肾移植患者 516 例,按照透析方式分为两组,血液透析(HD)组( $n=394$ )与腹膜透析(PD)组( $n=122$ );记录两组患者肾移植术后 1 年内并发症发生情况。结果 HD 组与 PD 组患者肾移植术后超急性排斥的发生率差异无显著性( $P>0.05$ );两组患者急性排斥的发生率分别为 13.58%和 23.97%( $P=0.005$ ),细菌感染的发生率分别为 8.46%和 15.7%( $P<0.05$ ),活动 CMV 感染的发生率分别为 25.13%和 16.53%( $P<0.05$ ),CMV 肺炎的发生率分别为 7.44%和 2.48%,差异均有显著性( $P<0.05$ )。HD 组患者因超急性排斥切除移植肾 4 例,急性排斥反应切除移植肾 3 例,严重感染切除移植肾 1 例,因败血症死亡 1 例,因 CMV 肺炎呼吸衰竭死亡 4 例,因心力衰竭死亡 2 例;PD 组患者因超急性排斥及急性排斥反应切除移植肾各 1 例;因化脓性腹膜炎及真菌性败血症死亡各 1 例;其余患者经治疗预后良好。结论 PD 患者的免疫活性高于 HD 患者,并更易发生感染,在肾移植术围手术期应注意透析方式造成的影响。

**【关键词】** 肾移植 腹膜透析 血液透析 并发症

**The Influence of different dialysis method on complication following kidney transplantation** Wang Changxi, Shang Wenjun, Chen Lichong, et al. Department of Organ Transplantation, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080

**【Abstract】 Objective** To investigate the influence of different dialysis method on complication after kidney transplantation. **Methods** 516 patients who have dialysed for more than 3 months were assigned into two groups; 394 patients were enrolled in hemodialysis(HD) group and 122 patients in peritoneal dialysis (PD) group. Complications occurred in two groups within 1 year after kidney transplantation were recorded. **Results** There was no significant difference in hyperacute rejection between HD group and PD group( $P>0.05$ ). The incidence of acute rejection in the two groups was 13.58% and 23.97%( $P=0.005$ ) respectively; the incidence of bacterial infection in two groups was 8.46% and 15.7%( $P<0.05$ ) respectively; the incidence of active CMV infection in two groups was 25.13% and 16.53%( $P<0.05$ ) respectively; the incidence of CMV pneumonia in two groups was 7.44% and 2.48%( $P<0.05$ ) respectively. In HD group, 4 transplanted kidneys were removed because of hyperacute rejection; 3 transplanted kidneys were removed because of acute rejection; 1 transplanted kidney was removed because of bacterial infection; 1 died of septicemia; 4 patients died of CMV pneumonia; 2 patients died of heart failure. In PD group patients, 1 removed transplanted kidney was removed because of hyperacute rejection and acute rejection respectively; 1 died of purulent peritonitis and fungal septicemia respectively. Other patients were recovered after treatment. **Conclusion** PD patients have a higher immune activity than HD patients and are inclined to bacterial infection, attention should be paid to the influence resulted by different dialysis.

**【Key words】** Kidney transplantation Peritoneal dialysis Hemodialysis Complication

肾移植术是目前公认最好的肾脏替代疗法,但由于肾源不足,大多数晚期尿毒症患者术前需要透析治疗。血液透析(HD)和腹膜透析(PD)各有优缺点,究竟何种方式更宜作为肾移植术前替代疗法,目前看法尚未统一。本文通过比较不同透析方式患者肾移植术后的情况,观察透析方式对肾移植受者的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 我中心 2000 年 1 月至 2002 年 12 月的肾移植受者中,516 例透析时间大于 3 个月;本组均为尸体供肾,供受者的 ABO 血型相同或相匹配,淋巴细胞毒性试验均为阴性,群体反应性抗体阳性 38 例(8%~96%),其余均为阴性,HLA 位点错配 1~6 个。依据透析方式分为两组:血液透析组(HD 组)394 例,腹膜透析组(PD 组)122 例;两组间基线资料差异无显著

性( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 HD 组与 PD 组患者基线资料

例数	年龄 (岁)	性别 (男/女)	体重 (kg)	原发病		
				慢性肾 小球肾炎/ 其他 <sup>*</sup>	热缺血 时间(min)	冷缺血 时间(h)
HD 组 394	44.2±12.7	284/110	59.7±12.6	292/102	6.1±2.3	10.3±4.1
PD 组 122	45.9±11	76/46	60.7±12.1	97/25	5.9±2.7	11.4±4.5
P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

<sup>\*</sup>其他:包括多囊肾、痛风性肾病、糖尿病肾病和 IgA 肾病等

**1.2 治疗方案** 两组术中均常规静脉滴注甲基强的松龙 500 mg 和抗胸腺淋巴细胞球蛋白 75 mg 或赛尼哌 50 mg。两组术后免疫药物治疗采用 CsA, MMF(骁悉), P<sub>red</sub> 三联方案或 FK506(他克莫司), MMF, P<sub>red</sub> 三联方

案,其中采用 CsA 为主三联方案的 HD 组( $n=273$ ), PD 组( $n=121$ ),采用 FK506 为主三联方案的 HD 组( $n=93$ ), PD 组( $n=29$ ),两组采用 CsA 为主和 FK506 为主三联方案的比例无统计学差异( $P>0.05$ )。常规监测 CsA 与 FK506 血药谷值浓度,结合肾功能指标调整用药量。出现急性排斥时,一般用甲基强的松龙 0.5 g/d 静脉注射,连用 3~5 d 冲击治疗,无效时给予抗胸腺淋巴细胞球蛋白 75 mg/d 静脉滴注,连续 7~14 d 为 1 个疗程,或单克隆抗体 OKT3 32.5~5 mg/d 静脉滴注,连续 7~14 d 为一个疗程。两组术后常规使用青霉素 1 周预防感染,发生感染后经验性用药的同时,作细菌药敏试验,根据结果调整用药方案。供体或受体存在巨细胞病毒感染(CMV)时常规采用丙氧鸟苷治疗。

1.3 随访记录 随访 1 年,包括以下项目:①超急性排斥反应:移植肾血循环恢复后几分钟,输尿管蠕动消失,移植肾肿胀呈紫褐色,或术后 24~48 h 内突然发生血尿,少尿甚至无尿,移植肾区剧痛,血肌酐升高并伴有全身反应;②急性排斥反应:体温升高,尿量减少,移植肾肿大压痛,血肌酐连续性增加,一般采取 B 超与彩色多普勒超声诊断,必要时肾穿刺活检病理确诊;③巨细胞病毒(CMV)感染:ISAB 法检测 pp65 抗原,大于 10/5 万细胞认为存在活动 CMV 感染,如伴随肺部感染表现排除其他可能后诊断为 CMV 肺炎;④细菌感染:包括泌尿系感染、切口感染、呼吸系统感染、腹膜炎等,白细胞升高伴有发热、疼痛等临床表现,经细菌培养确诊。

1.4 统计学方法 计数资料采用  $\chi^2$  检验,计量资料采用  $t$  检验;所有资料均采用 SPSS 10.0 软件处理。

## 2 结果

肾移植术后 1 年内 HD 组及 PD 组患者并发症情况见表 2;其中 HD 组患者因超急性排斥切除移植肾 4 例,急性排斥反应切除移植肾 3 例,严重感染切除移植肾 1 例;因败血症死亡 1 例,因 CMV 肺炎呼吸衰竭死亡 4 例,因心力衰竭死亡 2 例;PD 组患者因超急性排斥及急性排斥反应切除移植肾各 1 例;因化脓性腹膜炎及真菌性败血症死亡各 1 例;其余患者经治疗预后良好。

表 2 肾移植术后 HD 组与 PD 组并发症比较 例(%)

例数	超急性排斥反应	急性排斥反应	细菌感染	活动型 CMV 感染	CMV 肺炎
HD 组 394	4(1)	53(13.6)	33(8.5)	98(25.1)	29(7.4)
PD 组 122	1(0.8)	29(24.0)	19(15.7)	20(16.5)	3(2.5)
<i>P</i> 值	> 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

## 3 讨论

血液透析(HD)与腹膜透析(PD)作为晚期尿毒症患者的有效治疗手段,都是利用半透膜原理进行治疗:借助于透析膜两侧的溶质浓度梯度和渗透梯度清除毒素,通过超滤和渗透清除过多水分。不同之处在于 HD

的交换在透析器内,而 PD 患者以腹膜作为透析膜。两者各有优缺点<sup>[1-3]</sup>,哪种方式更适合作为肾移植术前的替代疗法,目前尚无定论。

肾移植术后患者需要连续服用免疫抑制剂以减少排斥反应,但如果免疫抑制过度就会使机会性感染、肿瘤、病毒感染增加。所以我们总是希望能调整患者的免疫状态,在排斥反应和不良反应之间找到平衡点。细胞免疫在移植免疫中起主要作用,T 细胞激活是其中心环节。Winchester 等<sup>[2]</sup>的研究表明,相比 HD 患者,PD 患者的 T4/T8 值,T 细胞总数都要高,即 PD 患者免疫活性更强,提示 PD 患者排斥外物的可能性更大,HD 患者则较易耐受移植的器官。体现在本研究中,PD 患者的急性排斥发生率较高,而活性 CMV 感染则低于 HD 患者。关于这一点,可能有以下原因:①HD 患者较之 PD 患者,更倾向于输血。而在免疫功能方面,输血是负面因素,能导致 HD 患者的免疫活性降低;②HD 患者体内白细胞介素的水平较低,使其细胞免疫功能低下。另外有文献报道,HD 患者免疫功能与 B 细胞及 IgG 下降有关<sup>[4]</sup>。Vanholder 等<sup>[3]</sup>的研究也证实 PD 患者有较高的排斥率,与本研究相仿。

CMV 感染是肾移植受者常见并发症和主要的死亡原因之一,其发生率为 43%~93%<sup>[5]</sup>。本研究发现,较之 PD,HD 是 CMV 感染发病的危险因子。除了上述的 PD 患者免疫活性强外,HD 患者的一些特点也可能增加 CMV 感染发病。首先,HD 需要将患者血液引入透析仪器进行体外透析,许多患者共用一台仪器,现有技术很难杜绝病毒通过仪器在患者间传播。这也是乙型肝炎、丙型肝炎等其他病毒在 HD 患者高发的原因。而 PD 则很少有这种交叉感染。其次,在透析过程中,由于人造膜生物相容性低,患者的血液与之接触,可致细胞成分改变,包括 NK 细胞,这种效应能使透析过程中 NK 细胞活性下降。而近年来 NK 细胞以其自然性抗肿瘤、抗病毒效应而引人注目。有报道<sup>[6]</sup>,HD 患者 NK 细胞的活性明显下降,使其抗病毒能力降低,故容易出现活动性 CMV 感染。

PD 患者插管后管腔内、管腔、肠道等都可导致细菌感染,所以 PD 腹部细菌感染的机会大于 HD 组患者。而且在 PD 组患者,由于腹腔内持续存在的游离液体改变了腹膜所处的环境,使其处于一种亚腹膜炎的状况。这种情况不但大大增加了腹膜炎的发生率,对临近部位的皮肤、手术切口、胃肠道也会产生影响,增加细菌感染的机率。本研究及一些类似研究均证实了这一点<sup>[3,7]</sup>。对于 PD 患者应何时拔除腹透管看法尚不统一,本中心采取术后 3 个月拔除腹透管,这样既可以在移植后初期,当发生出血、梗阻等高度危险性的外科并发症影响肾功能时作为辅助治疗,又可避免手术早期腹膜返渗所引起的麻烦。如果移植时有明显感染,也可在术中拔出腹透管。

综上所述,血液透析和腹膜透析对肾移植受者的术后影响各有利弊,我们在肾移植术围手术期护理及治疗时应考虑该因素的影响。

参考文献

- 1 余学清,沈清端,李惠群,等.不同透析方法对透析病者血浆脂蛋白和载脂蛋白的影响.中山医科大学学报,1996,17(2):120
- 2 Winchester JF, Rotellar C, Goggins M, et al. Transplantation in peritoneal dialysis and hemodialysis. Kidney Int Suppl, 1993, 40: S101
- 3 Vanholder R, Heering P, Loo AV, et al. Reduced incidence of acute renal graft failure in patients treated with peritoneal dialysis compared with hemodialysis. Am J Kidney Dis, 1999, 33(5): 934

- 4 Kurz P, Kohler H, Meuer S, et al. Impaired delular immune response in CRF: evidence for a T cell defect. Kidney Int, 1986, 29(6): 1209
- 5 Roa M, Firmy GJ, Abraham P, et al. Cytomegalovirus infection in a sero-demic renal transplant population: a longitudinal study of virological markers. Nephron, 2000, 84(4): 367
- 6 Asaka M, Iida H, Izumino K, et al. Depressed natural killed cell activity in uremia. Evidence for immunosuppressive factor in uremic sera. Nephron, 1988, 49(4): 291
- 7 Passalacqua JA, Wiland AM, Fink JC, et al. Increased incidence of postoperative infections associated with peritoneal dialysis in renal transplant recipients. Transplantation, 1999, 68(4): 535

(收稿日期:2004-04-19 编辑:庄晓文)

# 手指关节内骨折内固定的术后护理及康复治疗\*

温桂芬 杜冬 刘恺 高永玲 邓慧慧 唐琼

暨南大学附属第二医院,广东省深圳市人民医院显微外科(518020)

2000年6月至2003年12月,我科应用AO微型钢板螺钉内固定治疗手指关节内骨折34例,术后给予正确的治疗护理,并辅以早期功能锻炼,均获得满意疗效。现报告如下。

## 1 临床资料

本组34例43处骨折,男21例,女13例;年龄18~68岁,平均32.3岁。伤情:压砸伤21例(30处),撕脱伤7例,挤压伤6例;开放性损伤23例(32处),闭合性损伤11例;其中粉碎性骨折12例;骨折处骨块均有移位分离。应用AO“T”型钢板7例,“L”型钢板8例,螺钉19例(28处)。本组34例43处钢板或螺钉均于术后6周至3个月内拆除,术后未发现钢板螺钉松动,变形或断裂。术后伤口愈合良好,随访3~6个月,没有病例发生骨折不愈合或关节僵硬。X线片显示骨折完全愈合,关节间隙正常,伤指指间关节及掌指关节伸屈功能恢复接近正常<sup>[1]</sup>。

## 2 术后护理

2.1 体位 术后抬高患肢,患肢抬高幅度根据患肢肿胀程度给予适当调整。如患肢较肿胀,患肢抬高应与心脏成较大角度,或用三角巾托起悬挂于输液架上,以利于静脉及淋巴回流而减轻肿胀。

2.2 定时观察 术后定时观察患指颜色及血液循环,注意观察各手指皮肤有否冰冷或温暖、肿胀程度等。如各指颜色红润,毛细血管充盈在1~3s,皮肤温暖等均属于正常范围;如手指肿胀,皮纹减少甚至肤色发亮、冰冷等血液循

环障碍时应及时报告并进行相应处理。做好交接班工作。

2.3 药物治疗 及早使用抗生素,预防感染减少并发症。并根据情况术后1~3d给予及时止痛。

## 3 康复治疗

3.1 术后及时准确地辅以功能锻炼 主动和被动功能锻炼是恢复手功能的简单易行和非常有效的方法<sup>[2]</sup>。功能锻炼可以改善伤手的血运及营养,恢复关节活动度,增加肌力,使运动协调。本组患者术后24h即开始功能锻炼。治疗前应首先告知患者功能锻炼的意义及重要性。克服怕痛心理,持之以恒。指导患者进行训练,保证训练方法正确。嘱患者行握掌,伸指等动作,也可行握金属球或小网球等运动。主动活动患手的掌指关节及指间关节,开始时幅度不宜过大,根据患者情况每天3~5次,每次5~10min。如情况允许可每小时分别活动各手指关节,每次5min,以不感觉疼痛及疲倦为佳。术后第3天去除外固定,增加活动幅度,教会患者在健手帮助下活动患手的指间关节及手腕关节。每小时约5~10min。

3.2 手指关节持续被动运动仪(CPM)辅助训练 此项训练是防止关节僵硬,训练各指间关节活动度的一项重要康复治疗措施。术后24h开始进行CPM训练。每天2次,每次30~40min,连续10~15d。根据患者情况调节合适的角度及强度,避免力度过大而造成损伤。每次详细记录,检查康复治疗效果,进行对比,根据情况随时修改或调整治疗方案。

3.3 多功能骨伤治疗仪配合治疗 可消除肿胀,促进血液循环,减轻疼痛。钢板、螺钉拆除后每天2次,每次约30min。根据患者情况选择疗程。

3.4 伤口愈合良好,可辅以蜡疗 蜡疗有较好的消炎消肿功能,每天2次,每次约30min。使用前应检查蜡疗温度是否适宜,有浅感觉障碍及血液循环障碍者慎用。

## 4 护理体会

精湛的手术治疗只是前提,是手部功能恢复的基础。如何使患者手部功能最大程度恢复是术后治疗及康复的重点<sup>[3]</sup>。而且随着人们生活质量的提高及对早恢复工作的强烈要求,手部功能的恢复就显得更为迫切及重要。应根据患者情况及早有针对性地进行功能锻炼。本组患者均在术后24h开始手指的伸屈活动,辅以手指关节持续被动运动仪、多功能骨伤治疗仪等治疗。对促进血液循环,消除肿胀,防止关节僵硬,手部功能康复意义重大。有助于将患者创伤造成的痛苦减至最低,最大限度恢复手部功能,早日重返工作岗位有深远的意义。

## 参考文献

- 1 杜冬. AO微型钢板螺钉内固定治疗手指关节内骨折. 中华手外科杂志, 2004, 20(2): 94
- 2 王澍寰,主编. 手外科学. 北京:人民卫生出版社, 1990. 180~187
- 3 顾玉东. 如何治疗手部骨折——评价AO微型钢板的应用价值. 中华手外科杂志, 2002, 18: 66

(收稿日期:2004-07-14 编辑:陈纪国)

\*广东省重点攻关项目(编号:99B06703G)