

·临床研究·

中山大学附属第一医院两个阶段肾移植效果比较 (附 2 562 例报告)

王长希¹, 陈立中¹, 郑克立¹, 刘龙山¹, 费继光¹, 邱江¹, 吴培根²,
纪玉莲², 朱兰英², 沈清瑞², 梅骅³

中山大学附属第一医院 1. 器官移植科, 2. 肾内科, 3. 泌尿外科, 广东 广州 510080)

摘要: 【目的】总结中山大学附属第一医院肾移植专科重新组建前后两个阶段肾移植经验。【方法】1972年12月至2004年4月,我院共行肾移植2 562例,根据肾移植专科组建和发展情况,以手术时间1998年1月为界将其分为A组($n=1\ 318$)和B组($n=1\ 244$),比较两个阶段的肾移植效果。【结果】超急性排斥21例:A组17例(1.3%)、B组4例(0.3%) ($P<0.01=0.006\ 6$);加速排斥61例:A组50例(3.8%)、B组11例(0.9%) ($P<0.001$);急性排斥298例:A组208例(15.8%)、B组90例(7.2%) ($P<0.001$);两组各种排斥发生率差异均有统计学意义($P<0.001$)。血管并发症51例:A组37例(2.8%)、B组14例(1.1%) ($P<0.01=0.002\ 3$);输尿管梗阻30例:A组21例(1.6%)、B组9例(0.7%) ($P<0.05=0.040\ 8$);切口感染130例:A组99例(7.5%)、B组31例(2.5%) ($P<0.001$);肺部感染144例:A组79例(6.0%),其中死亡34例(43%)、B组65例(5.2%),死亡18例(27.7%);两组肺部感染死亡率差异具有统计学意义 ($P<0.05=0.042\ 1$)。A、B两组1年人/肾存活率分别为90.0%/87.2%、97.6%/95.0%,3年人/肾存活率分别为86.1%/84.0%、89.2%/86.1%。【结论】我院肾移植外科技术已日益成熟,良好的组织配型及新型免疫抑制剂的应用,减少了排斥反应及其它并发症的发生,是取得良好肾移植效果的保证。高龄、儿童、下尿路异常等患者肾移植的成功实施,推动了肾移植临床研究的进展,其远期效果仍在观察中。

关键词:肾移植;组织配型;术后并发症;治疗

中图分类号:R69

文献标识码:A

文章编号:1672-3554(2005)01-0069-05

Comparison of Kidney Transplantation Effects During Two Different Stages in The First Affiliated Hospital of SUN Yat-sen University: A Report of 2 562 Cases

WANG Chang-xi¹, CHEN Li-zhong¹, ZHEN Ke-li¹, LIU Long-shan¹, FEI Ji-guang¹, QIU Jiang¹,
WU Pei-gen², JI Yu-lian², ZHU Lan-ying², SHEN Qing-rui², MEI Hua³

(1. Department of Organ Transplantation, 2. Department of Nephrology, 3. Department of Urinary Surgery,
The First Affiliated Hospital, SUN Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Abstract: 【Objective】To summarize the experience in kidney transplantation during two different stages in the First Affiliated Hospital of SUN Yat-Sen University. 【Methods】There were 2 562 patients underwent kidney transplantation from December 1972 to April 2004. Depending on the historical foundation and development of our department, they were divided into two groups for a retrospective study: Group A ($n=1\ 318$) included the patients with transplantation before January 1998, and Group B ($n=1\ 244$), after January 1998. Such a study was designed

收稿日期:2004-09-25

基金项目:广东省卫生厅科学基金(A1999142);广东省科技厅科研基金(2003B30202);广东省自然科学基金资助项目(960131)

作者简介:王长希(1963-),男,湖南长沙人,博士,副教授,硕士生导师,主要从事肾移植及移植免疫研究。E-mail:wxc21@21cn.com

©1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

to compare the transplant effects during the two different stages. 【Results】 Among the 2 562 recipients, 21 cases developed hyperacute rejection, among whom 17 (1.3%) in Group A and 4 (0.3%) in Group B ($P < 0.01=0.006 6$); 61 developed accelerated rejections, 50 cases in Group A (3.8%) and 11 cases in Group B (0.9%) ($P < 0.001$). The total incidence of acute rejection was 11.6% (298/2 562), 208 in Group A (15.8%) and 90 in Group B (7.2%) ($P < 0.001$). The statistic significance was found in the three sorts of respective rejections between Group A and B ($P < 0.001$). There were 51 cases with vascular complications, 37 (2.8%) in Group A and 14 (1.1%) in Group B ($P < 0.01=0.002 3$). There were 30 cases developing ureteral obstruction, 21 (1.6%) in Group A and 9 (0.7%) in Group B ($P < 0.05=0.040 8$). The total infections of incisional wound were 130, 99 in Group A (7.5%) and 31 in Group B (2.5%) ($P < 0.001$). There were 144 patients suffering pulmonary infection, 79 in Group A (6.0%) and 34 in Group B (5.2%). The mortalities of pulmonary infections in Group A and B were 43% (34/79) and 27.7% (18/65) ($P < 0.05=0.042 1$), respectively. The 1-year survival rates of patients and grafts in Group A and B were 90.0%/87.2% and 97.6%/95.0%, respectively; and the 3-year survival rates were 86.1%/84.0% and 89.2%/86.1%, respectively. 【Conclusion】Surgical technology of kidney transplantation today has become mature. Well-matched HLA and new effective immunosuppressants decreased the incidence of rejection and other complications. Successful operation on the old, children and patients with abnormal lower urinary tract makes more rapid progress in kidney transplantation. Good 1-year and 3-year survival rates of patients and grafts in this study are achieved and the long-term effect is now being studied.

Key words: kidney transplantation; histocompatibility testing; postoperative complications; therapeutics

【SUN Yat-sen Univ Med Sci), 2005 4):69-73,78】

我院自 1972 年成功实施国内第 1 例肾移植以来,肾移植总数已达 2 562 例。我们根据我院肾移植专科的重组和开展的情况,按手术时间在 1998 年 1 月前后,将其分为 A、B 两组,对两个阶段的肾移植效果进行了比较,现报告如下。

1 材料和方法

1.1 受者一般资料

1972 年 12 月至 2004 年 4 月,共有 2 562 例肾移植患者。其中男性 1 732 例,女性 830 例,年龄 42.4 ± 12.1 岁。原发疾病:慢性肾小球肾炎 1 718 例,糖尿病肾病 232 例,高血压肾病 184 例,梗阻性肾病 97 例,痛风性肾病 90 例,慢性肾盂肾炎 78 例,多囊肾 62 例, IgA 肾病 21 例,狼疮性肾炎 19 例,肾病综合征 13 例,间质性肾炎 8 例,肾结核 6 例,遗传性肾病 4 例,紫癜性肾炎 4 例,药物性肾中毒 3 例,妊娠性肾病 1 例,诊断不明 22 例。术前血液透析 1 794 例,腹膜透析 567 例,未行透析者 201 例,透析时间 19.0 ± 11.2 个月。术前输血者 521 例,未输血者 2 041 例。

根据我院肾移植专科组建和开展情况,以手术时间 1998 年 1 月为界将其分为 A 组和 B 组。A

组 1318 例,男性 891 例,女性 427 例,年龄 41.6 ± 11.7 岁;B 组 1 244 例,男性 841 例,女性 403 例,年龄 43.4 ± 12.3 岁。大于 60 岁者 162 例;小于 18 岁者 23 例,其中 A 组 10~17 岁者 9 例,B 组 3~17 岁者 14 例。A、B 两组在性别、年龄、原发疾病及透析治疗等方面无显著性差异。

1.2 供者情况

尸体供肾 2 550 例,其中男性 2 508 例,女性 42 例;活体供肾 12 例,供者年龄 41.2 ± 10.2 岁,男性 6 例,女性 6 例。尸体供肾热缺血时间 3~15 (4.5 ± 1.9)min;冷缺血时间 3~48 (9.2 ± 4.5)h。活体供肾热缺血时间 1~2 (1.3 ± 0.5)min,冷缺血时间 55~80 (68.1 ± 12.1)min。

1.3 组织配型

供受者血型相同 2 514 例,血型相容 48 例。1991 年开始行群体反应性抗体 (PRA)检查,1994 年开始行 HLA (人类白细胞抗原)配型检查,抗原位点相合个数 1~6 (3.1 ± 1.8)个。

1.4 手术情况

A 组移植肾动脉大多数与髂内动脉端端吻合;B 组多数与髂外动脉端侧吻合,其中 2 例患者年龄小,移植肾静脉与下腔静脉吻合,移植肾动脉 1 例与髂总动脉端侧吻合,1 例与腹主动脉端侧吻

合。B组有5例患者下尿路严重异常,其中1例移植肾输尿管皮肤造口,2例行肾移植和回肠膀胱术,2例肾移植术后于膀胱镜下行前列腺电切术。1994年6月起,术中由留置外支架管改放内支架管,部分患者未放支架管。早期患者采用普通胶管引流,1997年开始采用双套管持续负压吸引。

1.5 免疫抑制方案

早期应用二联或三联免疫抑制方案,即环孢素(cyclosporin A, CsA)+激素(steroid)或CsA+Aza(硫唑嘌呤, azathioprine)+ steroid, 1980年以前的患者应用Aza+ steroid的治疗方案;1992年起采用序贯四联疗法,即ALG(抗淋巴细胞球蛋白)+CsA+Aza+ steroid;1998年起改用霉酚酸酯(mycophenolate, MMF)替代Aza;1999年起部分患者应用他克莫司(tacrolimus, TAC)替代CsA;2000年4月开始部分患者术前加用赛尼哌(zenapax)作免疫抑制诱导;2001年开始部分患者应用雷帕霉素(fapamycin, RPM)+激素(steroid)或RPM+CsA+steroid的免疫治疗方案。

1.6 术后监测

肾移植术后观察患者体温、脉搏、血压等生命体征变化,记录每日尿量,并行血/尿常规、生化、肝功能检查、巨细胞病毒(CMV)抗原监测等常规检查项目,以监测血肌酐、肝功能变化及CMV感染情况。定期监测免疫抑制药物浓度:CsA浓度检

测于1988年开始采用全血多克隆抗体法,3个月内 $400\sim 600\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,3~6个月 $350\sim 450\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,6个月后 $300\sim 400\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$;2001年后采用全血单克隆抗体法,3个月内 $150\sim 300\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,3~6个月 $150\sim 250\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,6个月后 $100\sim 200\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 。TAC质量浓度检测采用酶联免疫法,3个月内 $4\sim 12\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,3~6个月 $4\sim 10\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,6个月后 $4\sim 8\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 。RPM质量浓度检测采用高效液相色谱分析(HPLC)法,3个月内 $4\sim 10\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,3~6个月 $4\sim 8\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$,6个月后 $4\sim 8\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

1.7 统计学处理

应用SAS8.0统计软件,采用4格表资料的 χ^2 检验,对A、B两组术后多种排斥反应发生率以及各种并发症的发生率进行比较,检验水准,设 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 排斥反应

超急性排斥21例:A组17例(1.3%),B组4例(0.3%);全部切除移植肾。加速排斥61例:A组50例(3.8%),B组11例(0.9%)。急性排斥298例,总发生率为11.6%:A组208例(15.8%),B组90例(7.2%)。两组各种排斥反应发生率差异均有统计学意义(表1)。

表1 A、B两组肾移植后排斥反应发生情况

Table 1 Occurrence of rejection following transplantation in group A and B

Rejections	Case number		χ^2	P
	Group A(n=1318)	Group B(n=1244)		
Hyperacute rejection	17	4	7.381	0.006
Accelerate rejection	50	11	23.306	< 0.001
Acute rejection	208	90	45.481	< 0.001
Summation	275	105	78.204	< 0.001

The difference of rejection rate between Group A and Group B was tested by the statistical analysis of Chi-Square

2.2 血管并发症

血管并发症51例。其中,移植肾血管破裂或分支血管缝扎线结松脱导致出血20例,动脉吻合口破裂14例,移植肾动脉梗阻13例,移植肾静脉梗阻4例。A组37例(2.8%),B组14例(1.1%),两组发生率差异有统计学意义(表2)。

2.3 尿路并发症

移植肾输尿管梗阻30例。A组21例(1.6%),B组9例(0.7%);两组发生率差异有统计学意义(表2)。

2.4 感染

切口感染130例;A组99例(7.5%),B组31例(2.5%),两组差异有统计学意义(表2)。肺部感染144例,A组79例(6.0%),其中死亡34例,占

43%; B 组 65 例(5.2%), 死亡 18 例, 占 27.7%。两组肺部感染无显著性差异, 但死亡率差异有统计学意义(表 2)。

2.5 其它并发症

急性肾小管坏死 116 例, 其中 A 组 82 例

(6.2%), B 组 34 例 (2.7%)。CsA 中毒 31 例, 其中 A 组 26 例 (2.0%), B 组 5 例(0.4%)。严重肝功能损害 34 例, 其中 A 组 31 例 (2.4%), B 组 3 例 (0.2%)。两组差异均有统计学意义(表 2)。

表 2 A、B 两组肾移植后其它并发症发生情况

Table 2 Complications excluding rejections following transplantation in Group A and B

Other complications	Case Number		χ^2	P
	Group A (n = 1 318)	Group B (n = 1 244)		
Vascular complications	37	14	9.2787	0.002
Transplant ureteral obstruction	21	9	4.184	0.040
Incisional wound infection	99	31	33.475	0.000
Pulmonary infection(PI)	79	65	0.713	0.398
Death of PI	34	18	4.129	0.042
Acute tubular necrosis	82	34	18.016	0.000
Poisoning of CsA	26	5	13.209	0.000
Severe damage of liver function(SDLF)	31	3	21.777	0.000
Summation	375	161	93.055	< 0.001

IWI: incisional wound infection, PI: pulmonary infection, SDLF: severe damage of liver function. The difference of occurrence of other complications between Group A and Group B was tested by the statistical analysis of chi-square

2.6 人肾存活情况

A、B 两组 1 年人/肾存活率分别为 90.0%/87.2%、97.6%/95.0%, 3 年人/肾存活率分别为 86.1%/84.0%、89.2%/86.1%。

3 讨论

3.1 合理放宽手术适应症

受者年龄是影响肾移植效果的重要因素^[1,2]。老年人术前合并疾病多, 心血管功能较差, 手术耐受力差, 死亡率高, 年龄大于 60 岁曾被列为肾移植的绝对禁忌症。我们为 162 例 60 岁以上患者成功肾移植, 国内例数最多, 术后急性排斥发生率为 12.1%, 1 年人/肾生存率为 89.0%/85.4%。患儿透析难度大, 长期透析尚会导致营养不良、骨代谢异常及生长激素分泌障碍等^[3]。肾移植是患儿的理想治疗方法^[4,5], 我们成功实施了 23 例儿童肾移植, 属国内开展最多的肾移植单位之一; 其中 1 例 3 岁, 属国内最小。7 例发生急性排斥, 其中 6 例治疗后逆转; 1 年人/肾生存率分别为 93.3% 和 86.6%, 效果较好^[6]。

下尿路异常患者处理颇为棘手^[7,8]。我院有 5 例患者合并下尿路异常, 同期或分期行肾移植和尿道处理手术后, 除 1 例 69 岁患者并发肺部感染放弃治疗外, 其余均恢复良好^[9]。

3.2 有效地防治排斥反应是提高肾移植效果的关键

严格的组织配型是防治排斥反应的重要途径^[10]。我院在国内最早采用 PRA 检查, 并从 1994 年开始做 HLA 配型, 严格合理选配供受者, 有效降低了近期排斥反应的发生^[11]。本报告中, B 组超急性排斥、加速排斥发生率明显低于 A 组, 明显减少了因此导致的移植肾切除。目前仍有 20%~50% 的肾移植病人发生急排, 5%~10% 导致移植肾功能丧失^[12]。本报告急排发生率仅 11.6%, 且 B 组患者明显低于 A 组 (7.2% vs 15.8%), 这与我院 PRA 检查及 HLA 配型的开展密切相关。免疫抑制剂的合理应用也是减少急排的重要措施。与 CsA 相比, TAC 免疫抑制作用强、肝毒性小, 可减少急排发生和肝功能损害^[13], 赛尼哌用于肾移植患者的免疫抑制诱导, 避免了术后短期内应用肾毒性较强的免疫抑制剂, 可减少急性排斥而不增加不

良反应^[14]。新型免疫抑制剂RPM联合CsA和激素可有效防治AR发生^[15,16],尽管高脂血症较明显,但其对心血管系统等的长期影响,有待进一步研究^[17]。

3.3 外科并发症的防治

血管并发症常导致移植肾切除等严重后果,预防比治疗更重要。取肾过程中尽量避免损伤供肾血管,灌注插管时动作应轻柔,术中仔细操作,合理摆放固定移植肾位置,都是重要预防措施。移植肾输尿管梗阻(US)是术后常见的尿路并发症,经皮肾穿刺造瘘对其诊治有重要意义,经皮肾穿刺输尿管镜腔内手术是有效治疗手段^[18]。我们后期“隧道式”吻合移植肾输尿管,膀胱浆肌层间断缝合,术中留置内支架管,明显减少了US发生。切口感染大大增加了术后的护理工作。本研究B组切口感染明显减少,主要与以下几点有关:①术中游离髂血管时应仔细结扎血管周围毛细淋巴管,减少了淋巴囊肿、淋巴瘘的发生;②连续缝合移植肾输尿管全层与膀胱黏膜,术中留置内支架管,大大减少了尿瘘;③采用双套管持续负压吸引,比普通硅胶管引流更通畅。

3.4 肺部感染的防治体会

本研究中,B组其它的并发症均明显低于A组,唯独PI发生率无明显降低,主要是因为免疫抑制剂对受者免疫系统的影响。但可以看出,B组PI死亡率明显低于A组,这主要归功于我们对巨细胞病毒(CMV)肺炎的早期诊断和成功治疗。我院早期CMV病人治疗效果不佳,气管插管、呼吸机辅助通气较多,死亡率高。后期我们在国内最早采用CMV-pp65抗原和CMV-pp67抗原分别评价CMV早期感染和活动情况,应用丙氧鸟苷等抗病毒药物、停用或减少免疫抑制剂用量、应用胸腺肽等提高免疫力,取得很好疗效。值得一提的是,我们从非典型肺炎的成功治疗中获得启发,停用或减少其它免疫抑制剂用量的同时,激素不作调整,或静脉应用甲基强的松龙(MP)80~120 mg/d,根据病情逐渐减量,最终口服强的松维持,并逐渐恢复使用其它免疫抑制剂^[19]。激素能有效减轻炎症反应,减少渗出和肺毛细血管通透性,减轻肺间质纤维化,而且能减少因免疫抑制剂停用或减量导致的急排发生,在CMV肺炎的治疗中

具有特殊意义。

参考文献:

- [1] Jassal SV, Krahn MD, Maglie G, et al. Kidney transplantation in the elderly: a decision analysis[J]. Am Soc Nephrol, 2003, 14(1): 187-96.
- [2] Bradley BA. Bradley. Rejection and recipient age [J]. Transplant Immunology, 2002, 10(2-3): 125-32.
- [3] Luque-Coqui M, Chartt R, Tercero G, et al. Self-esteem in Mexican pediatric patients on peritoneal dialysis and kidney transplantation[J]. Nefrologia, 2003, 23(2): 145-9.
- [4] Duzova A, Bakkaloglu M, Bakkaloglu A, et al. Pediatric renal transplantation: Experience from a center in central anatolia[J]. Transplant Proc, 2001, 33(7-8): 3597-8.
- [5] Branco P, Jorge C, Gaspar A, et al. Pediatric renal transplantation in santa cruz hospital [J]. Transplant Proc, 2000, 32(8): 2615-6.
- [6] 王长希,刘龙山,陈立中,等. 23例儿童肾移植临床分析[J]. 中华器官移植杂志, 2004, 25(5): 305-7.
- [7] Sullivan ME, Reynard JM, Cranston DW. Renal transplantation into the abnormal lower urinary tract [J]. BJU Int, 2003, 92(5): 510-5.
- [8] Surange RS, Johnson RWG, Tavakoli A. Kidney transplantation into an ileal conduit: a single center experience of 59 cases[J]. J Urol, 2003, 170(5):1727-30.
- [9] 王长希,陈立中,赵亮,等. 下尿路异常患者的肾移植(附4例报告)[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2004, 25(6):封2-3.
- [10] Warren DS, Zachary AA, Sonnenday CJ, et al. Successful renal transplantation across simultaneous ABO incompatible and positive crossmatch barriers [J]. Am J Transplant, 2004, 4(4):561-8.
- [11] 王长希,张白玉,陈立中,等. HLA氨基酸残基配型在免疫致敏受者肾移植中的应用探讨[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2004, 25(1): 70-3.
- [12] Poorrezaghali F, Einollahi B, Firoozan A, et al. Effect of daclizumab (zenapax) on prevention of acute rejection of renal transplantation[J]. Transplant Proc, 2003, 35(7): 2735-6.
- [13] 陈立中,王长希,费继光,等. 他可莫司与环孢素A在尸肾移植中应用的长期疗效和安全性比较[J]. 中华器官移植杂志, 2003, 24(5):274-7.
- [14] 王长希,邱江,陈立中,等. 赛尼哌在肾移植免疫诱导治疗中的作用[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2004,

(下转第78页 to page 78)

3.7 加强健康宣教,注意门诊随访

在随访中我们注意到:术后心功能恢复尚需一段时间,充血性心力衰竭,仍是晚期死亡的主要原因。因此加强术后门诊随访,及时发现瓣膜异常,及时再次手术是减少晚期死亡率的关键。抗凝出血和瓣膜血栓形成也是导致远期死亡的主要原因,而此两种并发症的发生多是由于患者不了解换瓣后注意事项所致。我们体会到,出院时加大宣传力度,使患者明白术后注意事项,并发给患者一本《换瓣后注意事项》小册子,对防止出血、血栓形成有一定意义。

目前,适合中国换瓣病人的凝血时间(PT)、INR 监测等工作已取得了一些结果^[9]。我们建议,术后维持 PT 20~28 s,INR 2.0~3.0 之间为好,但最适合中国病人的标准,仍有待更进一步的观察与探讨。

参考文献:

[1] 钟佛添,孙培吾,童萃文,等. 1 000 例瓣膜替换术的

临床经验[J]. 中山医科大学学报,1996,17(2):116-9.

[2] Miki S, Kusuhara K, Veda Y, et al. Mitral valve replacement with preservation of chordae tendineae and papillary muscles[J]. Ann Thorac Surg, 1988, 45 (1): 28-34.

[3] Yellon DM, Alkhulaifi AM, Pugsley WB. Preconditioning the human myocardium [J]. Lancet, 1993, 342 (8866):276-7.

[4] Kojima K, Amano J, Sunamori M, et al. Reoperation for valvular heart disease: its operative procedure and result[J]. Rinsho Kyobu Geka, 1994, 14 (4):287-91.

[5] Wan S, LeClerc JL, Vincent JL. Inflammatory response to cardiopulmonary bypass: mechanisms involved and possible therapeutic strategies[J]. Chest, 1997, 112 (3): 676-92.

[6] 唐白云,童萃文,张希,等.机械瓣膜替换术后抗凝治疗的国际标准化比值监测[J].中山大学学报(医学科学版),2004,25(6):268-72.

(编辑 张敏瑞)

(上接第 73 页 from page 73)

25(3S): 273-5.

[15] 郑克立,王长希,陈立中,等.雷帕霉素联合环孢素和皮质类固醇预防肾移植急性排斥反应的临床研究[J].中华器官移植杂志,2004,25(4):240-2.

[16] 王长希,尚文俊,陈立中,等.雷帕霉素应用于肾移植受者药物浓度范围的研究[J].中华肾脏病杂志,2004,20(5):367-70.

[17] 王长希,尚文俊,陈立中,等.雷帕霉素对肾移植受者血脂的影响[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2004,13

(3):222-3.

[18] 王长希,赵亮,陈立中,等.移植肾输尿管梗阻 19 例临床分析[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2004,13(4):322-5.

[19] 王长希,赵亮,陈立中,等.综合疗法治疗 41 例肾移植术后巨细胞病毒肺炎的临床经验 [J].肾脏病与透析肾移植杂志,2004,13(5):436-40.

(编辑 张敏瑞)