

肾移植后尿路并发症的发生及治疗: 1 223例次资料回顾

聂志林, 李黔生, 靳风烁, 张克勤, 朱方强, 霍文谦, 马 强

Occurrence and treatment of urological complications following renal transplantation: Data review in 1 223 cases

Nie Zhi-lin, Li Qian-sheng, Jin Feng-shuo, Zhang Ke-qin, Zhu Fang-qiang, Huo Wen-qian, Ma Qiang

Abstract

BACKGROUND: Urological complication is one of common surgical complications following transplantation and severely threatens renal function, even patient's lives. Urological complications following renal transplantation mainly contain urinary fistula, ureteral obstruction and ureter backflow.

OBJECTIVE: To retrospectively analyze the incidence and management of urological complications following kidney transplantation.

METHODS: A total of 1 223 patient times following kidney transplants were selected at the Department of Urology, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military Medical University of Chinese PLA from December 1993 to April 2007.

According to ureter of donor kidney and the urinary tract of recipients, ureteroneocystostomy was used for urinary tract reconstitution in 948 patient times, and end-to-end ureteroureterostomy in 275 patient times. Urological complications such as urinary fistula, ureteral obstruction and vesicoureteral reflux (VUR) were treated by the different methods on the basis of the different causes, mainly by surgical procedures. Reason of urological complications, surgical management of urological complications and its clinical outcome, the 3-year survival rate of grafted kidney were measured.

RESULTS AND CONCLUSION: In a total of 1 223 patients, urological complications were encountered in 92 cases (7.5%), including 43 cases of urinary fistula (3.5%), 35 ureteral obstruction (2.9%), 14 VUR (1.1%). 35 cases of urinary fistula, 29 ureteral obstruction, 6 VUR were cured by surgical procedures including ureteroureterostomy in 35 patients (50%), revision of ureteroneocystostomy in 18 (25.7%), endourology in 11 (15.7%) and other operation in 6 (9.6%). All recipients with urological complications regained normal graft function except one undoing transplanted nephrectomy due to the pelvis and urteral necrosis. There was no grafted kidney and recipient loss secondary to these complications in the present series. The 3-year survival rate of graft with urological complications and without urological complications did not show significant difference ($P > 0.05$). These indicated that most of urological complications following kidney transplantation request surgical management, and ureteroureterostomy are frequently used. The long-term graft survival is not affected by a correctly treated urological complication.

Department of Urology, Research Institute of Field Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University of Chinese PLA, Chongqing 400042, China

Nie Zhi-lin, Department of Urology, Research Institute of Field Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University of Chinese PLA, Chongqing 400042, China
niezhilin@163.com

Received:2009-10-11
Accepted:2010-01-10

Nie ZL, Li QS, Jin FS, Zhang KQ, Zhu FQ, Huo WQ, Ma Q. Occurrence and treatment of urological complications following renal transplantation: Data review in 1 223 cases. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(18): 3275-3278. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: 尿路并发症是肾移植后常见外科并发症之一, 严重危及移植肾功能, 甚至患者生命。肾移植后尿路并发症主要包括尿瘘、输尿管梗阻、输尿管返流等。

目的: 回顾性分析肾移植后尿路并发症的发生及处理情况。

方法: 选择解放军第三军医大学大坪医院野战外科研究所泌尿外科于 1993-12/2007-04 开展的 1 223 例次同种异体肾移植的临床资料, 根据供肾输尿管情况及受者下尿路情况, 尿路重建采用输尿管-膀胱黏膜下隧道吻合法 948 例次, 输尿管-输尿管端端吻合法 275 例次。肾移植后发生的尿瘘、移植肾输尿管梗阻、膀胱输尿管根据不同原因采取相应处理方法, 主要为外科治疗。分析尿路并发症的发生原因, 观察治疗后移植肾功能变化, 记录移植肾 3 年存活率。

结果与结论: 1 223 例次肾移植共发生尿路并发症 92 例(7.5%), 其中尿瘘 43 例(3.5%), 35 例经再次手术治愈; 输尿管梗阻 35 例(2.9%), 29 例经外科手术治愈; 膀胱输尿管返流 14 例(1.1%), 6 例经外科手术治愈。70 例行外科处理, 其中移植肾输尿管-自体输尿管吻合 35 例(占 50%), 输尿管-膀胱重新再植 18 例(占 25.7%), 泌尿内镜治疗 11 例(占 15.7%), 其他手术 6 例(占 9.6%)。除 1 例由于供肾肾盂、输尿管全段坏死行移植肾切除外, 其余患者肾功能均得到恢复, 未发生由于尿路并发症导致的移植肾丢失及患者死亡。出现尿路并发症及无尿路并发症移植肾 3 年存活率差异无显著性意义($P > 0.05$)。提示肾移植后尿路并发症大都需要外科处理, 其中移植肾输尿管-自体输尿管吻合是常用术式, 处理得当对移植肾远期存活率无明显影响。

关键词: 尿瘘; 肾移植; 并发症; 输尿管梗阻; 膀胱输尿管返流
doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2010.18.011

解放军第三军医大学大坪医院野战外科研究所泌尿外科, 重庆市 400042

聂志林, 男, 1971 年生, 河北省昌黎县人, 汉族, 主要从事移植免疫及肿瘤治疗方面的研究。
niezhilin@163.com

中图分类号:R617
文献标识码:A
文章编号:1673-8225
(2010)18-03275-04

收稿日期: 2009-10-11
修回日期: 2010-01-10
(20090416005/G · Q)

聂志林, 李黔生, 靳风烁, 张克勤, 朱方强, 霍文谦, 马强. 肾移植后尿路并发症的发生及治疗: 1 223 例次资料回顾[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(18):3275-3278. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

肾移植后尿路并发症仍然是严重威胁移植肾功能甚至患者生命的重要因素之一。为提高肾移植质量, 积累肾移植后尿路并发症的处理经验, 作者对本院自1993年以来, 为1 156例尿毒症患者施行1 223例次肾移植后尿路并发症的发生及处理情况进行了回顾性分析。

1 对象和方法

设计: 单中心回顾性病例分析。

时间及地点: 于1993-12/2007-04在解放军第三军医大学大坪医院野战外科研究所泌尿外科完成。

对象: 选择解放军第三军医大学大坪医院野战外科研究所泌尿外科开展的1 223例次同种异体肾移植的临床资料, 男714例次, 女409例次, 年龄13~69岁; 移植前透析时间1~64个月, 腹膜透析179例次, 血液透析1 044例次; 供者年龄18~62岁; 尸体供肾1 154例次, 热缺血时间5~12 min, 冷缺血时间6~23 h; 活体供肾69例次, 热缺血时间1~3 min, 冷缺血时间一至两小时; 组织相容性白细胞抗原(HLA)错配 3.2 ± 1.1 , 群体反映性抗体(PRA)阴性1 015例次, 弱阳性208例次, 混合淋巴毒试验均阴性, 随访时间13~156个月。

方法:

移植方法: 所有供肾摘取、灌注、修肾及移植均采用常规方法。根据供肾输尿管情况及受者下尿路情况, 尿路重建采用经典的输尿管-膀胱黏膜下隧道吻合法948例次^[1], 输尿管-输尿管端端吻合法(适用于供肾输尿管长度偏短或血供较差、无尿型尿毒症患者)275例次, 术中常规放置输尿管支架管。

免疫抑制剂治疗方案: 移植后采用三联免疫抑制剂用药方案, 环孢素A或其他克莫司+硫唑嘌呤或霉酚酸酯+泼尼松, 此外辅助用药有百令胶囊、雷公藤及复方丹参等, 对耐激素排斥反应采用多克隆抗体-抗胸腺淋巴细胞球蛋白或单克隆抗体治疗。

尿路并发症的诊断: ①尿瘘: 伤口大量引流液, B超提示移植肾周积液, 引流液生化检查肌酐水平证实为尿液。②移植肾输尿管梗阻: 移植后患者出现尿量减少或尿闭、血肌酐升高, B超可发现输尿管扩张或肾盂积水; 同位素利尿性肾图表现为机械性梗阻; 磁共振泌尿系统水成像发现肾盂输尿管扩张积水或肾穿刺造瘘逆行肾盂输尿管造影发现输尿管梗阻, 术中探查证实诊断。③膀胱输尿管返流: 反复尿路感染, 有或无排尿时移植肾区或下腹疼痛。排泄性膀胱尿道表现为排尿时对比剂返流至输尿管, 严重者可返流至肾盂、肾盏。

尿路并发症的处理: 分保守治疗和手术治疗。根据不

同病情采用的外科手术包括移植肾输尿管-膀胱重新再植、移植肾输尿管-自体输尿管吻合、输尿管镜下移植肾输尿管狭窄冷刀切开球囊扩张等。

主要观察指标: 尿路并发症的发生及外科处理情况, 治疗后移植肾功能变化, 移植肾3年存活率。

设计、实施、评估者: 设计、实施、评估者均为本文作者, 均经过正规培训, 未采用盲法评估。

统计学分析: 由本文作者应用SPSS 11.0软件进行统计分析, 采用 χ^2 检验和校正 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异有显著性意义。

2 结果

2.1 肾移植后尿路并发症发生情况 1 223例次同种异体肾移植共发生92例尿路并发症, 总发生率为7.5%, 其中尿瘘43例, 发生率为3.5%, 占有尿路并发症的46.7%; 输尿管梗阻35例, 发生率为2.9%, 占尿路并发症的38.0%; 膀胱输尿管返流14例(1.1%), 占尿路并发症的15.3%。

尿路重建方式采用输尿管-膀胱吻合法发生75例, 发生率为7.9%; 输尿管-输尿管吻合法发生17例, 发生率为6.2%, 两者比较差异无显著性意义($P > 0.05$), 但分别比较尿瘘、输尿管梗阻和膀胱输尿管返流发生率, 两者比较差异具有显著性意义($P < 0.05$), 见表1。

表1 肾移植后尿路并发症的发生及处理情况
Table 1 Occurrence and management of urological complications following renal transplantation (n)

Complication	U-C	U-U
Urinary fistula (43)	39	4
Vesical fistula (5)	Stent canal, urinary canal drainage (5)	-
Ureteral fistula(3)	-	Double J canal drainage (3)
Ureter extremity necrosis (34)	Anew U-C (14),U-U (19)	U-U anew anastomosis (1)
Pelvis and ureter total-length necrosis (1)	Excision of transplanted kidney (1)	-
Ureteral obstruction (35)	22	13
Early obstruction (8)	4	4
Factor outside the canal (4)	2	2
Hematoma compression (4)	Hematoma clearance (2)	Hematoma clearance (2)
Factor inside the canal (4)	2	2
Blood clot obstruction (2)	Opening surgery (1)	Anew double J canal (1)
Calculus (2)	<i>In vitro</i> shock wave lithotripsy (1)	<i>In vitro</i> shock wave lithotripsy (1)
Later obstruction (27)	18	9
Vessel wall factor (19)	13	6
Stenosis (19)	U-U(9), anew U-C(4)	Endoscopic discission and distention (6)
Factor in canal (8)	5	3
Calculi (8)	<i>In vitro</i> shock wave lithotripsy (3), ureteroscope (2)	Ureteroscope (3)
Urinary bladder and ureter backflow (14)	14	0
	Drug (8), U-U(6)	-

U-C: ureteroneocystostomy; U-U: ureteroureterostomy; the number in parenthesis is the number of patients; U-C vs. U-U, $P < 0.05$

2.2 并发症处理及处理后移植肾功能转归 92例尿路并发症处理主要采用保守方法及外科手术2种, 见表1, 其中外科手术处理70例, 占76.1%。常用的外科手术方式主要有输尿管-自体输尿管吻合35例, 占外科手术的50%; 输尿管-膀胱重新再植18例, 占25.7%; 泌尿内镜下处理11例, 占15.7%; 其他手术6例, 9.6%。

除1例患者由于供肾肾盂输尿管全长坏死被迫行移植肾切除外, 91例患者经处理后移植肾功能得到恢复, 未发生由于尿路并发症导致的移植肾丢失及受者死亡。

2.3 移植肾3年存活率 有尿路并发症移植肾3年存活率为82.3%, 无尿路并发症移植肾3年存活率为84.7%, 两组差异无显著性意义($P > 0.05$)。

3 讨论

肾移植后尿路并发症主要包括尿瘘、输尿管梗阻、输尿管返流等, 发生率2%~20%^[1-3], 本组1 223例次肾移植手术, 共发生92例尿路并发症, 发生率为7.5%, 与文献报道的结果一致。尿路重建方式采用输尿管-膀胱吻合法发生75例, 发生率为7.9%, 输尿管-输尿管吻合法发生17例, 发生率为6.2%, 两者比较差异无显著性意义($P > 0.05$), 但分别比较尿瘘、输尿管梗阻和膀胱输尿管返流发生率, 两者比较差异具有显著性意义($P < 0.05$), 下面分别对各种尿路并发症的发生及外科处理进行分析。

3.1 尿瘘 文献报道其发生率为1.2%~8.9%^[4-5]。尿瘘的发生与输尿管血供、输尿管长度、组织愈合能力及感染等有关, 保留的输尿管越长其末端血供越差。本组病例中输尿管-膀胱吻合组发生尿瘘39例(4.1%), 而输尿管输尿管吻合组为4例(1.5%), 两者比较具有显著性差异($P < 0.05$), 表明输尿管输尿管吻合可降低尿瘘的发生, 主要原因为输尿管输尿管吻合所需输尿管长度较短, 保证末端有良好血供。关于尿瘘的处理可采用的方法包括输尿管-自体输尿管吻合、移植肾肾盂-自体输尿管吻合、输尿管膀胱再植、经皮肾穿刺造瘘内支架引流、延长膀胱引流时间等。作者的经验是除由于外科缝合不严密导致的尿瘘以外, 应进行早期积极地开放性手术治疗。本组尿瘘中, 8例经保守治疗治愈, 其中5例是膀胱瘘, 3例为输尿管-自体输尿管吻合不严密, 延长尿管及支架管引流时间一两周治愈。34例为输尿管末端坏死, 20例采用输尿管-自体输尿管吻合、14例采用输尿管-膀胱重新再植治愈, 其中10例患者一次手术修复失败, 尿瘘复发, 其原因主要为输尿管末端坏死段切除不充分、尿瘘引起周围组织水肿、炎性反应, 愈合能力差。近期作者积累了尿瘘的处理经验, 利用带蒂大网膜包裹输尿管吻合口可提高手术成功率, 避免尿瘘复发^[6]。

3.2 输尿管梗阻 文献报道其发生率为2%~10%^[7], 可

引起梗阻性肾病, 甚至导致移植肾功能丧失。本组输尿管-膀胱吻合组发生22例(2.3%), 而输尿管-输尿管吻合组为13例(4.7%), 两者比较差异具有显著性意义($P < 0.05$), 可能是开展肾移植早期缺乏手术技巧, 输尿管-输尿管吻合口易发生狭窄。

输尿管梗阻应根据不同病因采用适宜的处理方法。对于管壁外因素如血肿、淋巴囊肿等导致的梗阻, 应外科解除压迫。对于拔除输尿管支架管后发生的梗阻, 可先试行输尿管插管, 对于后期输尿管膀胱吻合口发生的狭窄, 可选择的手术方式包括输尿管-膀胱重新再植、移植肾输尿管-自体输尿管吻合、移植肾肾盂-自体输尿管吻合及移植肾肾盂-Boari肌瓣吻合等。作者的经验是输尿管-膀胱重新再植、移植肾输尿管-自体输尿管吻合多能解决此类梗阻, 尽量避免使用移植肾肾盂-自体输尿管吻合和移植肾肾盂-Boari肌瓣吻合术。保留移植肾肾盂, 以备处理并发症失败后用做另一选择, 而后者发生膀胱输尿管返流的机会大。本组35例梗阻, 20例采用开放手术, 11例采用输尿管膀胱吻合组后期13例输尿管中、远端狭窄, 均经开放手术解除, 而输尿管输尿管吻合组6例吻合口狭窄, 经输尿管镜下冷刀切开、球囊扩张治愈, 方法简便, 效果可靠, 随访至今输尿管无扩张。本文结果表明, 输尿管输尿管吻合可能增加输尿管梗阻的发生率, 但易于处理^[8]。虽然经皮肾穿刺造瘘处理输尿管梗阻的文献较多^[9-10], 并取得良好效果。但作者认为, 移植肾相对固定, 积水一般不重, 并且对于2 cm以上的狭窄处理效果差, 由于不同供肾侧别可能肾血管位于肾盂浅面, 因此风险较大, 应根据各移植中心经验决定, 不一定强求。

3.3 膀胱输尿管返流 其最主要的危害是反复尿路感染、肾盂肾炎, 导致肾脏间质炎, 晚期形成肾脏纤维化, 严重者可导致移植肾功能丧失^[11]。由于其常被临床忽视, 很难确定其发病率, Ostrowski等^[12]比较了膀胱外无抗返流机制吻合、膀胱外抗返流机制吻合及膀胱内抗返流机制吻合3种不同方式膀胱输尿管返流的发生情况, 发现其发生率高达13.3%~50%。排泄性膀胱尿道造影表现为排尿时造影剂返流至输尿管, 严重者可返流至肾盂、肾盏。对于轻度返流患者, 应用口服抗生素治疗尿路感染; 对于重度返流的病例, 常需外科干预, 包括输尿管黏膜下注射治疗和手术治疗^[13-15]。输尿管黏膜下注射物质有胶原、硅胶等, 其机制主要是物理填充作用。注射物需满足以下几个特性: 无毒性、无免疫原性、无吸收性、不移动性。该方法优点是创伤小、简单、复性好, 但远期效果不肯定, 可能与物质吸收或移动有关, 也有导致输尿管梗阻的可能^[16]。开放性方式包括移植肾输尿管膀胱重新再植、与自体输尿管吻合等。本组14例(1.1%)发生膀胱输尿管返流, 均发生于输尿管-膀胱吻合组, 8例为轻度, 行保守治疗, 目前血肌酐无明显升

高, 6例为中、重度, 行移植肾输尿管-自体输尿管吻合。由于输尿管-输尿管吻合破坏本身输尿管口抗返流机制, 因此无发生膀胱输尿管返流的风险。

尿路并发症处理不及时可严重影响移植肾功能甚至危及患者生命, 本组除1例供肾肾盂、输尿管全段坏死导致肾脏切除外, 其余均得到及时处理, 出现尿路并发症及无尿路并发症移植肾3年存活率分别为82.3%和84.7%, 表明只要尿路并发症得到及时、正确处理, 对移植肾远期存活无明显影响。

本移植中心的观察结果表明, 肾移植后尿路并发症大都需要外科手术处理, 其中移植肾输尿管-自体输尿管吻合是最常用的术式, 处理得当对移植肾远期存活率无明显影响。

4 参考文献

[1] Burmeister D, Noster M, Kram W, et al. Urological complications after kidney transplantation. *Urologe A*. 2006;45(1):25-31.
 [2] Praz V, Leisinger HJ, Pascual M, et al. Urological complications in renal transplantation from cadaveric donor grafts: a retrospective analysis of 20 years. *Urol Int*. 2005;72(5):144-149.
 [3] Dalgic A, Boyvat F, Karakayali H, et al. Urologic complications in 1523 renal transplantations: the basket university experience. *Transplant Proc*. 2006;38(2):543-547.
 [4] Butterworth PC, Horsburgh T, Veitch PS, et al. Urological complications in renal transplantation: impact of a change of technique. *Br J Urol*. 1997;79(4):499-502.
 [5] Dinckan A, Tekin A, Turkyilmaz S, et al. Early and late urological complications corrected surgically following renal transplantation. *Transpl Int*. 2007;20(8):702-707.

[6] Li QS, Jin FS, Zhu FQ, et al. *Zhonghua Miniao Waike Zazhi*. 2007; 28(9):632-634.
 李黔生, 靳风烁, 朱方强, 等. 带蒂大网膜移植修补肾移植术后复杂性尿瘘[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2007,28(9):632-634.
 [7] Pappas P, Stravodios KG, Adamakis I, et al. Prolonged ureteral stentin in obstruction after renal transplantation: long-term results. *Transplant Proc*. 2004;36(5):1398-1401.
 [8] Nie ZL, Li QS, Jin FS, et al. *Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu*. 2008;12(53):10445-10448.
 聂志林, 李黔生, 靳风烁, 等. 肾移植后输尿管梗阻: 一项单中心回顾性分析[J]. *中国组织工程研究与临床康复*, 2008,12(53): 10445-10448.
 [9] Mostafa SA, Abbaszadeh S, Taheri S, et al. Percutaneous nephrostomy for treatment of posttransplant ureteral obstructions. *Urol J*. 2008; 5(2):79-83.
 [10] Aytakin C, Boyvat F, Harman A, et al. Percutaneous therapy of ureteral obstructions and leak after renal transplantation: long-term results. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2007;30(6):1178-1184.
 [11] Ohba K, Matsuo M, Noguchi M, et al. Clinicopathological study of vesicoureteral reflux (VUR)-associated pyelonephritis in renal transplantation. *Clin Transplant*. 2004;18(Suppl 11):34-38.
 [12] Ostrowski M, Wlodarczyk Z, Wesolowski T, et al. Influence of ureterovesical anastomosis technique on the incidence of vesicoureteral reflux in renal transplant recipients. *Ann Transplant*. 1999; 4(1):54-58.
 [13] Ozok U, Eroglu M, Imamoglu A, et al. Subureteral dextranomer/hyaluronic acid copolymer injection for vesicoureteral reflux in transplant candidates. *J Endourol*. 2005; 19(10):1185-1187.
 [14] Aygün C, Ozer C, Dirim A, et al. Renal transplantation experience following endoscopic treatment of vesicoureteral reflux. *Transplant Proc*. 2004; 36(1):68-70.
 [15] Seifert HH, Mazzola B, Ruszat R, et al. Transurethral injection therapy with dextranomer/hyaluronic acid copolymer (Deflux) for treatment of secondary vesicoureteral reflux after renal transplantation. *J Endourol*. 2007; 21(11):1357-1360.
 [16] Seifert HH, Mazzola B, Zellweger T, et al. Ureteral obstruction after dextranomer/hyaluronic acid copolymer injection for treatment of secondary vesicoureteral reflux after renal transplantation. *Urology*. 2006; 68(1): 17-19.

现代超声影像技术与器官移植: 本刊中文部①

1 移植肾急性排斥反应的Sono Vue超声造影成像特征

邢晋放, 杜联芳, 李凡, 周洋, 何颖倩(上海交通大学附属第一人民医院超声科, 上海市200080)

2007年25期4866-4869页。

推荐理由: 课题提出一种新的移植肾排斥反应超声诊断方法—声学造影移植肾血流灌注评价。利用无辐射、无过敏反应、非化学制剂的新型声学对比剂 Sono Vue, 利用其进行移植肾血流灌注评价, 探索建立移植肾急性排斥反应的超声诊断新标准。

结果显示此种新型造影方法明显增加了微血管内血流信号的检出敏感度, 而且不存在呼吸等产生的伪像干扰, 可对整个移植肾的血流灌注进行实时观测, 有望成为一种准确、无创、可重复、简便、低廉的排斥反应诊断新方法。

基金资助: 上海市临床医学中心科学基金资助项目(QY040101-12)。

2 多普勒超声诊断移植肾排斥反应与病理检查及肾功能指标的对比分析

成东华, 吴刚, 刘树荣, 石蕊, 李桂臣, 刘永锋(中国医科大学附属第一医院器官移植科, 辽宁省沈阳市 110001)

2007年38期7537-7540页。

推荐理由: 肾脏移植后急、慢性排斥的发生率较高, 但对于排斥反应的判断是一个复杂的过程。如何利用微创和无创的医疗手段诊断和治疗肾移植后排斥反应, 进而提高患者移植后生存质量和生存率成为当今重要的研究方向。

文章参照病理检查这一金标准对超声参数中的阻力指数这一有意义的指标进行了新的阐释, 进一步规范临床诊治标准; 当然由于临床试验的系统误差客观存在, 可能会使试验结果出现偏倚, 这需要更好的患者依从性以及更加严密的试验设计。

3 彩色多普勒超声对移植肾急性排斥反应的评价

徐东亮, 顾民, 汪慧宁, 张炜(南京医科大学附属第一医院、江苏省人民医院泌尿外科, 江苏省南京市 210029)

2007年43期8629-8632页。

推荐理由: 移植后排斥反应是影响肾移植后受者人/肾生存率的重要因素。因此如何早期发现、早期诊断排斥反应, 特别是无创性诊断手段的应用, 从而及早预防和治疗排斥反应, 是肾移植所面临的重要难题。彩色多普勒超声具有无创、便捷、可重复检查的优点, 可对移植肾脏的形态、结构和功能等方面做出较准确的判断, 因此是评价移植肾排斥反应的理想检查手段之一。

文章采用彩色多普勒血流显像, 对病理证实或临床诊断为急性排斥反应肾移植患者治疗前后的移植肾进行检测, 观察移植肾脏的大小、形态结构、肾内血管树分布、血流灌注以及动脉血流参数(阻力指数、搏动指数等)的变化, 并与功能正常移植肾进行比较。从而为临床移植肾急性排斥反应的早期诊断、临床疗效的观察, 提供了较可靠的无创性检查手段, 具有广泛的临床应用价值和前景。