

腎移植の臨床成績と泌尿器科的合併症

古田 秀勝, 酒本 護, 片山 喬

富山医科薬科大学泌尿器科学教室

はじめに

末期腎不全患者に対する治療法として血液透析のほかに、腎移植術が行われている。日本では、1987年末までに全移植数が5328回行われ、そのうち死体腎移植は1297回行われている¹⁾。しかしながら、これは米国やヨーロッパで1年間におこなわれる移植回数にも満たない。富山医科薬科大学では、1983年11月22日に第1例目の生体腎移植を施行して以来1988年10月30日までに14例の腎移植を行った。今回われわれは、これらの症例における術後の泌尿器科的合併症について検討したので報告する。

対 象

富山医科薬科大学で1983年11月22日以降より行われた生体腎移植9例、ならびに1986年10月1日以降に行った死体腎移植5例の計14例を対象とし性別、移植時年齢、移植後経過年月日、供腎者、血清Cr

値、検尿、透析の有無、泌尿器科的合併症の有無について検討した。

結 果

1988年10月までの腎移植症例を表1に示す。このうちLDは生体腎移植を、CDは死体腎移植をあらわす。性別は、男性9例、女性5例とやや男性が多かった。移植時年齢は、18歳から54歳で平均32.1歳であった。20代、30代がそれぞれ5例で受腎者の大半をしめていた。1983年11月以降より行われた生体腎移植9例は、移植後最長5年から最短8ヶ月まで、平均2年3ヶ月を経過している。死体腎移植5例は、1986年10月以降に行って以来移植後最長2年から最短1年2ヶ月で、平均1年8ヶ月経過している。これらの腎移植患者は生体腎移植、死体腎移植ともすべて第1回目の移植である。生体腎移植の供腎者は、父親あるいは母親からがほとんどであるが、生体腎移植の第6例目(LD6)は、娘から母親への提供で

表1 富山医科薬科大学における1988年10月までの腎移植症例

症例	分類	患者	性別	年齢 (移植時)	移植年月日	移植後経過 年月	供腎者	泌尿器科的 合併症の有無	検査データ				透析の有無
									('87年9月)		('88年10月)		
									血清Cr値	検尿	血清Cr値	検尿	
1	LD 1	Y.M.	男	27	1983/11/22	5年	父親	なし	1.7	異常なし	2.1	異常なし	(-)
2	LD 2	K.S.	男	27	1984/09/25	4年1ヶ月	母親	尿瘻 尿路感染症	2.7	異常なし	2.3	異常なし	(-)
3	LD 3	M.N.	男	23	1985/09/10	3年1ヶ月	母親	尿路結石	1.7	異常なし	1.9	蛋白(±)	(-)
4	LD 4	M.E.	男	37	1985/12/03	2年10ヶ月	父親	尿路結石	1.3	異常なし	1.5	異常なし	(-)
5	LD 5	T.A.	男	30	1986/05/13	2年5ヶ月	母親	尿路感染症	1.8	異常なし	1.8	異常なし	(-)
6	CD 1	K.S.	男	43	1986/10/01	2年	死体腎	尿瘻(膀胱皮膚瘻) 傍精索膿瘍 尿路感染症 (慢性前立腺炎)	1.5	尿培養(-) 白血球 (多数/HPF) 球 菌(+)	1.4	尿培養(-) 白血球 (多数/HPF)	(-)
7	LD 6	R.T.	女	54	1986/10/21	2年	娘	尿路感染症	0.6	異常なし	1.2	白血球多数/HPF	(-)
8	CD 2	T.M.	男	38	1986/10/28	2年	死体腎	尿路感染症	1.8	異常なし	1.3	異常なし	(-)
9	CD 3	N.S.	男	33	1987/01/12	1年6ヶ月 で透析再開	死体腎	なし	3.3	異常なし	('88年7月) 10.7	—	'88年7月より 透析再開
11	CD 4	M.M.	女	31	1987/02/24	1年8ヶ月	死体腎	なし	2.7	異常なし	2.7	RBC 2-3/HPF	(-)
12	CD 5	K.T.	男	41	1987/08/24	1年2ヶ月	死体腎	なし	3.3	異常なし	4.5	蛋白(+)	(-)
13	LD 8	M.K.	女	23	1987/09/08	1年1ヶ月	母親	なし	1.1	異常なし	1.1	異常なし	(-)
14	LD 9	H.O.	女	24	1988/02/16	8ヶ月	父親	なし	—	—	1.1	蛋白(±)	(-)
10	LD 7	K.K.	女	18	1987/02/10	1年7ヶ月 で死亡	母親	なし		'87年9月	'88年7月	'88年9月	'88年9月 死亡
									血清Cr値	0.6	1.0	8.2	
									検尿	異常なし	時々蛋白(+)	RBC 15-20/HPF	

あった。しかしながら、現在まで兄弟間の腎提供は1例もない。死体腎移植での組織適合性抗原(HLA)の適合性は、死体腎移植第1例から4例まではDR抗原はすべて一致していたが、第5例目(CD 5)はClass 1抗原で cross reation としての一致をみるだけでDR抗原は一致しておらず matching は悪かった。現在までの経過であるが、死体腎移植の第3例目(CD 3)は、慢性拒絶反応のため移植後1年6ヶ月目の1988年7月より人工透析を再開している。また、生体腎移植の第7例目の患者は経過良好であったが移植後1年7ヶ月目に急性拒絶反応を発生し、これを契機に1988年9月に死亡している。その他の症例は全例1988年11月現在人工透析を離脱している。これらの透析離脱している症例の1988年10月現在の検査値をみると、死体腎移植を行った症例の中でも、比較的 HLA の適合が悪かった死体腎移植第5例目(CD, 5)で血清 Cr 値が4.5と高くなって、蛋白尿も認めている。およそ1年前の1987年9月の血清 Cr 値と比べてみるとその変化が、他の症例より著しいことがわかる。そのほかの透析を離脱している症例では血清 Cr 値には大きな変化はみられない。尿所見では移植前から慢性前立腺炎があった死体腎移植第1例目(CD 1)では、移植後も慢性膀胱炎のため尿中白血球を多数認めている。生体腎移植第6例目(LD 6)の尿中白血球多数は今回一時的なものであり、急性膀胱炎であると考えられる。この2例は外来にて保存的治療で管理されている。一方、腎移植後の泌尿器科的合併症は、生体腎移植の第2例目(LD 2)で尿管膀胱新吻合部出血を認めさらにこれを契機としたと思われる下部尿管の尿瘻が1例あった。死体腎移植の第1例目(CD 1)で膀胱頂部からの尿瘻を認め、さらにこれが誘因となったと思われる傍精索膿瘍が1例あった。生体腎移植の3例目(LD 3)、4例目(LD 4)のそれぞれに尿管膀胱新吻合部の尿路結石が認められた(計2例)。尿路感染症を生体腎移植症例で3例、死体腎移植症例で2例の計5症例認めた。これをまとめると泌尿器科的尿路合併症は計7症例に認められたことになる(表2)。このうち生体腎移植第2例目(LD 2)は、尿管膀胱新吻合部出血と尿管膀胱新吻合部の尿瘻であった。下部尿管が、かなりの長さで壊死になっており再度、膀胱と移植尿管の新吻合術を行うことが困難であつ

表2 腎移植後尿路合併症

尿路合併症	例数(症例)		合計
	生体腎移植	死体腎移植	
尿瘻	1 (LD 2)	1 (CD 1)	2
尿路結石 (尿管膀胱新吻合部)	2 (LD 3) (LD 4)	0	2
尿管膀胱新吻合部出血	1 (LD 2)	0	1
傍精索膿瘍	0	1 (CD 1)	1
尿路感染症	3 (LD 2) (LD 5) (LD 6)	2 (CD 1) (CD 2)	5
合計	7 (5症例)	4 (2症例)	11 (7症例)

た。これらの治療として出血に対しては止血術を行ったが、移植した下部尿管の壊死部分が広範囲であり尿管下部を長く切除した。このため、受腎者の右側自己尿管に移植尿管を端端吻合するかたちの自己尿管移植尿管新吻合術を施行した。死体腎移植第1例目(CD 1)の尿瘻は、移植後約50日目に生じた膀胱皮膚瘻であった。膀胱鏡所見で尿管膀胱新吻合部は問題なく生着しており正常であった。これとは別に膀胱を縫合したと考えられる膀胱頂部に瘻孔を認めた。カテーテルを2週間留置し保存的に様子を見たところ、膀胱皮膚瘻は完治し尿漏は消失した。さらにこの患者は、微熱を伴って右鼠径部の圧痛と発赤を膀胱皮膚瘻発症後約14日目頃より認めた。臨床的に精索部の膿瘍を疑いこれに対しては、移植後67病日に傍精索膿瘍切除術を施行した。生体腎移植3例目(LD 3)、4例目(LD 4)では尿路結石を認めた。結石は2例とも尿管膀胱新吻合部にできたもので、同部の狭窄が原因であると思われた。これらに対しては経尿道的に内視鏡下で尿管切石術が施行され同時に、吻合部の狭窄部切開術も行った。結石成分は、LD 3ではタンパク、LD 4ではシュウ酸カルシウムであった。尿路感染症はすべて保存的に管理し得た。原因菌は、生体腎移植第5例目(LD 5)、6例目(LD 6)、死体腎移植の第6例目では大腸菌、生体腎移植第2例目(LD 2)では肺炎桿菌であった。腎移植を施行する前から慢性前立腺炎が基礎疾患としてあった死体腎移植第1例目(CD 1)は、前立腺分泌液の培養で、緑膿菌や *Klebsiella* 属が検出されていた。CD 1は、移植後尿流出を認めるようになってからは尿培養は陰性であるが尿中白血球が持続している。そのほかの残りの症例では、尿流出を認めてからは尿所見に異常はなくなり尿培養でもすべ

て陰性となっている。

考 察

腎移植術は、腎不全患者に対する治療法としてすでに確立されたものであり特に目新しいものではない。年間10,000人以上が血液透析に導入され、維持透析患者は年間 6,800人以上のペースで増え続けているといわれる²⁾。これらの患者の2割以上が腎移植を希望しているとの報告もある。週3回の維持透析を行うことは、精神的、肉体的に苦痛であるばかりでなく経済的にも問題があり、とくに20代、30代の壮年層ではその家族にも負担が強いられることもある。日本移植学会の報告でも受腎者は男性が70.5%であり、20代30代の男性だけで腎移植全体の51.9%を占めるとのことであるが¹⁾、これは以上のような事情が反映されているものと思われる。富山医科薬科大学で施行した腎移植14例でも、20代が5例、30代が5例と全体の7割を占めており男性に多いという同様な傾向を呈した。腎移植後の尿路合併症あるいは術後合併症については多くの施設から報告がなされている。有馬ら³⁾は1983年8月から1987年末まで30例の移植で、尿路感染症として前立腺炎を1例認めただけで術後合併症は認めず、再手術例は1例もなかったと報告している。阿曾ら⁴⁾は100回の腎移植で尿管膀胱吻合物の狭窄、閉塞を4例に認め、うち2例に再度、新吻合術を施行したと報告している。さらにこの100回行った移植で尿管結石は2例に認め、いずれも尿管膀胱新吻合部に発生し、結石分析では、リン酸アンモニウムマグネシウムと尿酸であったと報告している。これらの治療は、1例は観血的に、1例は内視鏡的に摘出できたとしている。高橋ら⁵⁾は、移植353例で尿瘻は1%以下の3例、高度の尿路感染症12例(3.4%)であったと報告している。津川ら⁶⁾も、105例の移植で5例(4.7%)に尿瘻をみたと報告している。これらの報告と、われわれの成績を比較すると、われわれが経験した尿瘻は2例(14%)、尿管結石は2例(14%)ある。母数が少ないために単純な比較はできないが、諸家に比べ本施設でやや発生頻度が高く、反省する必要がある。結石の発生はやはり尿管と膀胱を吻合した部分に多く、狭窄や使用した縫合糸を核として発生するようである。治療法についてはわれわれが行ったように、ま

ず、内視鏡的に摘出術をこころみて、これが不可能であれば、観血的に手術を行うのが一般的である。尿路感染症についても移植後免疫抑制剤を使用するが、サイクロスポリンの登場でステロイド等の量が減らせるため重症の感染症は減少しているとの報告がある⁴⁾。泌尿器科的尿路合併症は、かなり高頻度に認められたが、早期に対処すれば治癒可能であり、移植後は合併症の可能性を考慮し、経過を観察することが重要であると思われる。

結 語

1. 富山医科薬科大学で施行した生体腎移植9例、死体腎移植5例の経過ならびに泌尿器科的合併症について報告した。
2. 生体腎移植を施行したもののなかで、経過良好であったにもかかわらず、急性拒絶反応を契機として移植後1年7ヶ月後に死亡した症例が1例あった。また、死体腎移植を施行したもののなかで慢性拒絶反応のため移植後1年6ヶ月で人工透析を再開した症例が1例ある。しかしながら他の12例は良好な経過であり現在も透析を離脱している。
3. これまでの腎移植後の泌尿器科的合併症は、保存的に治療し得たものは膀胱頂部からの尿瘻(CD 1)と尿路感染症のみで、出血や尿管膀胱新吻合部からの尿瘻あるいは膿瘍に対しては観血的な治療を要した。移植後の尿路合併症は高頻度に認められたものの、外科的方法あるいは保存的治療で十分に対処できたものと考えられた。

文 献

- 1) 日本移植学会：腎移植臨床登録集計報告(1987年)。移植 **23**：315-333, 1988.
- 2) 小高通夫：わが国の透析療法の現況。透析会誌 **20**：11-46, 1987.
- 3) 有馬正明ほか：シクロスポリン使用死体腎移植の成績。日泌尿会誌 **79**：1187-1192, 1988.
- 4) 田島 惇ほか：腎移植自験例 100回(97症例)の臨床成績。日泌尿会誌 **79**：1488-1496, 1988.
- 5) 高橋公太ほか：腎移植 350例の経験。日泌尿会誌 **77**：1188-1199, 1986.
- 6) 津川龍三ほか：生体腎移植 105例の経験。日泌尿会誌 **78**：880-887, 1987.