

## 島根大学泌尿器科における献腎移植 第1例目の経験

みつ	い	よう	ぞう	あん	じき	はる	き	いの	うえ	けい	た
三	井	要	造	安	食	春	輝	井	上	圭	太
こ	ばら	ち	あき	あり	ち	なお	こ	ひら	おか	たけ	お
小	原	千	明	有	地	直	子	平	岡	毅	郎
す	むら	まさ	ひろ	ほん	だ		さとし	やす	もと	ひろ	あき
洲	村	正	裕	本	田		聡	安	本	博	晃
しい	な	ひろ	あき	い	がわ	みき	お				
椎	名	浩	昭	井	川	幹	夫				

キーワード：献腎移植，末期腎不全，ドナーアクションプログラム

### 要 旨

2010年11月11日に他県でドナー候補が発生し，島根県内の透析患者がレシピエントとして選定された。レシピエントは60歳男性。慢性糸球体腎炎による末期腎不全腎に対して，2000年に腹膜透析導入を導入，2008年より血液透析に移行した。患者は透析導入当初より腎移植の希望が強く，10年間献腎移植希望の登録を更新し続けた。献腎移植の意思を確認後，当院へ入院となり，医学的に移植可能であることを確認した。12日に当院へ摘出腎が搬送され，21時より腎移植術を開始した。手術時間は4時間で，温阻血時間が18分，総阻血時間が23時間18分であった。腎移植後，血液透析を10回施行し第21病日に透析離脱が可能となった。その後は感染，拒絶反応を経験することなく経過し，第46病日に血清クレアチニン値 2.6 mg/dL の状態で退院した。

### 緒 言

わが国において，末期腎不全治療として血液浄化療法の飛躍的な進歩が，生存成績の向上に寄与したことは言うまでもない。しかしながら，長期透析療法に伴う様々な合併症，特に心血管系合併症の発現が，透析患者の生活の質（QOL）を低

下させる大きな要因となっている。腎移植は末期腎不全に対する唯一の根治的療法であり，生存率やQOLにおいて血液浄化療法を凌駕し，欧米諸国では透析治療と並ぶ地位を確立しているが，わが国では腎移植，特に献腎移植が極めて少ないのが現状である。

当院は2009年4月に県内唯一の献腎移植認定施設となり，これまで院内体制の整備と移植医療の普及にむけ取り組んできたが，今回当院初（島根県では6年ぶり）となる献腎移植を施行したため

Yozo MITSUI et al.

島根大学医学部附属病院泌尿器科学教室  
連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

報告する。

### 症 例

症例：60歳，男性

既往歴：二次性副甲状腺機能亢進症

透析歴：10年

移植待機年数：10年

腎移植までの経過：患者は慢性糸球体腎炎による末期腎不全のため，2000年に腹膜透析導入に至り，2008年から血液透析に移行した。その間，毎年献腎移植希望の登録更新をしていた。2010年11月11日に他県でドナー候補が発生し，日本臓器移植ネットワークによってレシピエントとして選定された。本人，家族ともに献腎移植術を希望されたため，12日に当院へ入院となった。当院入院後，採血，CT，心超音波検査を施行し，医学的に腎移植術が施行可能であると判断し，同日より血液透析を開始して腎移植術に備えた。同日21時に当院へ摘出腎が搬送され，速やかに腎移植術を開始した。ドナー発生から腎移植までの経過を図1に

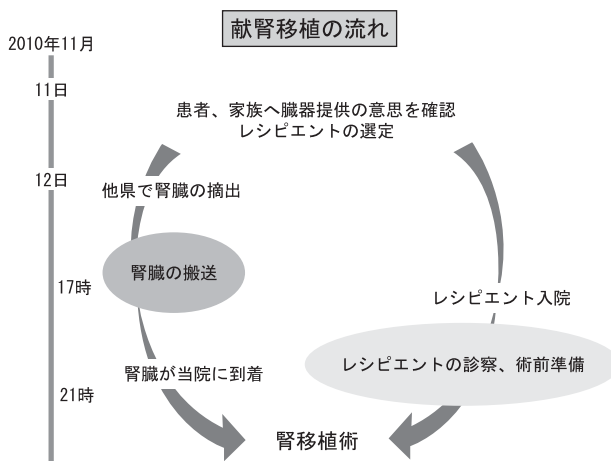
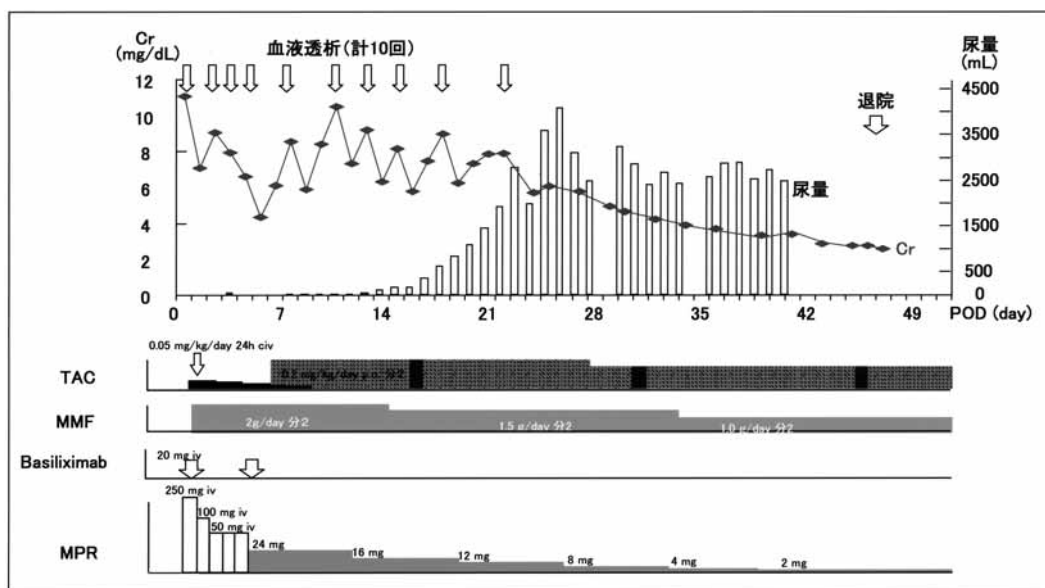


図1 ドナー発生から腎移植までの経過

示す。

手術所見：摘出された腎をレシピエントの右腸骨窩に移植し，腎静脈，腎動脈は外腸骨静脈および内腸骨動脈に5-0プロリン糸を用いて吻合した。膀胱尿管吻合は膀胱外アプローチ（Alexander変法）で行った。手術時間は4時間で，温阻血時間が18分，総阻血時間が23時間18分であった。なお，導入期の免疫抑制剤として，ステロイド，タクロリムス，ミコフェノール酸モフェチル及びバ



Cr, 血清クレアチニン; TAC, タクロリムス; MMF, ミコフェノール酸モフェチル; MPR, メチルプレドニゾン

図2 術後経過

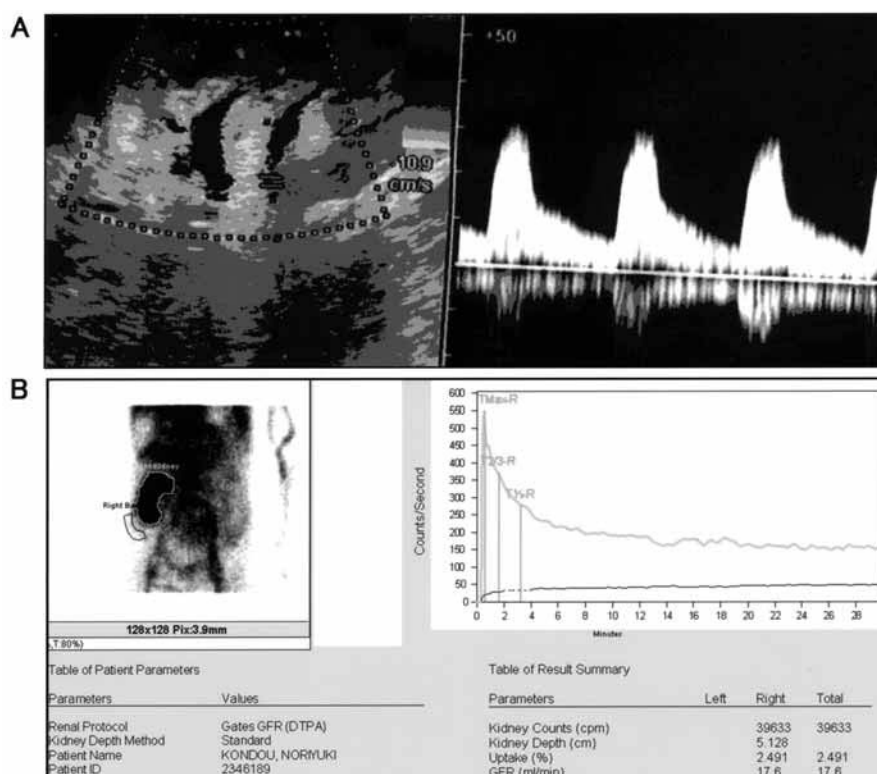


図3

A : 移植直後の移植腎パルスドプラ。腎全体に均一な血流を認め、血流パターンも良好であった。

B : 移植術翌日のDTPA腎動態シンチ。移植腎のGFRは17.6 mL/mで、正常のパターンを示した。

シリキシマブの4剤を用いた。

術後経過：術後経過を図2に示す。術直後に行ったパルスドプラによる移植腎の血流分布は均一であり（図3 A），DTPA腎動態シンチグラム検査でも移植腎機能は良好であった（図3 B）。移植後数日はほぼ無尿であり，血液透析を必要としたが，第12病日より尿量の増加を認めるとともに，腎機能も徐々に改善した。最終的に血液透析を10回施行後，第21病日に透析を離脱した。その後は感染，拒絶反応を経験することなく，第46病日に血清クレアチニン値は2.6 mg/dLとなり退院，2011年11月の時点で血清クレアチニン値は1.7 mg/dL前後で腎機能は良好に推移している。

## 考 察

免疫抑制剤の進歩と拒絶反応及び腎移植後合併症への対策法の確立により，腎移植の生着率は飛躍的に向上した。腎移植は末期腎不全に対する唯一の根治的療法であり，生存率やQOLにおいて血液浄化療法を凌駕する成績を確立している<sup>1,2)</sup>。その結果，腎移植を希望する患者数は増加の一途をたどっている<sup>3)</sup>。しかし，わが国は年間約1万人のペースで増加し続ける透析患者に対し，腎移植件数は年間1,000件程度であり，臓器不足は非常に深刻である。中でも献腎移植件数は年間200件前後と伸び悩んでいる。このような献腎移植の絶対的不足と腎移植希望患者との量的アンバランス

スの状況のもと、わが国の腎移植医療は免疫学的にハイリスクな移植も含めた、生体腎移植に活路を見出さざるを得なかった。

当院は2005年より腎移植術を再開し、2009年4月から献腎移植認定施設として登録された。その間免疫学的ハイリスク症例の経験を報告し<sup>4,5)</sup>、これまで合計12例の腎移植術を施行した。その内訳は、献腎移植が1例、生体腎移植が11例、内8例が免疫学的ハイリスク症例である。全例とも現在まで移植腎は生着しており、移植腎機能は良好である。ハイリスク腎移植の普及は、腎移植件数の増加に大きく貢献すると考えるが、生体腎移植において健常者であるドナーの腎臓を摘出するという点を考慮すれば、献腎移植こそが腎移植の本来あるべき姿だと思われる。

献腎ドナー数の極端な不足により、腎移植手術目的で海外渡航する日本人は多いが<sup>6)</sup>、渡航移植は多くの問題点を抱えており、医学的にも倫理的にもハイリスクである<sup>7)</sup>。さらに2008年のイスタンブール宣言によって海外での移植は制限され、日本も国内移植を充実させる必要に迫られている。2009年7月に「臓器の移植に関する法律」が改正、翌年7月より施行されており、今後多臓器移植の増加が期待される。

腎移植の啓発と、ドナーアクションプログラムは、献腎ドナー数の増加に対して非常に有用である。当院は2009年4月に献腎移植認定施設として認定され、これまで院内体制の整備と移植医療の普及にむけ取り組んできた。具体的にはまず院内

に腎移植ワーキングを設置し、各診療科/各部署との連携を図ると同時に、献腎移植発生時のマニュアル作製を行った。一般市民に対しては、市民公開講座やケーブルテレビなどの媒体を利用して移植医療の啓発を行った。さらに、2011年4月より院内コーディネーターを設置し、オプション提示やポテンシャルドナーの把握など、ドナーアクションプログラムにも取り組みを始めたところである。

自験例のドナーは他県で発生したものであり、直接当院での活動が臓器提供に結びついたわけではないが、2009年4月以降の院内体制の整備により、他科/他部署との連携が円滑に進み、大きな問題も無く当院初の献腎移植術を施行することが可能であった。現在県内で献腎移植を希望する透析患者は38人であるが、近い将来全ての患者に対し献腎移植が可能となるよう、また今後島根県内での献腎ドナー発生を目指し、さらなる努力を行いたいと考える。

## 結 語

当院初（島根県では6年ぶり）となる献腎移植を施行したため、当科での献腎移植普及の取り組みを含め報告した。2010年7月に施行された「臓器の移植に関する法律」の改正に伴い、今後は脳死下も含めた献腎移植の増加が期待される。島根県における腎移植医療を推進し、末期腎不全患者のQOL向上に向けて更なる努力を続けていきたいと考えている。

## 文 献

- 1) Hathaway DK et al. Post kidney transplant quality of life prediction models. Clin Transplant. 12: 168-174, 1998.
- 2) 高原史郎：腎移植臨床登録集計報告（2010）2009年経過追跡調査結果. 移植. 45：608-620, 2010.
- 3) 星長清隆：わが国の献腎移植の現状. 脳死・脳蘇生. 18：23-28, 2006.
- 4) 三井要造 他：ABO 血液型不適合生体腎移植の1例. 島根医学. 28：174-179, 2008.
- 5) 三井要造 他：ABO 血液型不一致夫婦間生体腎移植の1例. 島根医学. 28：154-160, 2008.
- 6) 高原史郎：海外渡航移植. 日本透析医会雑誌. 21：429-433, 2006.
- 7) 有地直子 他：海外渡航腎移植は安全か？ 兵庫県立西宮病院における検討. 西日泌尿71：143-147, 2009.