

# 腎移植

—— 当院での現況と最近の知見 ——

椎名浩昭

平成 25 年 1 月 20 日/鳥根県「鳥根県透析医会冬季講演会」

## はじめに

末期腎不全に対する最善の治療を見極めるのは困難である。透析療法では尿毒除去や水分管理は可能であるが、内分泌環境の完全な調節は不可能である。一方、腎移植はどうだろうか？ 腎移植は腎代替療法としては理想的であるが、免疫抑制剤を継続して服用しなければならないことも事実である。

## 1 慢性腎不全と腎移植の現状

我が国では透析導入の原疾患として糖尿病性腎症が第 1 位となり、2011 年の移植ファクトブックによれば透析患者数は約 30 万人である。しかし、献腎移植登録者数は 1 万 3 千人程度にもかかわらず、2010 年では 200 人強しか献腎移植の恩恵に預かっていない。これが我が国の現状である。

## 2 腎代替療法透析と腎移植

筆者ら泌尿器科（移植医）からみると、優れた免疫抑制剤の開発と移植免疫の進歩により、腎移植はほぼすべての症例で可能と言っても過言ではなくなった。したがって、そこには正義に基づく“正しい”倫理観の確立が要求され、昨今の宇和島での病気腎移植問題や、歪曲した倫理観に基づく“偽り”の生体腎移植に対して、私たち移植医は確固たる信念をもち医療を行うことが必須である。

## 2-1 病気腎移植の問題点

我が国における生体腎移植の基本は、規定された親族・姻族よりの善意に基づいた、健康な身体における健康な腎の提供であり、臨床研究の範疇をでない“病腎移植”は、種々の手続きを含めてきわめて不備な体制の下で行われたものであるとの認識が重要である。

## 2-2 渡航移植の問題点

海外渡航移植に関しては、2008 年 5 月のイスタンブール宣言に則り、腎移植を含めた臓器移植は自国で行うべきであるという世界的「自給自足」の方向性を遵守する必要がある。

## 2-3 当院での臓器提供に関する試み

臓器移植は広く社会の理解と支援があってこそ成立する医療であり、誰でも臓器を提供する権利と提供しない権利がある。鳥根大学病院では、本院受診を機に、臓器移植に関して再考して頂けるようなパンフレットを作成し、臓器を提供する、提供しないにかかわらず、その意思を明確にし、それが尊重される移植医療の確立に向けた取り組みを行っている。

## 3 当科での腎移植

### 3-1 免疫学的ハイリスク腎移植の実際

当科では、献腎移植や通常の生体腎移植以外に、免疫学的にハイリスク症例（小児腎移植を含む）<sup>1)</sup>に対しても積極的に腎移植を行っている。

### (1) 血液型不適合腎移植

血液型不適合移植に対しては脱感作療法が必須と考えられるが、2005年当時は脾臓摘出に加えて、術前に血漿交換(PE)と二重濾過(DFPP)を数回行い良好な成績を得た。最近では脾臓摘出からリツキサン(免疫抑制剤)に変更して脱感作を行っている。また、より強い液性拒絶反応が生じた場合の戦略の一つとして、免疫グロブリン大量投与(IvIg)による脱感作を行える体制を整備した。

### (2) 高齢夫婦間腎移植

我が国の腎移植の現況を考慮すると、高齢者夫婦での生体腎移植は一つの solution と考えられる。ただし、高齢者間の生体腎移植では、通常の腎移植以上に術前術後の緻密な管理が要求される。我々は、人工血管グラフトを使用せざるをえなかった血液型不適合、HLA typing 6/6 mismatch の免疫学的ハイリスク腎移植症例を経験した。この症例では、さらに免疫抑制剤の使用量が多い術後2週にS状結腸穿孔をきたした。

この症例から、①(当たり前ではあるが)高齢者のハイリスク腎移植では、細心の注意を払って周術期管理を遂行すること、②レシピエントに大腸(S状結腸)憩室がある場合は、左腸骨窩への移植は可能な限り回避したほうがよいこと、③ドナー腎が右腎臓の場合、左腸骨窩への移植にさいしては、血管再建の必然性を常に念頭に置き臨むこと、など貴重な知見を得た<sup>2)</sup>。

### 3-2 腎移植手術における血流動態評価

腎動静脈が1本ではなく複数本ある場合はベンチでの血管処理・吻合が必須であるが、そのさいに問題となるのが patency である。また、献腎移植では腎血流を再開直後に初尿が得られることは少なく、初尿の有無により吻合血管の patency を判断することは不可能である。当科ではより確実な判断を求めて、血流再開後のドプラ法による移植腎の血流分布に加えて、ICG 静注法による in situ での移植腎の血流動態評価を行っている<sup>3)</sup>。

### 3-3 腎移植の心機能に及ぼす効果

低左室駆出率(LEVF)の心不全症例では、腎移植後にLVEFの改善が期待される。LVEFの改善は移植

前の透析期間と有意に関連するとされ、またLVEF<50%では移植後の高死亡率が報告されている。つまり、心機能の改善が透析期間に左右される可能性が高く、透析導入に至った場合でも、心機能の改善効果からはより早期に腎移植を計画することも必要であろう。我々も生体腎移植により著明なLEVFの改善を認めた症例を経験した<sup>4)</sup>。

### 3-4 外来経過観察中の留意点

術後外来では、拒絶反応、感染症、悪性腫瘍、薬剤の副作用の発生などを念頭に置き管理を行う。我々は献腎移植症例の経過中に急性腎不全で急激な尿量減少を経験した。カンジダ菌塊の fungus ball により移植腎の完全尿管閉塞が引き起こされたもので、カンジダ尿は無症状の場合が多く、移植患者では潜在的なカンジダによる fungus ball の可能性も常に念頭におき、早期発見・早期治療を行うことが肝要である。感染症以外では、腎移植レシピエントの約半数はすでにCKD stage 3以上であり、腎移植後の死因は心血管系合併症が多いことを鑑み、中長期的には的確な生活習慣病の予防・管理が外来通院の中核と考えている。

### 3-5 チーム医療としての腎移植

我々の施設では安全に移植手術が施行できる体制の整備を充実させ、手術指導はもちろん、麻酔科、ICU 医師、看護師、薬剤師、臨床工学技士、ソーシャルワーカー等、腎移植に関わるスタッフとともに術前合同カンファレンスを行い周術期の管理を行っている。また、献腎移植の啓発を含めたすべての腎移植医療に対し、院内移植コーディネーター(ドナーとレシピエントに対し)を設置し、腎移植システムの確立をめざし島根県の腎移植医療の中心としての責務を遂行している。

### 文 献

- 堀江昭好, 小山千草, 三原 綾, 他: 心身障害児に対する生体腎移植 島根大学病院で行った1例目の経過報告. 島根医学, 31(4): 208-211, 2011.
- Inoue S, Shiina H, Arichi N, et al.: Rare complication of a sigmoid colon perforation after a kidney transplant with an artificial vascular graft. Exp Clin Transplant, 9(3): 207-210, 2011.
- 三井要造, 井上圭太, 小原千明, 他: インドシアニングリ

ーン (ICG) 赤外線カメラシステムを利用した腎動脈瘤自家腎移植術の血流評価法 (原著論文/症例報告). 西日本泌尿器科, 73(4): 185-192, 2011.

4) 三井要造, 安食春輝, 小原千明, 他: 心機能の著明な改善が得られた生体腎移植術の1例. 西日本泌尿器科, 74: 623-627, 2012.

\*

\*

\*