

【臨床・研究】

脳死ドナーからの腎移植術の経験—山陰地方で初めての脳死ドナーからの腎移植術を経験して

あり	ち	なお	こ ¹⁾	みつ	い	よう	ぞう ¹⁾	あん	じき	はる	き
有	地	直	子 ¹⁾	三	井	要	造 ¹⁾	安	食	春	輝 ¹⁾
いの	うえ	けい	た ¹⁾	こ	ぼら	ち	あき ¹⁾	ひら	おか	たけ	お ¹⁾
井	上	圭	太 ¹⁾	小	原	千	明 ¹⁾	平	岡	毅	郎 ¹⁾
ほん	だ		さとし ¹⁾	す	むら	まさ	ひろ ¹⁾	やす	もと	ひろ	あき ¹⁾
本	田		聡 ¹⁾	洲	村	正	裕 ¹⁾	安	本	博	晃 ¹⁾
しい	な	ひろ	あき ¹⁾	い	がわ	みき	お ¹⁾	ひら	き	み	ほ ²⁾
椎	名	浩	昭 ¹⁾	井	川	幹	夫 ¹⁾	平	木	美	穂 ²⁾
やま	もと	よし	え ²⁾	よね	やま	ゆき	お ²⁾				
山	本	芳	枝 ²⁾	米	山	幸	男 ²⁾				

キーワード：脳死，献腎移植，末期腎不全

要 旨

2012年1月に高知医療センターで脳死下臓器提供候補者が発生し、当院の献腎移植登録患者が選定された。臓器提供に先立ち、当科から医師2名を高知医療センターに派遣し、翌日臓器摘出術が施行された。摘出された片方の腎臓を当院に持ち帰り、同日44歳の男性に腎移植術を施行した。術後3回の血液透析治療を施行後腎機能は徐々に改善し、クレアチニン1.8-2.0 mg/dlの状態第37日目に当院を退院した。本症例は山陰地方で初めての脳死ドナーからの献腎移植症例であったが、他県からの臓器提供であり、今後は島根県内の移植医療推進にむけて県内での臓器提供が望まれる。

緒 言

わが国における慢性腎不全患者は年々増加の一途を辿っており、国内で透析治療を必要とする患者は30万人を超えた¹⁾。これに対して腎移植患者数は微増傾向にはあるものの年間1,400例前後であり、わが国は非常に深刻な臓器不足に直面している²⁾。腎移植は透析治療と比較し、QOLおよび

生命予後が優れていることは明らかで、現在島根県内には41名の献腎移植希望患者が存在する³⁾。

当院は2009年4月に県内唯一の献腎移植認定施設となり、院内体制の整備と移植医療の推進に向けて啓発活動に取り組んできた。今回山陰地方で初めての脳死下臓器提供による腎移植術を経験した経緯と、これまでの取り組み、今後の課題について述べる。

Naoko ARICHI et al.

1) 島根大学医学部泌尿器科

2) 島根大学医学部附属病院院内移植コーディネーター

連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

症 例

ドナー

症例：60歳代，男性

発生施設：高知医療センター

原疾患：脳出血

意思表示手段：臓器提供意思表示カード

レシピエント

症例：44歳，男性

既往歴：二次性副甲状腺機能亢進症

透析歴：32年

原疾患：不明

献腎移植待機年数：24年

現病歴：幼少期より腎機能低下を指摘されており，1980年に血液透析導入に至った。腎生検は施行されておらず，原疾患については不明である。1988年に献腎移植の登録を行い，週3回の外来維持血液透析を継続していた。2012年1月23日に高知医療センターの脳死ドナーに対してレシピエントとして選定されたため，当科に緊急入院した。入院後，採血，CT，心エコーを施行し全身状態は問題ないと判断したため，翌日腎移植術を施行した。ドナー発生から腎移植術に至るまでの流れ：2012年1月23日に高知医療センターにて脳死下臓器提供候補者が発生し，献腎移植候補者として当院の患者が選定されたという連絡を日本臓器移植ネットワークより受けた。本人に献腎移植の意志があることを確認し，同日当科に緊急入院となった。同時に臓器摘出術のために，当科から2名の医師を高知医療センターに派遣した。派遣された医師は同日深夜に高知医療センターに到着し，翌朝臓器摘出術を施行した。摘出した片方の腎臓を当院まで持ち帰り，1月24日午後5時41分に腎移植術を開始した。悪天候のため公共交通機関が麻痺す

る可能性を考慮し，当院と高知医療センター間の移動はタクシーをチャーターした。当院に残留した泌尿器科医は外来診察，入院患者の診察，手術などの日常業務に加え，腎移植術に向けて患者の術前診察や手術に向けて他科，他部署との連絡調整を行った。当院は2010年4月に院内移植コーディネーターを設置しており，他部署あるいは日本臓器移植ネットワークとの連絡調整の一部を任せることで泌尿器科医の負担軽減を図った（図1）。

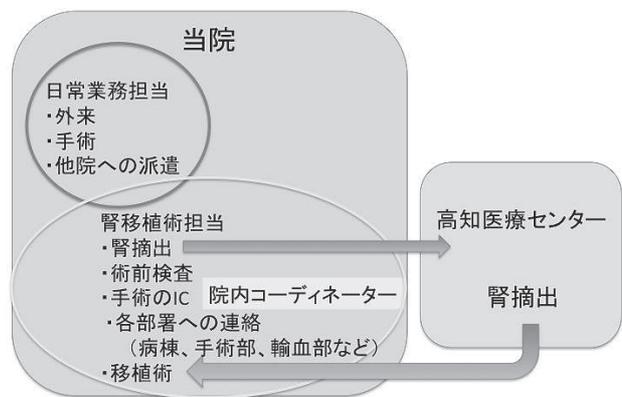


図1 スタッフの役割分担

手術所見：腎動脈，腎静脈を右外腸骨動脈，右外腸骨静脈に吻合し，尿管膀胱吻合は Lich-Gregoir 法にて施行した。手術時間は4時間33分，総阻血時間は12時間5分であった。導入免疫抑制療法は，タクロリムス，ミコフェノール酸モフェチル，ステロイド，バシリキシマブの4剤併用療法とした。術後経過：術後経過を図2に示す。術後の超音波検査，DTPA 腎動態シンチとともに，移植腎機能は良好な結果が得られたが，十分な尿量が得られるまでの期間，合計3回の血液透析療法を必要とした。術後7日目より尿量が増加し，腎機能の改善が見られた。その後は，拒絶反応を経験することなく経過し，第37日目に退院した。現在血清ク

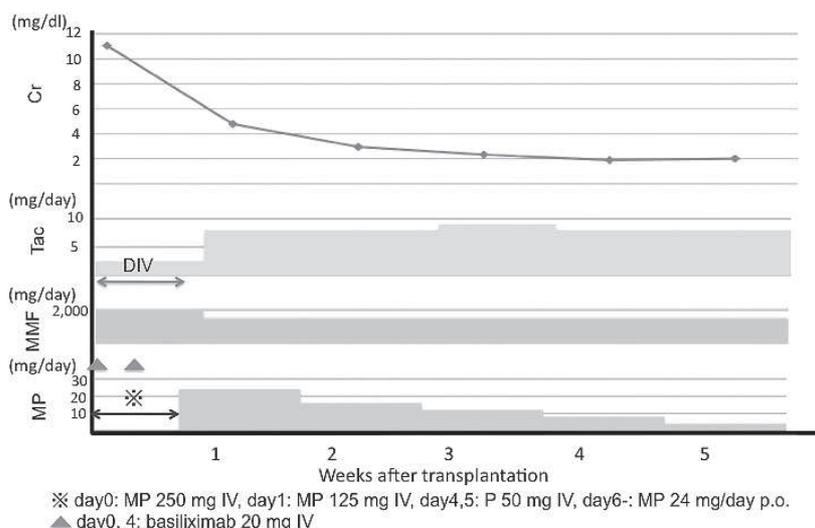


図2 術後経過

Cr：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，MP：メチルプレドニゾロン，P：プレドニン

レアチニン値は 1.4-1.6 mg/dl で推移している。

考 察

腎移植の臨床成績は1990年以降飛躍的に向上し、2000年以降に施行されたわが国の生体腎移植および献腎移植の5年生着率は91.0%，79.1%と極めて優れている²⁾。当院は2009年に献腎移植認定施設として認定され、島根県における移植医療の普及を目的とした啓発活動を行ってきた。しかしながら、過去10年間における島根県内の臓器提供数は1例のみ、献腎移植数は本例を含め4例と非常に少なく、市民公開講座やマスコミを利用したより積極的な活動が必要であると考え^{3,4)}。2000年の時点で86名存在した島根県内の献腎移植希望者は現在その半数以下にまで減少している³⁾。献腎移植希望者数の減少については複数の要因が関与していると思われるが、県内移植医療の低迷を少なからず反映した数字であろう。ポテンシャルドナーの発掘という観点においても、2009年に設置した院内移植コーディネーターの役割は大きい⁵⁾

が、院内体制そのものにも未だ多くの課題が残っている。今後は、患者のドナーカードの保持に関して電子カルテ上に明記し、なるべく多くの患者にドナーカードを保持してもらえよう体制づくりを計画している。

本症例では臓器搬送手段にタクシーを用い、往復の移動時間は9時間以上、阻血時間も12時間5分と長時間に及んだ。本来脳死下臓器提供における献腎移植は阻血時間が短く⁶⁾、術後の急性尿管壊死が軽微な症例が多いとされるのに対して、本症例では急性尿管壊死のために術後3回の血液透析治療を必要とした。腎臓は心臓や肺などの他臓器を比較すると長時間の阻血に耐えうる臓器ではあるが、島根県の地理的な条件も念頭においた上で防災ヘリコプターの活用を含め搬送時間を短縮する手段について検討する必要がある。阻血時間の短縮は、臓器の機能温存のみならず移植スタッフの負担軽減にも繋がるため、今後県内の移植医療を推進するためには重要な課題であると言える。

移植および臓器提供に携わるスタッフの負担軽減はわが国の移植医療全体における大きな課題である⁷⁾。当院では2009年に医師、看護師、事務職員、ソーシャルワーカー、技術職員からなる院内移植コーディネーターを設置し、移植医の負担軽減を図ることをその設置目的の一つとしてきた。献腎移植は、腎臓提供者と腎移植患者の間の橋渡しを行う過程でさまざまな領域のスタッフに関わ

るチーム医療である。病院全体で移植医療に取り組む姿勢が重要である。

結 語

山陰地方で初めての脳死下臓器提供による献腎移植を当院で施行した。腎移植術は末期腎不全患者に対する非常に優れた治療である。島根県内の移植医療推進のためにさらなる努力が必要である。

文 献

- 1) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況 (2011年12月31日現在)。東京，日本透析医学会，2012
- 2) 日本臨床腎移植学会。日本移植学会：腎移植臨床登録集計報告 (2011)-2. 移植. 46 : 506-523, 2011
- 3) 日本臓器移植ネットワーク 移植に関するデータ
<http://www.jotnw.or.jp/datafile/index.html>
- 4) 三井要造 他：島根大学泌尿器科における献腎移植第1例目の経験。島根医学. 31 : 51-55, 2011
- 5) 江上菊代：経験から学んだ院内移植コーディネーターの役割。移植. 46 : 123-129, 2011
- 6) 日下 守 他：脳死下献腎移植と心停止下献腎移植の現状と問題点。移植. 47 : 21-26, 2012
- 7) 高原史郎 他：改正臓器移植法で変わる臨床現場。腎移植・血管外科. 23 : 4-7, 2011